

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie



**Vývoj lesního hospodaření ve Střední Evropě
od vzniku civilizace až do konce 19. století**

Bakalářská práce

Autor: Jiří Crkva

Obor: BLES

Vedoucí práce: doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

2017

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jiří Crkva

Lesnictví

Název práce

Vývoj lesního hospodaření ve Střední Evropě od vzniku civilizace až do konce 19. století

Název anglicky

Development of forest management in Central Europe since the rise of civilization until the late 19th century

Cíle práce

Z dostupné odborné literatury vyhledat, utřídit a shrnout informace o využívání lesa člověkem v průběhu vývoje lidstva. Ze získaných informací sestavit historický vývoj lesního hospodaření v průběhu vývoje lidské společnosti v Evropě až do konce 19. století a pokusit se stanovit hlavní mezníky ve vývoji lesnictví a sestavit tak historickou časovou mapu.

Metodika

Z odborné literatury zabývající se archeologií a historií využívání krajiny, lesa a lesních produktů, získat maximum informací o vývoji středoevropského lesnictví a utváření krajiny. Získané informace poskládat do časové mapy a stanovit hlavní historické mezníky, které hrály významnou roli v utváření dnešního lesnictví. Zvláštní důraz klást na mytologické a rituální utváření ceremoniálních lesních lokalit, které mohly být prvním cíleným utvářením lesních porostů. Zmapovat dobu vlády Marie Terezie a lesních řádů a patentů a zakončit popisem zavádění exotických dřevin do lesních porostů za vlády Lichtenštejnců, případně dalších významných šlechtických rodů.

Harmonogram zpracování:

Literární rešerše bude průběžně konzultována s vedoucím práce a zpracována nejpozději do 30. listopadu 2016. První rukopis bakalářské práce bude předložen ke kontrole vedoucímu práce nejpozději do 28. února 2017. Dokončená bakalářská práce bude po předchozích konzultacích s vedoucím práce odevzdána na studijní oddělení FLD v termínu a dle pokynů studijního oddělení.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

Lesnictví, historie, vývoj lesnictví, lesní patent, lesní řád

Doporučené zdroje informací

BLUŽOVSKÝ, Z. A KOL. Lesní hospodářství v České republice. Hradec Králové: Lesy ČR, s. p., 1998. 139 s.
CHADT (ŠEVĚTÍNSKÝ) , J., E. Dějiny lesů a lesnictví. Písek: Theodor Kopecký, 1913. 1121 s.
NĚMEC, J., HRIB, M. Lesy v České republice. Praha: Lesy ČR, s. p., 2009. 400 s.
NEUHÓFEROVÁ, P. Historie a vývoj lesů v českých zemích. Praha: ČZU v Praze, 2006. 256 s.
OLIVA, J. Vliv státu na vlastnictví lesů. Zprávy lesnického výzkumu, 2007, č. 1 .
PINC, J. A KOL. Přehled historie lesnického školství v Čechách a na Moravě . Písek : Matice lesnická pro
S družením absolventů a přátel lesnických škol píseckých, 2003. 105 s.
ŘEZÁČ, J. Lesy a lesní hospodářství na přelomu tisíciletí. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky,
2002. 104 s .

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – FLD

Vedoucí práce

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Elektronicky schváleno dne 28. 4. 2016

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 1. 2017

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 19. 04. 2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Vývoj lesního hospodaření ve Střední Evropě od vzniku civilizace až do konce 19. století " vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Vlastimila Harta, Ph.D. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne.....

Podpis autora

Poděkování

Chtěl bych poděkovat panu doc. Ing. Vlastimilovi Hartovi, Ph.D. za odborné vedení, věcné připomínky, vstřícnost a trpělivost při vypracování této práce. Dále bych rád poděkoval panu Ing. Lubomírovi Šálkovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce a metodika	10
3	Literární rešerše	11
3.1	Vývoj krajiny.....	11
3.1.1	Pozdní glaciál.....	11
3.1.2	Holocén.....	12
3.2	Vývoj lidstva do středověku.....	22
3.2.1	Paleolit	22
3.2.2	Pozdní paleolit	22
3.2.3	Mezolit.....	23
3.2.4	Neolit	24
3.2.5	Eneolit.....	24
3.2.6	Doba bronzová.....	25
3.2.7	Starší doba železná a následné Keltské a Germánské kmeny..	26
3.2.7.1	Keltové.....	26
3.2.7.2	Germáni.....	28
3.3	Středověk.....	30
3.3.1	Venkovský život poddaných.....	30
3.3.1.1	Ranný středověk.....	30
3.3.1.2	Vrcholný středověk	31
3.3.1.3	Pozdní středověk	32
3.3.2	Lesní vlastnictví a vztah k lesu podle literatury	33
3.3.2.1	Ranný středověk.....	33
3.3.2.2	Vrcholný středověk	33
3.3.2.3	Pozdní středověk	35
3.3.3	Lesní hospodářství	36

3.3.3.1	Vrcholný středověk	36
3.3.3.2	Pozdní středověk	37
3.4	Novověk do Mariánského období	38
3.4.1	Stav	38
3.4.2	Odborná lesnická literatura	40
3.5	Období Marie Terezie	40
3.5.1	Stav	40
3.5.2	Odborná lesnická literatura	43
3.6	Lesní řády	44
3.6.1	Návrhy ke zlepšení.....	45
3.6.2	Snahy o reformu lesního řádu po roce 1798	46
3.6.3	Lesnická literatura po vzniku lesních řádů	47
3.6.4	Vlastenecko-hospodářská společnost v Praze.....	48
3.7	Vývoj lesů a lesního hospodářství mezi léty 1754 - 1848.....	48
3.8	Naše lesy v letech 1848 až do konce 19 století.	50
3.9	Historicko-časová mapa	51
4	Diskuze	53
5	Závěr	57
6	Seznam literatury	58
7	Seznam obrázků	62

Abstrakt

Vývoj lesního hospodářství ve střední Evropě začíná v neolitu, kdy se tu první lidé usadili a začali se živit zemědělstvím. Vývoj vztahu lidí k lesu, jeho využití a způsob využití se v průběhu pravěku, starověku, středověku a novověku měnil. S postupem času se lidská práce zefektivňovala a zvyšovala se i spotřeba dříví, kvůli zvyšujícímu se počtu obyvatelstva. Ovšem ochrana lesa a jeho úmyslné obnovování, ať už z přirozené obnovy nebo umělé, je jen otázkou posledních několika století, v porovnání s tisíci lety využívání lesa a jeho produktů. Cíl práce je vyhledat, utřídit a shrnout informace z historické, archeologické a lesnické literatury, týkající se vývoje lesního hospodářství a lidské společnosti ve střední Evropě. Z dostupných informací vytvářím historicko-časovou mapu, ve které zobrazuji, kromě neolitické revoluce, milníky o vývoji lesního hospodářství a některé důležité informace z lidských dějin. Například *Maiestas Carolina* a lesní řády z doby Marie Terezie. Z odborné literatury čerpám údaje o významných událostech ve vývoji lesního hospodářství. Dále popisuji zvyšující se spotřebu dříví, s rostoucí lidskou populací, jejího vývoje a vztahu k lesu. V práci se věnuji i obdobím, která jsou v lesnické literatuře méně popsána, nebo jsou vynechána úplně. Pravděpodobným důvodem těchto mezer v literatuře může být velikost lidského vlivu na les, který byl v tomto období proti novověku znatelně menší, ale pro délku trvání stále významný. Tento vliv se zvyšoval nebo naopak snižoval ve vztahu k velikostí populace.

Klíčová slova

lesnictví, historie, vývoj lesnictví, lesní patent, lesní řád

Abstrakt

The development of forestry in Central Europe starts in the Neolithic, when the first people settled down and began to make a living from agriculture. The human approach to the forest, its use and methods of its utilization changed during the prehistoric, ancient, medieval and modern periods. Over time human work became more effective and increased in scope and with it rose the consumption of wood, due to the increasing population. However forest protection and its intentional renewal, whether through natural or artificial regeneration is, compared to thousands of years of forest exploitation, just a matter of last few centuries. The aim of this study is to find, organize and summarize the information from historical, archaeological and forestry literature concerning the development of forestry and the human society in Central Europe. The available information is used to create a historical-time map, which shows all the important milestones in the development of forestry and some important information from human history from the Neolithic revolution. They are for example: Maiestas Carolina or the forest regulations during Maria Theresa. The data from provide information on significant events in the development of forestry. The study also describes the increasing consumption of wood with the growth of the human population and its relationship to the development of forest. It also tries to cover periods that are not in the forestry literature properly covered or that are sometimes entirely omitted. The probable reason for these omissions may be the measure of the human impact on the forest, which was in those periods, compared to modern times, considerably smaller, nevertheless because of its duration it was still significant. This effect is increased or conversely decreased in relation to the population size.

Key words:

forestry, history, forestry development, forestry patent, forest regulations

1 Úvod

Les lidstvo doprovází již od počátku jeho dějin a je využíván jako zdroj potravy a materiálu. O prvních náznacích lesního hospodářství lze uvažovat během neolitu, kdy se první lidé usazují a začínají se živit zemědělstvím. Pro svá první pole musí získat prostor a tím pádem les vykácet nebo vypálit. Další využití lesa představuje těžba dříví, jako stavebního materiálu a paliva, dále zdroj krmiva pro dobytek, ať už jako letnina nebo pro pastvu. Po neolitické revoluci se však vliv lidské společnosti na prostředí radikalizuje. Začíná se zvyšovat lidská populace. Lidé poznávají měď, bronz, a nakonec i železo. Od primitivních domů se přechází k osadám, přes vesnice až k opidům a městům. Zvětšující se lidská populace vyžaduje více dříví a plochy k zemědělství. Objev kovů umožňuje zefektivnit získávání stavebního a palivového materiálu.

Ať už se jedná o lid únětické kultury nebo popelnicových polí, kmeny keltské, germánské nebo slovanské, všichni využívají les jako zdroje dříví a dalších produktů. Stále narůstající spotřeba se však musí někde projevit. První nedostatky dříví v Evropě se projevují již ve starověku, a to ve středomoří, ale ve střední Evropě tomu bylo až ve středověku. Ve 12. století začíná rozsáhlá kolonizace a osidlují se i méně úrodná místa. Budování nových sídlišť si opět vyžádalo další navýšení spotřeby dříví. S nedostatkem půdy je nutno řešit její vlastnictví, a proto začínají vznikat první zákoníky chránící les před lesním žhářstvím nebo pytláctvím. Jako příklad takového zákoníku může sloužit *zákon sudnyj ljudem*, popřípadě zákon Karla IV o ochraně lesů *Maiestas Carolina*. S vývojem hornictví se opět navyšuje spotřeba dříví. Určitá obnova lesních porostů probíhala během válek, přesto se stav lesů a jejich rozloha stále snižovala.

Nedostatek dříví v době vlády Marie Terezie byl již tak razantní, že vychází první lesní řády, které mají pustošení lesů zamezit. 5. května 1754 (obr 1.) byl vydán Císařovský královský patent lesů, s cílem zlepšit hospodaření a pěstební péče v lesích a také zamezit jejich další pustošení. Přísně zakazuje jakékoliv svévolné ničení lesů, ať již panských, městských, obecních nebo poddanských. Samotné lesní řády však již nemohou odstranit všechny chyby a problémy ve správě a užívání lesů. Lesní řády tak alespoň vytvořily alespoň první předpoklady státního dozoru nad lesním hospodářství (Nožička, 1957).

Přesto by však opatření navrhována jak lesníky, tak zákonodárci k záchraně našich lesů nestačila. Naše lesy nakonec zachránilo minerální uhlí. Počátek využívání minerálního uhlí následně podpořilo pěstování více ceněného stavebního dříví a dříví užitkového. Tyto skutečnosti se projeví i v hodnocení lesa, jeho oceňování i v širších hlediscích a v zájmech národních i státních (Nožička, 1957).

2 Cíle práce a metodika

Z dostupné odborné literatury vyhledat, utřídit a shrnout informace o využívání lesa člověkem v průběhu vývoje lidstva. Získané informace poskládat do historicko-časové mapy a stanovit hlavní historické mezníky, které hrály významnou roli v utváření dnešního lesnictví. Ze získaných informací sestavit historický vývoj lesního hospodaření v průběhu vývoje lidské společnosti v Evropě až do konce 19. století a pokusit se stanovit hlavní mezníky ve vývoji lesnictví. Zmapovat dobu vlády Marie Terezie a lesních řádů a patentů a zakončit popisem zavádění exotických dřevin do lesních porostů.

3 Literární rešerše

3.1 Vývoj krajiny

3.1.1 Pozdní glaciál

Holocén neboli současné teplé období začíná před 11600 BP. Série klimatických výkyvů s velkou amplitudou ale krátkého trvání bylo důvodem pro prudké oteplení. Vývoj v tomto období je velmi nestálý jak z hlediska krajiny tak klimatu (Mithen, 2006).

Zhruba 15 000 BP dočasně vyvrcholilo postupné oteplování, které se stalo úvodem pro toto období. Fáze oteplování je označována jako pomořanské stádium podle valů čelních morén ležících v dnešním Meklenbursku a Pomořanech, které vznikaly nepravidelným postupem severoevropského kontinentálního ledovce. Za zmínku stojí, že při odlednění severní Evropy vzniklo Baltské moře, které bylo původně gigantickým ledovcovým jezerem. Klimatický vývoj v průběhu pozdního glaciálu na našem území byl řízen globálně působícími procesy a je podobný vývoji v atlantské části Evropy. Což lze zjistit srovnáním sedimentárním záznamu dvou jezer, a to Plešného na Šumavě a Švarcenberku v Třeboňské pánvi, se záznamy ledovcových vrtů v Grónsku (Kuna, 2007).

Výrazné oteplení nastalo kolem 12 000 BP a klimatické podmínky se výrazně přiblížily k podmínkám panujícím později v holocénu. Pozdně glaciální interstadiál je název pro následné teplé období, které se dělí na dvě fáze a to na bølling a allerød, pojmenované podle typových lokalit v Dánsku. Tyto dvě fáze byly oddělené chladnějším výkyvem středního dryasu, pojmenovaném podle charakteristického rostlinného druhu tehdejší flóry dryádky osmiplátečné. V atlantské části západní Evropy je tento vývoj poměrně dobře patrný na začínajícím proudění Golfského proudu, který ovšem směrem na východ ještě není tak výrazný (Vencl, 2007).

Na počátku pozdně glaciálního interstadiálu můžeme pozorovat v nížinách počínající tvorbu půd nebo mírnou akumulaci svahovin, nahrazující sedimentaci spraší. Rovněž se mění a to výrazně, i dynamika vodních toků, jelikož se do rovnováhy dostala eroze s akumulací a díky tomu se z divočících řek stávají meandrující. Přírozená změna krajiny je časově náročná činnost, jelikož vývoj půd,

imigrace biologických druhů a sukcese biotopů vyžadují určitý delší čas. Krajina se proto postupně zalesňuje pionýrskými dřevinami, jako například borovice lesní, stromovitými břízami nebo vrbami (Kuna, 2007).

Krajina začíná nabývat na pestrosti a v převládající polootevřené parkovité tajze můžeme najít ještě hojně ostrůvky travnatých stepí, křovin a s četnými plochami mokřadů. Krajina stále umožňuje život početných stád zvěře a to především soba a losa, jelikož je stále dostatečně otevřená. Změna ovšem přináší i konec pro mnohé glaciální druhy. Mamut a srstnatý nosorožec mizí ze střední Evropy, zatím co pižmoň nebo polární liška se přesouvají na stanoviště odkud je známe dnes. Příčiny vymírání velké pleistocenní fauny nejsou dodnes uspokojivě objasněny, ale s největší pravděpodobností jsou následkem mimořádně prudkých klimatických změn spojené s rychlou přestavbou ekosystému, na kterou řada druhů nebyla schopná se dostatečně rychle přizpůsobit. Role člověka je v tomto procesu doposud nejistá, je ovšem zřejmé, že k poklesu jejich populací napomohl, přesto klíčové budou důvody klimatické. Zásadním momentem byl 22-16 000 BP výrazně chladný úsek vrcholného glaciálu (Vencl, 2007).

Mladší dryas přerušil svojí výrazně chladnou oscilací proces oteplování na přelomu posledního glaciálu a holocénu na dobu jednoho tisíciletí. Příčiny opět souvisejí s dynamikou globálního oceánického proudění ovlivněnou událostmi spojenými s táním severoatlantického ledovcového masívu. Tuhé kontinentální zimy se vracejí, krajina se opět prosvětluje, vznikají duny vátých písků podél říčních koryt a na horách se rozšiřují zóny mrazových pustin. Doposud není dostatečně znám vliv chladné oscilace mladšího dryasu na lidské populace. Prudkým a náhlým oteplením končí mladší dryas a začíná holocén (Kuna, 2007).

3.1.2 Holocén

Jeví se v dlouhodobé perspektivě jako mimořádně klimaticky stabilní období s příznivými teplotními i vlhkostními poměry pro člověka, což mělo za následek vznik zcela nových sociálně hospodářských strategií a ve svém důsledku vedly ke vzniku zemědělství (obr. 1) (Mithen, 2006).

Jak již bylo napsáno v kapitole výše, holocén začíná prudkým globálním oteplením, díky kterému bylo během pár století dosaženo současných hodnot

průměrné roční teploty, přestože klima zůstává relativně suché a kontinentální. Rozvolněné lesní porosty se díky oteplování začínají v této době zapojovat. Jednalo se výhradně o dřeviny typické pro pozdní glaciál a to borovice lesní, stromovité břízy, osiky a vrby. Převahu na většině stanovišť, zvláště v nížinách měla právě borovice lesní. Zapojování porostů probíhalo nejrychleji nejvlhčích plochách pahorkatin a na úpatích pohraničních hor. Otevřené a rozsáhlé plochy stepního rázu zůstali v jádru české kotliny, kde přežívala stáda stepních zvířat například koní, zatím co v lesích se rozšiřovala fauna dnešního typu. Ve vlhčích oblastech nezalesněné zůstávají už jen skalní výchozy a balvanovité sutě pod nimi a ostrůvky rašelinných mokřadů (Kuna, 2007).

Expanze lísky, první teplomilné dřeviny, která vyžaduje spíše oceánické klima, nám vymezuje konec preboreálu od následujícího období boreálu. Líska expanduje především do doposud nezapojených prostorů, v lesostepích a v horách kde vytvoří výrazné pásmo při horní hranici lesa (Vencl, 2007).

Lovecký způsob života lidských populací je jednoznačně nepříznivě ovlivňován rychle postupujícím zalesněním, jelikož jeho následek je snižování průchodnosti krajiny a dramatické klesání primární produkce ekosystému. Glaciální fauna velkých býložravců je nahrazována faunou lesní, která je méně početná. Pastevně-kořistnická potravní strategie živočichů přestává být dominantní, zatím co strategie potravních specialistů se uplatňuje čím dál víc. Této změně se musel přizpůsobit i člověk. Rybolov, lov především vodního ptactva, lov drobné i větší lesní fauny a sběr rostlinné stravy nakonec lidské populace přivedl k vazbě na určitá vyhraněná stanoviště, a to hrany říčních teras, okraje jezer, okraje stále se zmenšujících ostrůvků travnaté stepi a na další ekotony s vysokou diverzitou potravních zdrojů (Mithen, 2006).

V průběhu boreálu jsou již klimatické podmínky podobné našim, jen bylo nejspíše tepleji a bylo i méně srážek. Na konci této doby byla dokončena masivní expanze lesa se všemi s ní souvisejícími důsledky, a navíc se začaly významněji uplatňovat dřeviny smíšených doubrav. Mezi dřeviny smíšených doubrav se řadí zejména jilm, který se na našem území šířil jako jeden z prvních, dále dub, lípa, javor a jasan. Tato nová garnitura dřevin se začala objevovat nejprve v říčních

nivách, které představují ekologicky progresivní biotopy, jejichž vývoj je vždy o krok před vývojem okolní krajiny (Kuna, 2007).

Doubravy začaly expandovat a vytlačovat borovici a lísku tvořící převládající řídké lesy na průměrných stanovištích. Důvodem bylo, že tyto půdy byly bohaté na vápenaté a hořečnaté kationty které byly všudypřítomné a snadno dosažitelné. Akumulace těchto látek s dalšími živinami proběhla v průběhu pozdního glaciálu a preboreálu, kdy vznikali půdy bohaté na organické látky. Kvůli expanzi smíšeného opadavého lesa tyto substráty postupně degradovaly a díky vlivu specifického chemismu listového opadu vznikaly hnědé půdy lesní. Rozšíření černozemních půd bylo začátkem boreálu mnohem větší, než je tomu dnes (Ložek, 1973).

Postupně vlivem vlhkého klimatu došlo k ochuzení substrátu o živiny, způsobeném intenzivní větrání a následným odplavováním kationtů z půdy. K ochuzení substrátu přispěla i pozdější hospodářská aktivita člověka (Vencel, 2007).

Smrky se začali objevovat během průběhu boreálu v horách a na mezoklimaticky vlhkých stanovištích na dnech údolí. K ochuzování a odplavování živin z půd přispěl a urychlil jej i kyselý smrkový opad, což mělo za následek vznik silně ochuzených podzolů. Středně holocenní smíšené doubravy bychom našli například v písčivcových oblastech, na říčních terasách a podobně. Pokračování těchto lesů, ačkoliv v pozmeněné kulturní formě, lze nalézt u dnešních habrových doubrav. Na malých vzdálenostech se střídaly porosty různorodé jak ve své druhové skladbě, tak i ve vývojových stádiích. V porostech převažovala třída starých, ale doposud vitálních stromů, doplněné o mladší generace v podrostu. Korunový zápoj byl vysoko nad zemí, ale interiér poměrně řídký a světlý (Kuna, 2007).

Otevřené travnaté stepy byly zatlačeny i v nížinách díky expanzi druhově stále rozmanitějšího lesa. Počátkem boreálu došlo ke zlomu, kdy se poměr mezi oběma základními typy ekosystému obrátil (Ložek, 1973).

Rozsáhlé otevřené plochy s různě velkými ostrovy lesa bychom v české kotlině našli v preboreálu, ovšem na konci boreálu zde byl téměř souvislý les s izolovanými ostrůvky bezlesí ať už jako stádia lesa nebo nezalesněné plochy kvůli nevyhovujícím lokalitám. Aspoň z počátku byly na jižních svazích údolí a kopců otevřené plochy. Podobný vývoj probíhal i na mokřadech, protože expandující les

zarůstal jejich okraje a pro krajinný ráz mokřady přestávali být určující. Zmenšovala se i vodní plocha nížinných jezer a jezírek, také kvůli intenzivní produkci, která vedla k prudkému zazemňování. Na těchto stanovištích a jim podobným se začíná šířit další dřevinný imigrant a to olše lepkavá (Vencl, 2007).

Kvůli vztahu prvního neolitického osídlení ke sprašovým oblastem vznikla teorie o kontinuálním přechodu přirozených stepí v tzv. step kulturní, za kterou můžeme v nejobecnějším smyslu považovat i umělý polní ekosystém. Jedná se o jedno z možných řešení problému přirozenosti stepí ve střední Evropě, která udává tón bádání o přírodních prostředí neolitu v posledních desetiletí. Protichůdnou teorií je možnost, že zapojené lesy musely být po příchodu prvních zemědělců likvidovány vypalováním a klučením. Uspokojivé řešení tohoto problému je poněkud komplikované, jelikož obě teorie jsou podloženy kvalitními argumenty. Na základě dnešních poznatků si lze krajinu nížin těsně před nástupem zemědělství představit jako převážně zalesněnou, s lesními celky dosti snadno prostupnými, s izolovanými oky, jak ploch neprostupných, tak naopak dočasně či trvaleji otevřených enkláv světlomilné vegetace (Pavlů, 2007).

Další krajinný vývoj již je spjatý s lidskou činností, kterou je zejména odlesňování, které bylo příčinou erozních a akumulčních pochodů ve změně druhové skladby lesních porostů a v dosycování druhové skladby otevřených biotopů imigranty z jihu a jihovýchodu. K významnému šíření druhů cizího původu vázaných na narušované půdy polí, ruderálních stanovišť a pastvin napomohla lidská činnost, přesněji myšleno orba a prosvětlení porostů. Mezi tyto archeofyty patří například hlaváček letní, rmen rolní, lopuch plstnatý, kokoška pastuší tobolka, pcháč oset, hluchavka bílá, tolíce dětelová a mnoho dalších. Cizího původu jsou prakticky i všechny pěstované plodiny, jejichž divocí předci pochází z předního východu, stejně jako většina luštěnin. Další centra domestikace pravděpodobně pochází ze střední Asie a Středomoří. Z živočichů ve stejné souvislosti expandují například sysel, zajíc, křeček, hraboši a koroptve (Kuna, 2007).

Kumulativní efekt extenzivního lidského vlivu, tím je myšleno hrabání steliva, lesní pastva, sukcese na opuštěných polích a pastvinách, měl za následek rozsáhlé změny ve složení lesních porostů (Pavlů, 2007).

Doubravy kyselé nahrazují všeobecně ustupující doubravy smíšené, které byly typické pro celý střední holocén. V kyselých doubravách se začíná stále více uplatňovat habr jakožto nově šířící se nenáročná dřevina, která dobře odolává lesní pastvě, oklestu a je navíc schopná zmlazovat z pařezů. Dále se šíří nový typ lesa, ve kterém je dominantní buk a jedle, které se u nás vyskytují již koncem atlantiku, ale dominantou lesních porostů se stávají až v průběhu subboreálu, čemuž mohla pomoc i lidská aktivita alespoň kolem staré sídelní oblasti. Jejich výskyt je dokázán díky pylovým analýzám i v nejnižších polohách české kotliny (Kolbek, 2003).

Vzniká pásmo smrkové, kdy smrk byl dosud jen vtroušenou dřevinou nebo se vyskytoval v mikroklimaticky a půdně extrémních podmínkách klimatických inverzí a v zamokřených půdách. Pod tímto pásmem vzniká na vrchovinách a nižších horských plochách charakteristické bukové a jedlobukové pásmo (Kuna, 2007).

Proces degradace smíšených doubrav a šíření moderních lesních společenstev probíhal na našem území velmi asynchronně, protože v některých oblastech se popsané změny odehrály až v období subatlantiku a v každém jednotlivém případě měl různou konkrétní dynamiku, jelikož někdy se jednalo o prudký proces, jindy zase o pozvolný. Na živinově chudých substrátech, které díky účinné recyklaci živin pod porosty smíšených doubrav po celý holocén, odolávají úplnému odvápnění a ochuzení o živiny měl tento proces téměř katastrofický ráz. Ne zcela uspokojivě vyřešenou otázkou je podíl člověka na těchto „ekologických krizích“ (Kuna, 2007).

Vztah biologických a abiotických systémů, tak jako sféry kulturní a přírodní mají charakter koevoluce. Kvůli jejich vzájemnému vývoji jsou velmi provázený, a proto je nelze oddělovat, pokud se nechceme dopustit nejhrubší abstrakce (Kuna, 2007).

Lovcům a sběračům poskytovala pestrá a mozaikovitá krajina na přelomu pleistocénu a holocénu nejrozmanitější zdroje obživy. Mezolitický člověk se musel kvůli expanzi lesa přeorientovat ze skupinového sezonního lovu velké stádní zvěře na individuální lov lesní fauny, pro kterou byly atraktivní zejména drobné otevřené paseky porostlé náhradní bylinnou vegetací. Za účelem udržení těchto otevřených ploch v období mezolitu dochází k vypalování lesních porostů (Vencl, 2007).

Mezi nepřímé doklady lokálního odlesňování patří horizonty mikroskopických uhlíků ve vrstvách sedimentů a události zachycené v pylových spektrech jako například zvýšení výskytu pylových zrn synantropních rostlin. Na celé řadě evropských lokalit je tímto způsobem dokázáno maloplošné odlesňování nebo prosvětlování lesů již v mezolitickém období, z čehož vyplývá, že vliv člověka na krajinu kolem tábořišť nejde podceňovat (Kuna, 2007).

Vypalování je silné narušení prostředí, které rozbíjí konkurenční nadvládu stromů a vede k markantnímu zvýšení druhové i strukturní diverzity. Díky tomu se zvyšovala hojnost výskytu některých sběračsky i lovecky důležitých druhů, mezi které můžeme vyjmenovat lístku, rostoucí na otevřených nebo prosvětlených plochách, maliník, ostružiník a další potencionálně užitečné rostliny (Pavlů, 2007).

Vzniklé plochy mimo změny v druhové skladbě, dále přitahovaly vysokou zvěř. Množství dokladů mezolitické rostlinné stravy shromáždil z území celé Evropy M. Zvelebil, přesto pro skladbu mezolitické stravy máme z našeho území jen málo konkrétních dokladů. Za zmínku stojí nález souboru zuhelnatělých semen bezu černého, merlíku bílého, maliníku a lískových ořechů, kterých zrovna na našem území máme nálezů plnou řadu, v ohništi v pískovcovém převisu v Českém Švýcarsku nebo nálezy ořechů kotvice plavoucí z lokality Švarcenberk. U této lokality je vhodné doplnit, že byla vhodná pro rybolov díky hojné rybí fauně. Není proto divu, že břehy jezer byly v období mezolitu hustě osídlené (Kuna, 2007).

Nástup zemědělství (obr. 1) znamenal počátek dlouhodobého a stále se zvětšujícího vlivu člověka na utváření reliéfu, vegetačního krytu a rozšíření i druhového složení fauny. Rychlost a rozsah přetváření původní krajiny v krajinu kulturní jsou závislé na způsobu zemědělské produkce (Pavlů, 2007).

Předmětem rozsáhlých diskuzí jsou počátky a charakter neolitického zemědělství. Kuna zmiňuje, že A. Bogaard shrnula své poznatky o neolitickém způsobu zemědělství a na základě analýz archeobotanického materiálu z nalezišť kultury s lineární keramikou odmítla dosavadní teorii o střeoevropském neolitickém žárovém zemědělství, která byla již dříve zpochybňována, kvůli nevýhodnosti užití dané techniky na daném území. Takzvané záplavové hospodářství patří mezi další zvláštní typy zemědělství využívající živinami bohaté říční a potoční nivy, u nás je tento typ hospodářství spíše nepravděpodobný, také

proto, že úzká vazba sídlišť na vodní toky je spíše spojena s chovem dobytka, která je vlastní i všem následujícím kulturám (Kuna, 2007).

Takzvaná zahradní kultivace byla základním způsobem neolitického zemědělství intenzivního obhospodařování malé, ale stabilní plochy. Půda byla obdělávána pomocí rycích holí, ty však nedovolovaly oddělovat těžké, jílovité nebo kamenité půdy. Následkem toho bylo osídlení nejstaršího neolitu vázáno na snadno obrobitelné půdy na sprašovém substrátu. Malá pole zůstávala dlouhodobě na stejných místech, byla ryta, pleta a hnojena (Pavlů, 2007).

Iniciální vypálení porostů pro založení polí je doloženo na stopách zachycených ve formě vrstvy uhlíků, například pod snosy kamenů z polí na reliktech pravěkých polí ve Švédsku. Je pravděpodobné, že nejstarší zemědělské osídlení obsadilo dosud nezalesněné ostrovy nebo zbytky staroholocenního primárního bezlesí v nejsušších částech české kotliny. Obdělávání polí bylo rovnocenně spojeno s chovem dobytka, který se pásal na rodících se pastvinách, v lese nebo na polích ať už ladem ležících nebo po sklizni. V zimním období se dobytek krmil listnatou pící nazývanou letnina, které začalo konkurovat seno pravděpodobně až koncem mladšího halštatského období, ale spíše až v latěnu. Od eneolitu připadá v úvahu užití oradla taženého dobyt看em (Kuna, 2007).

Intenzita vlivu zemědělství na okolní prostředí je přímo úměrná konkrétnímu hospodářskému modelu a délce jeho provádění. Lidský vliv na krajinu se v průběhu neolitu a eneolitu projevuje slabě a většinou jen velmi lokalizovaně což můžeme zjistit srovnáním výsledků pylových analýz z našeho území a celé střední Evropy. Šetrný způsob obdělávání na stále nevelkých plochách polí, extenzivní pastvou na příhonu a v lese a zimním letninovým příkrmováním jsou důvodem jen slabého a „šetrného“ lidského vlivu. Obdělávání pomocí motyk nebo kopáčů se půda rozrušovala jen v horních 5–10 cm a ani orba po zavedení oradla v eneolitu hloubku příliš nezvýšila. Pole zůstávala malá, přibližně čtvercového tvaru, nepravidelná, stálá a stabilní, ohrazena hliněnými valy, kamennými zídkami, větvemi nebo formou živého plotu. Předpokládá se, že během starší části zemědělského pravěku nedochází k podstatnější erozi půdy a s ní spojeným změnám reliéfu krajiny (Kuna, 2007).

V době bronzové je tradiční pěstitelsko-chovatelský model výrazně rozšířen o nové pěstované druhy. Zemědělská strategie té doby musela být značně úspěšná soudě podle geografického rozsahu osídleného území zejména v mladší době bronzové. Způsoby obdělávání byly v podstatě stejné jako v eneolitu avšak v severozápadní Evropě je doloženo ohrazování a hnojení polí. Důvodem začínající eroze je dlouhodobé setrvání osídlených ploch na jednom místě a větší rozloha polí zakládáných i v nevhodných plochách. Větší variabilita plodin přináší i větší variabilitu hospodářských strategií, jako například využívání méně kvalitních půd nebo zavádění rotačních systémů. Lidský vliv na krajinu se zvýšil jak lze zjistit i srovnáním pylových diagramů z doby bronzové u nás i jinde v Evropě. Lidský vliv byl sice slabý, ale trvalý, proto dochází k jeho nenápadnému přetváření až po meze únosnosti. Po dosažení tohoto bodu ekosystém začne reagovat přestrukturováním do nového stabilního stavu. Této fáze bylo dosaženo nejspíše právě v průběhu doby bronzové ve staré sídelní oblasti, tj. například území nížin severní poloviny Čech pod vrstevnicí 350, které je osídlené od neolitu (Jiráň, 2008).

Koncem starší doby železné došlo k nárůstu všeobecné dostupnosti železa, a to mělo za následek postupnou inovaci nejen zemědělského náčiní a jeho zefektivnění, ale v konečném důsledku i rozšíření osídlení do oblastí ve středních a vyšších nadmořských výškách (Drda, 2008).

Objev železné kosy v závěru halštatského období umožnil přeměnu určitých částí krajiny na louky. Jednalo se zejména o polohy na hlubokých vlhkých půdách. Vznik a šíření luk má zásadní význam pro vývoj a druhové spektrum. Kulturní krajina staršího subatlantiku se skládá z usedlostí, polí a přílohů v jejich bezprostřední blízkosti, luk, pastvin se stromy a keři a ploch různým způsobem exploatovaného lesa, kde lidský vliv postupně slábl v závislosti na dostupnosti. Předmětem dohadů zůstává vzájemný poměr odlesněných a zalesněných ploch (Kuna, 2007).

Krajina v pozdní době halštatské a laténské by již měla být volně prostupná, bez velkých lesních celků, jak můžeme zjistit z pylových diagramů na našem území. Ovšem podoba krajiny je stále odlišná od podoby současné. Hranice lesa a bezlesí v té době byly sporadicky neostré a navíc se průběžně měnili. V této době byla krajina velmi mozaikovitá, protože každá pravěká komunita musela být

soběstačná, což předpokládalo snadnou dostupnost celého spektra přírodních zdrojů v blízkosti každého sídliště. Plochy lesního porostu, které byly různou měrou pozměněny lidskou činností, oddělovaly jednotlivé sídelné areály. Tyto lesy byly často využívány jako hospodářské lesy sloužící jako zdroj stavebního dříví, paliva letniny, doplňkových potravin a lesní pastvy (Venclová, 2008).

Struktura a skladba lesního porostu se měnila v závislosti na využívání jednotlivých prvků, jednalo se o odlýkování stromů bez následné těžby, těžbu celých stromů a velkých větví pro dříví, těžbou omezenou na slabší větve a ratolesti pro letninovou píci, o lesní pastvu a vypalování porostů. Z hlediska účinku na lesní porost hrála největší roli lokalizace, síla a frekvence zásahů. Ovšem z dnešního pohledu, největší roli na porosty mělo jeho dlouhodobé trvání. Takže například lesní pastva, oklest a hrabání steliva vedlo postupně k úbytku náročných bylin, k ústupu živinově náročných dřevin až ke vzniku parkovité pastevní krajiny (Kuna, 2007).

Jelikož byla pro člověka ve starším zemědělském pravěku důležitá letnina, docházelo k jejímu ořezávání nebo olamování za účelem zvýšení tvorby biomasy až k tvorbě pařeziny. Ovšem obhospodařování stromů v době, kdy bylo stromů nadbytek, docházelo jen nahodile, někdy až s protichůdnými zásahy bez předem jasné perspektivy. Rozhodujícími faktorem byla blízkost obydlí nebo cesty a druhová vhodnost k letninování (Kuna, 2007).

V mladší době železné a v době římské vedla produkce železa ke zvýšení nároků na palivové dříví využívané k výrobě dřevěného uhlí. Obecné představy o značných devastačních účincích jsou přehnané, jelikož pro výrobu i údržbu železa na sídlišti stačilo několik hektarů lesa. Devastační účinky by se projevíly jedině, pokud by se jednalo o železo na vývoz ze specializovaných železářských okrsků. Způsob, jakým probíhala těžba dříví na výrobu dřevěného uhlí není doposud objasněn, je však možné, že těžba za účelem výroby dřevěného uhlí s cíleným hospodařením, a to například s využitím pařezin. Rozšíření habru v starším subatlantiku by mohlo korespondovat s rozšířením pařezinového hospodaření, jelikož habru tento způsob lesního hospodaření vyhovuje (Droberjar, 2008).

K úbytku obyvatelstva dochází v některých částech země, například v jižních Čechách na přelomu starého a nového letopočtu. Během stěhování národů je tento pokles ještě výraznější. Opuštěná území tedy mohla znovu zarůst lesem, i když jednotlivé doklady k tomu doposud postrádáme. S návratem lesa se počítá, ovšem velkoplošný návrat je nepravděpodobný až nemožný kvůli nepřetržitému osídlení na některých lokalitách popřípadě jen krátkodobému přerušení. Důkazem jeho kontinuity je výskyt bylinných druhů staroholocenní otevřené krajiny, zejména druhů kontinentálního rozšíření. Ani doba stěhování národů neznamena pro zdejší kulturní krajinu její zánik, takže nelesní a kulturní krajinné prvky zůstaly až do konečné stabilizace kulturní krajiny následující po době stěhování národů (Kuna, 2007).

3.2 Vývoj lidstva do středověku

3.2.1 Paleolit

Je doba, kdy si lidé ještě zajišťovali potravu sběrem a lovem ať už savců nebo ryb. Jedná se o nejstarší a rovněž i nejdelší období lidské historie, které začíná okamžikem, když člověk začal vyrábět první nástroje a končí s prvním šířením zemědělství (Mandelová, 1997).

Jedná se o dobu, která ve vývoji člověka sehrála důležitou roli, jelikož si začal stavět domy, vyrábět si oděvy, nástroje k usnadnění života. Naučil se však také využívat oheň, který ho hřál a zároveň přinášel světlo do chladných nocí. Jenže vývoj lidí se netýkal jen fyzických věcí, ale i utváření základních společenských konceptů, jako například domov a rodina, utvářením lidských vztahů a vytváření kooperace mezi členy komunity, která jim zajišťovala větší šanci na přežití (Vencl, 2007).

Lidská schopnost adaptace nejvíce vyniká právě v období čtvrtohor, kde dochází ke střídání takzvaných dob ledových a meziledových. Tento tlak motivoval lidstvo k hledání optimálních kulturních reakcí a k vynalézavosti. Přestože lidé paleolitu nedovedli, až na občasné výjimky, přírodní prostředí aktivně měnit, ale jen využívat a jejich postupy se časem stávaly mnohem rozmanitějšími a sofistikovanějšími (Fröhlich, 2006).

První osídlení Čech paleolitickými kulturami nebylo kontinuální ale jedno se spíše o sled příchodů a odchodů, rozvoje a úpadků nevelkých a pohyblivých loveckých populací, které byli bezprostředně závislé na sezoně, globálně klimatických jevech ale i na kolísavých objemech biomasy (Slavomil Vencl, 2007).

3.2.2 Pozdní paleolit

Demografický vzrůst lidských populací, byl umožněn díky nárůstu biomasy podpořeném pozdně glaciálním oteplením. V důsledku těchto změn došlo k častějším kontaktům skupin odlišných tradic a k obchodům. Lidé se přizpůsobují klimatickému oteplení a zalesnění, které s sebou přináší i lesní faunu. Rozšíření obchodu mělo za následek zjednodušení a typové ochuzení štípané industrie. Časem

ovšem znovu došlo ke vzniku rozdílů s hospodařením se štípanými surovinami díky změnám ve strategii obživy v zalesněné a nezalesněné krajině (Vencl, 2007).

Když srovnáme regionálních ukazatele hustoty pozůstatků pozdně paleolitického osídlení ve středoevropském prostoru zjistíme, že jeho těžiště se posunulo na severoevropskou nížinu. Důvodem je oteplení, které obzvláště v jižnějších oblastech, mělo za následek zvýšení objemu biomasy. Výsledkem bylo vytvoření dvou velkých kulturních okruhů, lišících se v přírodním prostředí severoevropské roviny a v středoevropských pahorkatinách v nichž probíhal téměř nezávislý kulturní vývoj. Narůst osídlení vykazují obě oblasti (Mithen, 2006).

Dosavadní výzkum nezasáhl do všech oblastí, ale předpokládá se, že skupiny pozdního paleolitu osídlily nejspíše celé Čechy. Ve výškách 170-645 m. n. m. se našly doklady osídlení. Přednostně byla vyhledávána vyvýšená místa nad soutoky nebo nad údolími doků vyšších řádů. Industrie v Čechách prokazatelně přísluší několika kulturním skupinám, které během relativně krátkého období pravděpodobně došly poprvé k osídlení země víceméně současně. Nejlepší představu o struktuře pozdně paleolitického osídlení Čech poskytuje v současnosti nejdůkladněji prozkoumaný jihočeský region. Přímé doklady jak staveb, tak způsobu obživy v Čechách scházejí (Vencl, 2007).

3.2.3 Mezolit

Nebo-li střední doba kamenná je definována kulturní adaptací sběračských, loveckých a rybářských společností na přírodní podmínky po vyznění poslední doby ledové, tedy během starších fází současného klimatu tj. holocénu nebo-li poslední doby meziledové. Relativně úzký rejstřík živočišných zdrojů, a tím i způsob čerpání biomasy, je nutilo ke stálému aktivnímu vyhledávání sice vydatných, ale málo stabilních zdrojů potravy (Vencl, 2007).

Mezolit ve střední Evropě trval přibližně 4 tisíce let. Naše vědomosti o tehdejší životě jsou zatím skromné, jelikož se z této doby zachovalo pouze nepatrné množství nálezů. Koncem této doby, rovněž končí i epocha lovců (Mandelová, 1997).

3.2.4 Neolit

Víc stop zanechali po sobě až lidé, kteří začali žít delší dobu na jednom místě a živit se převážně zemědělstvím. Toto období se rovněž nazývá mladší doba kamenná. Neolit se na různých územích datuje odlišně, a to kvůli rychlejšímu nebo naopak pomalejšímu šíření zemědělství, které je rozhodujícím znakem pro ukončení mezolitu. Na našem území se lidé často usazovali v oblastech s příznivými podmínkami, a to v Polabí, Poohří a na Jižní Moravě. Dochází k prvnímu trvalému osídlení naší země a následně populační explozi díky produktivnímu zemědělství (Pavlů, 2007).

Pole jsou zakládána nejčastěji na sprašových půdách poblíž vodních toků. Lesy nebo křoviny jsou na těchto lokalitách vypalovány a pařezy vyklučeny. Staví se dlouhé domy, ve kterých se žije, pracuje a dokonce chová i dobytek. Pokusy s replikami seker, klínů a dlát ukazují, že jejich účinnost nebyla tak primitivní, jak se očekávalo, ale naopak překvapivě produktivní. Polokruhové otvory po kůlech dosvědčují, že dokázali kůl rozpůlit (Mandelová, 1997).

Nástroje a nářadí jsou nadále vyráběné pouze ze dřeva, kamene a kostí, ale začíná se již od sebe lišit kvůli využití nových druhů kamene, které obráběli ať už hlazením, broušením anebo vrtáním. Dále se začali tkát látky a vyrábět keramika, na jejíž výrobu bylo potřeba palivové dříví. Právě hliněné nádoby vypalované v ohni patří dnes k nejdůležitějším historickým pramenům, které napomohli k poznání života nejen v neolitu ale i ve všech následujících obdobích. Život lidí a jeho zjednodušování při práci na stavbě obydlí, při práci na polích, nebo při těžbě dříví přinášel zkušenosti, nové techniky, postupy práce, a i společenské uspořádání které se nejvíce projevilo v průběhu 4. tisíciletí př. n. l. kdy končí eolit a začíná poslední část doby kamenné (Pavlů, 2007).

3.2.5 Eneolit

Neboli pozdní doba kamenná. Lidé začali používat orbu, kde využívali dřevěný hák, ke kterému zapřahali dobytek. Dále se naučili zpracovávat první kovy, a to zlato, stříbro a měď. V této době také dochází ke změně vztahů mezi lidmi, ale i ke změně sídlišť a domů. Začali se stavět valy a dřevěné palisády. Dále začínají stavět nové domy, menší než dlouhé domy, které sloužili většinou jen jedné rodině.

Tyto nové stavby byli materiálově náročnější na množství dříví, protože velikost stěn domů byla 4-5m a zabírala plochu kolem 20m². Výměra sídlišť mohla být okolo 3,5 ha a velikost palisád stejně jako u domů rovněž kolem 5m. Díky zvýšené spotřebě dříví, začal les ustupovat a tím vznikala plocha vhodná pro zemědělství nebo pastvu. I v této době se používala letnina z větví a listí stromů pro krmení dobytka. V této době lidé také začali získávat kámen z podzemí. Odhaduje se, že se jeho dobývání věnují až po sklizni (Neustupný, 2008).

Největší novinkou pro tuto dobu byla těžba a využívání mědi, což se projevilo i na dalším názvu této doby, a to doba měděná. V Brně-Líšni byla například nalezená měděná sekera s okem, nejdříve odlita pak dokována s poměrně moderním tvarem. Přesto měděné předměty v Čechách nebyly zcela běžné. Další velkou novinkou této doby bylo využití kola (Mandelová, 1997).

Matriarchální společnost přerůstá v patriarchální, kvůli rostoucímu významu muže jako živitele a ochránce rodiny. Vznikají regionální božstva a patriarcha přebírá roli prostředníka (Moravec, 2008).

3.2.6 Doba bronzová

Jak již název napovídá, tato doba je typická přechodem od mědi, která je měkká a má vysoký bod tání, k bronzu, který díky příměsi cínu, má nižší bod tání, a hlavně vyšší tvrdost. Jeho výroba dosáhla největšího rozmachu ve střední a mladší době bronzové. Oddělují se řemesla od zemědělství a to například hutnictví, kovolitectví a kovotepectví. Dále dochází k diferenciaci společnosti, a to k vytváření nadkmenových svazů (Jiráň, 2008).

Náročnost sídlišť, vesnic a hradišť na dřevo, ať už jako stavebního materiálu nebo palivového dříví, se stále zvyšuje, proto se bronzové nářadí dostává i do lesa. Dochovalo se několik seker odlišných tvarů, které měly zefektivnit těžbu dříví. Na dopravu dříví z lesa byly využívány vozy nebo potahy tažené hovězím dobyt看kem, s největší pravděpodobností byl vůz i dobytek používán pro svoz dříví již v eneolitu. Dříví se již díky pokročilým nástrojům opracovává do trámů a prken. V této době se začínají stavět i první sruby o rozměrech přibližně 20m² (Mandelová, 1997).

3.2.7 Starší doba železná a následné Keltské a Germánské kmeny

Starší doba železná je podle halštatské kultury také nazývána dobou halštatskou. Náboženské představy ovládá polyteismus, personifikace bohů úrody, vody, ohně, slunce, měsíce, zvířat atd. Přinášejí jim oběti, dokonce i lidské (Moravec, 2008).

Toto období je typické počátkem zpracování železa a že se ve střední Evropě objevili Keltové. Zpracování železa přineslo zefektivnění nejenom v zemědělství. Jelikož se rozrůstala opevněná hradiště, byla opět zvýšená spotřeba dříví nejenom pro stavebnictví, ale i pro výrobu železa (Drda, 2008).

3.2.7.1 Keltové

Kelty známe nejen díky jejím zvykům a výrobkům, ale také jménem, protože o nich psali řečtí a římstí autoři. Řekové je nazývali Kelty, ale Římané Galy. Jak nazývali sami sebe ovšem nevíme. Některé skupiny Keltů u nás žijí již od počátku doby halštatské. Keltské postavení bývá posilováno dalšími příchody, zejména kolem 200 př.n.l. v době jejich neúspěchu v bojích s Římem. V této době na naše území rovněž přichází Keltský kmen Bójů. Římané naše území zahrnovali pod název Hercynský les a tak jej zaznamenali i do svých map. Avšak po příchodu Bójů toto území označili jako zemi Bójů neboli Bohemii (Mandelová, 1997).

Gaius Iulius Caesar ve svých Zápiscích o válce galské napsal o Keltech, kteří se podle některých badatelů vyskytovali na území Čech a Moravy. Bývaly doby, kdy Galové předčili Germány svojí statečností a sami je válečně napadali, a kvůli své přelidněnosti a nedostatku půdy vysílali za Rýn osadníky. Například ten nejúrodnější kraj Germánie, oblast Hercynského hvozdu zabrali Volkové-Tektoságové. Tento kmen se tam ve svých sídlech drží až po naše dny a pro svou spravedlivost a válečnou slávu se těší znamenité pověsti. Germáni setrvávající při své dřívější chudobě, nouzi a tvrdém životě, se živí stejnou stravou a stejně pečují o své tělo, kdežto nynějším Galům blízkost provincií, znalost zámořského zboží dopřává věci k blahobytnému životu a i užtku. Nyní si ovšem Galové naučili Germánům podléhat a být v mnoha bitvách poraženi, proto se již sami s jejich statečností nesrovnají (Bartoňková, 2010).

Gaius Iulius Caesar dále ve stejném díle píše i o Hercynském hvozdu. Výše zmíněný Hercynský hvozď má rozlohu devíti denních pochodů a když se jde bez zavazadel, protože jej nelze určit jinak a také proto, že tamní obyvatelé neznají měření cest. Začíná u hranic Helvetiů, Nemétů a Rauraků a táhne se přímo ve směru řeky Dunaje k území Dáků a Anartů, odkud se obrací doleva a při své ohromné rozloze se dotýká mnoha kmenů. Na této straně Germánie není nikdo, kdo by mohl říct, že se dostal na počátek toho lesa, přestože urazil cestu dlouhou šedesáti dní anebo kdo by se byl doslech o tom, na kterém místě les začíná (Bartoňková, 2010).

Rovněž Poseidónios psal o osídlení Hercynského hvozdu, což víme díky jeho citaci u Strabóna. Poseidónios píše, že dříve v Hercynském hvozdu sídlili i Bójové, a že když proti tomuto místu vtrhli Kimbrové, byli Bójové odraženi a donuceni sestoupit k Istru a ke Galským Skordiskům (Bartoňková, 2010).

Keltská kultura a jejich hospodářská vyspělost byla díky antickému světu velmi vysoká. Zdokonalili hutnictví železa a dalších kovů a jejich zdatnost metalurgie byla vysoká. Železná kosa a radlice znamenala zvýšení efektivity nejenom v zemědělství. Poprvé je u nás doložené sklárství, které bylo opět náročné na palivové dříví. Vynález hrnčířského kruhu a mnoha další věci, jako například i kalhot (Moravec, 2008).

Z keltské kultury se zachovalo uctívání keltských svátků, které křesťanská církev předělala do více vyhovující podoby (Moravec, 2008).

V době železné se na našem území zvyšuje potřeba dříví jak palivového, tak dříví používaného jako stavební materiál. Rovněž v období laténské kultury při budování keltských měst, lépe nazývaných oppida, si vyžádalo množství stavebního, později palivového dříví. Se zvyšujícím se zalidněním českých zemí se zvyšuje i spotřeba dříví (Nožička, 1957).

Dřevo jako základní materiál se využívalo ve stavebnictví, vybavení obydlí, ale i pro užitkové předměty. Při ohrazování se využívali ploty, palisády a dřevěné konstrukce a předprsně kamenné hradby, například typ se svislými dřevěnými prvky používanými na českých opidech, nebo dřevěná nástavba sypaných valů. Odhadem 10 ha lesa, by mělo stačit k obnově lesa při roční spotřebě palivového a stavebního dřeva a letniny pro dobytek pro jednu usedlost. Ovšem spotřeba dřeva

pro stavbu opid musela být pochopitelně mnohem větší a to okolo 38 ha (Venclová, 2008).

Především u pramenů, mokřin a vodních toků se nám dochovali soubory předmětů, předpokládané jako obětiny. Další lokalitou jsou vrcholky kopců a hor, ale chybí zde jednoznačné vysvětlení (Venclová, 2008).

Jedním z nejznámějších keltských bohů je Cernunnos. Jak jej nazývali Keltové nevíme, ale jeho řecké jméno je právě Cernunnos. Je zpodobňován na mnoha keltských uměleckých dílech a artefaktech. Nejznámější z nich je gunderstrupský cauldron. Je zobrazován s jeleními parohy nebo méně často s beraními rohy. S největší pravděpodobností byl nejčastěji uctívánou božskou formou v evropském pohanství. Je bohem plodnosti, lovu a lesů. V Anglii byl nazýván Hernem (McCoy, 1999).

3.2.7.2 Germáni

Konec vlády Keltů v Čechách zapříčinili ve velké míře Germánské kmeny, ale i výboje Římanů v podunají. Původně byli Germáni řazeni ke Keltům, v první polovině 1. století jsou však již popsáni jako sousedé Keltů žijící za Rýnem (Mandelová, 1997).

Na přelomu letopočtu začíná obsazování Markomanů českých zemí a postupný zánik keltské kultury. Germáni přejímali civilizační antické podněty, a i zbytky keltské kultury (Moravec, 2008).

Strabón z Amaseie ve svém díle Zeměpis píše. Tam za Alpami je Hercynský hvozď a bydlí tam kmeny svébské, z nichž některé sídlí uvnitř hvozdu a mezi nimi se nachází i Búiaimon, království Marobudovo a na toto místo Marobod (obr. 1) přesídlil kromě mnoha jiných obzvláště svoje soukmenovce Markomany. Po svém návratu z Říma se totiž zmocnil vlády přestože býval soukromou osobou. Jako mladík pobýval v Římě a těšil se přízni Augustově a po svém návratu se stal panovníkem a mimo ty, které jsem uvedl, získal také veliký kmen Lugiů, Zumy, Gutony, Mugilony, Sibiny a ze samotných Svěbů jeden veliký kmen a to Semnony. Kmeny svébské, jak bylo řečeno sídlí jedny uvnitř tohoto hvozdu, jiní mimo něj v sousedství Getů (Bartoňková, 2010).

Strabón ve svém díle píše o Hercynským hvozdu vícekrát. Popisuje ho, jako značně hustý a s vysokými stromy. Rozkládá se v těžko přístupných místech a zaujímá velký kruh, v jeho středu je výborná obyvatelná země. Poblíž ní jsou prameny Istru, Rýna a jezero, které leží mezi oběma prameny, takže kdo putuje od Keltů do Hercynského hvozdu, musí přejít jezero, potom Istros a pak už musí postupovat k tomuto lesu schůdnějšími místy po náhorních planinách. Z této strany Svěbů se nachází ještě jiný velký les a to Gabréta, kdež to na opačné straně leží hvozdu Hercynský, a i ten je Svěby osídlen (Bartoňková, 2010).

Dalším autorem je Velleius Paterculus s dílem Římské dějiny neboli *Historia Romana*. V Germánii už nezbývalo k pokoření nic, pouze kmen Markomanů ustoupil do vnitrozemí, do kterého byl vypuzen za vlády Marbodovy. Zmínka o tomto muži nesmí být opomenuta ani v sebevětším spěchu. Marobod (obr. 1) byl člověk urozený, mohutného těla, nezkrotné vůle, barbar spíše rodem než rozumem a nezískal vrcholné postavení mezi svými násilně, ani nahodile, ani nakrátko, ani trvale z vůle předků, nýbrž získal neochvějnou vládu a moc královskou a rozhodl se odvést svůj kmen daleko od Římanů a postoupil v ta místa, kde by mohl své vlastní zbraně pozvednout, když už ustoupil před mocnějšími zbraněmi. Když tedy obsadil zmíněná místa, pokořil všechny sousedy ve válce nebo je uvedl pod svou svrchovanost právoplatnými smlouvami (Bartoňková, 2010).

Mezi další autory píšící o střední Evropě patří též Publius Cornelius Tacitus se svým dílem Germánie. Země, která je svým vzhledem dosti odlišná, pro své lesy divoká a svými močály odpudivá. Je větrnější směrem k Noricu a Pannonii a vlhčí směrem ke Galliím. Je dost úrodná, pro pěstování ovocných stromů ovšem nevhodná, bohatá na dobytek, ale ten zpravidla moc nevyroste a ani skot nemá patřičný vzrůst ani ozdobu čela. Zakládají si na jeho počtu a je pro ně to nejmilejší bohatství. Zlato a stříbro jim bohové nedopřáli, ať už z hněvu nebo z náklonosti. Přesto bych se neodvážil tvrdit že v Germánii nebyla žádná zlatá nebo stříbrná žíla, protože po ozdobách z tohoto kovu netoužili. Mají sice stříbrné nádoby, ale ty dostali vyslanci a náčelníci darem a jsou ceněné stejně jako hliněné. Přesto kmeny nám nejbližší si zlata a stříbra váží pro běžnou směnu. Obyvatelé ve vnitrozemí využívají způsobu prostšího a staršího a to vyměňování zboží. Mince které uznávají jsou staré a dlouho známé s pilovitým okrajem a s obrazem vozu s dvojitým spřežením (Bartoňková, 2010).

Zemědělství germánských kmenů muselo být na vysoké úrovni, již jen díky tomu, že se usadili na méně úrodných oblastech Evropy. Předpokládá se přílohové zemědělství a to střídání obdělávaných ploch s pastvinami. Obdělávání půdy probíhalo za pomoci dřevěného rádlu, často zřejmě bez železné radlice. Jelikož nálezy v Čechách chybějí, předpokládá se, že buď rádlu nebylo vybaveno železnou radlicí anebo, že zde probíhala důsledná recyklace materiálů (Droberjar, 2008).

Po Germánských kmenech na našem území nám zůstalo, co se týče zpracování kovů mnoho předmětů. Dříví se ve vysoké míře používalo k výrobě dřevěného uhlí, které se následně využívalo ke zpracování železa. Mimo dřevěného uhlí se získával i dehet používaný ke konzervaci dřeva (Droberjar, 2008).

3.3 Středověk

3.3.1 Venkovský život poddaných

3.3.1.1 Ranný středověk

Slované se usídlili hlavně v neúrodnějších nížinách, které byly již od pravěku nepřetržitě osídlené a kultivované. Teprve v důsledku pozvolného demografického nárůstu slovanské populace, zapříčiněné postupnými příchody dalších skupin tohoto obyvatelstva na naše území, se začínají osidlovat i další lokality, které jsou jak pro zemědělství, tak pro život méně vhodné. Jednalo se o kraje kopcovité, kde si zakládali nové osady a vesnice. Zalesněnost v této době byla vysoká a vybudování nové vesnice si vyžádalo velkou spotřebu dříví, kterého bylo ještě dostatek. Jednalo se především o listnaté lesy (Mandelová, 1993).

Vesnice tehdy tvořilo několik nepravidelně rozložených příbytků, které byly z části zapuštěné do země. Stavení byla především obytná a domácí výroba se odehrávala ve volném prostranství mezi domy. S růstem vesnice začala vznikat i specializovaná stavení, například pro výrobu keramiky (Bartlett, 2009).

Většina obyvatelstva se živila málo produktivním zemědělstvím a žila v nevelkých vesnických osadách. Zemědělství v této době bylo nejdůležitější výrobní oddělení a s ním byla spjata, většinou i domácí výroba zajišťující všechny věci potřebné k životu a práci (Mandelová, 1993).

Odhaduje se, že kolem 10 století mohlo v českých zemích žít nejvýše půl milionu osob na přibližně 1/8 českého území. Vzdálenosti mezi osadami, kterých bylo poměrně málo, vedly k samostatnosti vyšší soběstačnosti obyvatelstva. Proto většina nástrojů byla spíše primitivnější povahy, jelikož železná ruda se netěžila ve všech regionech a byla vzácná. Stupeň ekonomického vývoje v tehdejší době ovlivnila i skutečnost, že střední Evropa ležela mimo přímý dosah antické civilizace a jejích vymožeností (Bartlett, 2009).

Určitý vývoj vznikl díky formující slovanské mocenské elitě, která z kmenových zřízení přešla na raně středověký stát. Elita svými požadavky po luxurním způsobu života podporovala zapojení do dálkového obchodu z kterého měla drahocenné látky, šperky, koření a podobně. Díky tomu napomáhala i rozvoji výrobních činností, právě například šperkařství, ale i jiným jako zbrojařství, které podporovala proto aby si udržela svojí moci. Elita dále vyžadovala od obyvatelstva služby, začala s ražbou mincí a se zásahy do sídelní sítě, kdy docházelo i k násilným přesídlování lidí (Bartlett, 2009).

Do oradel byl zapřahán hovězí dobytek, který se jinak pásal v lesích. Když pole přestalo plodit, vykácel se les, a to díky neznalosti pily se značným vynaložením práce. Kořeny a pařezy se dařilo z ploch odstraňovat až po několika letech. A když nově vzniklá pole přestala plodit, vrátili se k těm sterým, která doposud ležela ladem. Jednalo se o tzv. přílohový zemědělský systém (Mandelová, 1993).

Mimo zemědělství měli zisk i z ovocných stromů, jako například jabloní, třešní, višní, hrušek, slív a ojediněle i broskvoní. Úroda často dosahovala dvojnásobku až trojnásobku výsevu (Bartlett, 2009).

3.3.1.2 Vrcholný středověk

Osídlení našich zemí ještě na konci 12 století bylo poměrně malé, zaměřené především na oblasti bezlesých spraší nebo jen do oblastí málo zalesněných. Do poloviny 12. století v krajinách listnatých a horských se osidlovala území jen poblíž obchodních cest anebo obydlí strážců, sloužící k ochraně bezpečnosti kupců. Až ve druhé polovině 12. století započala u nás ve větším kolonizace lesních půd a to díky klášterům. Přestože zakládání nových vsí na lesní půdě podporoval panovník i

šlechta, nejstarší doklady o vyklučování lesa se týkají právě kolonizace klášterní (Nožička, 1957).

Většina obyvatel nadále žila na venkově věnující se zemědělství, zatím co osídlení krajiny se mnohem zvětšilo díky doznění hlavní kolonizační vlny. Kolonizace se již dostala do všech lokalit zemědělsky příhodných. Kolonizace ovšem nezasáhla pouze zemědělsky příhodná místa, ale i místa vhodná pro těžbu nerostných surovin. Nezemědělská výroba a směna se v této době již převážně soustřeďuje do měst (Bartlett, 2009).

Většina budov ve vesnici byla ze dřeva, výjimkou býval kostel. Stavení mělo stěnu z kulatiny nebo půlkulatých trámů. Mezery se vyplňovaly mechem a jílem. Střecha byla často ze slámy. Stavení mělo velkou obytnou místnost, předsín s vchodem do domu a komoru. Až na železné nářadí si vše museli vesničani vytvořit sami. Dřevěné lavice, lůžka ale i hliněnou pec. Hospodářská stavení stála poblíž obytných domů a byla zhotovena z kůlů mezi které vypletli větve a vymazali hlinou (Bígl, 1995).

Při osidlování se začínali lesy kácet od potoka, odkud pokračovali po svazích ke hřebenům. V údolí si osídlenci postavili své obydlí a poté podle potřeby rozšiřovali svoje polnosti na úkor lesa. Přístup k lesu rovněž určovalo, jestli z něj chtěli mít dřevo na stavbu obydlí, výrobu nástrojů nebo jestli chtěli plochu pro zemědělské využití a podle přístupu volili buď kácení sekerou nebo vypalování. Někdy se naopak lesní porosty likvidovaly úmyslně pomalu, a to pastvou dobytka (Nožička, 1957).

3.3.1.3 Pozdní středověk

Ve 14. století se začaly zakládat sady. Sázeli se v mnoha různých odrůdách hrušně, jabloně, třešně, slívy a broskvoně. K množení ovocných stromů se využívalo i roubování (Mandelová, 1993).

3.3.2 Lesní vlastnictví a vztah k lesu podle literatury

3.3.2.1 Raný středověk

Z doby Velkomoravské říše pochází první zmínky zákonných úpravách využívání lesa a to *Zakon sudnyj ljudem* (Soudní zákon pro laiky). Další jsou z doby vlády Konráda Oty a vztahují se k problémům lesního žhářství či krádežím. Nazývají se Statutáty Konráda Oty a byly vyhlášeny 1189 a řeší také dědičnost a podmínky dědění v oblasti majetku (Lenoch, 2014).

Chápání lesa v raném středověku je velmi děsivé, jelikož les je plný zlých duchů, lesních skřítků, lupičů a potulných rytířů, v legendách a příbězích se dokonce mluví o dracích. Les se stává nepřitelem lidské kultury a středověcí rolníci s ním musí vést neustávající zápas. Les je stejně jako noc doménou zla, protože to, co se skrývá v tmě nebo v šeru, přesněji to, co není na očích, je z principu špatné, takže les a jeho šero nejen že může ukrývat věci nelibé Bohu, ale je špatný už jen ze své podstaty. Les a s ním i temnota a strach začíná ustupovat až od konce 12. století s příchodem kolonizace, přesto je strach nadále patrný a mnoho dalších kronikářů jej zaznamenává. Les a podobně i podzemní prostory jako typ krajiny, jsou podle kronikáře místa, která nejdéle odolávají prosvětlujícím silám dobra. Les je také místem bloudění. V dobách hladomorů dokonce podle Zbraslavské kroniky se někteří sedláci s rodinami uchylují do lesů a nechávají za sebou své opuštěné příbytky. V lese pak přepadávají lidi, kteří do lesů vstoupí, zabíjejí je a nakonec je i pojídají. Tito lidé jsou popisováni, jako ještě hůře než dravá zvěř. Později les nadále figuruje jako místo úkrytu, ale již neslouží výhradně záporným postavám, neřestem a nezákonnostem. Lidé se do bezpečí lesů, údolí a jeskyň chodívali skrývat za válečných výbojů. Lesy a háji už se dá dokonce cestovat a dorazit zdrav a nezraněn. Lesy postupně ztrácejí auru zla a neprostupnosti, přesto jeskyně, skály a horské vrchy ještě zůstávají spíše negativně chápány (Klimek, 2014).

3.3.2.2 Vrcholný středověk

V Kosmově kronice je na rozdíl od předchozích podobných děl kladen větší důraz na zasazení popisované události do konkrétního prostředí. Autor má vždy jasnou představu, o jakém místě píše a není-li toto místo všeobecně známo, upřesňuje výkladem jeho polohu. Dále popisuje známé údaje o pohraničním hvozdu, který obklopuje Čechy a chrání je svou neprostupností, ovšem prstenec

hor, který se jeví jako souvislé pohoří, které má chránit a obklopovat celou zemi dává stejný, ne-li větší důraz. Lesy jsou nadále synonymem divočiny, protože slouží za domov divé zvěři, zejména vlkům a medvědům, ale stahuje se sem i zvěř, která se lidem nepodařila domestikovat nebo nebyla vhodná. S divočinou přichází člověk do kontaktu na lovu, který je podobně jako těžká práce doménou mužů (Klimek, 2014).

Kosmovy pokračovatelé píší od 40. let. 12. století až do druhé poloviny 13. století zaznamenali určitý posun v chápání lesa. Vztah lidí k lesu se začíná lišit jedná-li se o les jako protiklad ke kulturní krajině a les jako hospodářsky využitelná půda a majetek. Lze zde spatřit jednoznačně vyjádřený protiklad *cultura* proti *natura*, jelikož pobyt v lesích je možný jen několik měsíců a je plným útrap. Do lesa se lidé uchylují pouze v časech kdy kultura, myšleno pracně vybudovaný řád, selže (Klimek, 2014).

Rozdělení zóny bezpečné a nebezpečné zóny dokládá text Kanovníka vyšehradského také pro 12. století. Nebezpečná zóna je přibližně 1,5 km od vesnice, a to ve vzdálenosti kam až dosáhne kouř, kde je ještě slyšet lomoz a křik. Bezpečná zóna je místo, kde nepůsobí zlí duchové, zatím co nebezpečná zóna je jich plná. S tímto rozdělením jsou i spjaté lidové pověsti a svátky nebo činnosti, kdy se vyháněli a odpuzovali zlý duchové, později i čarodějnice (Klimek, 2014).

K hlavním kategoriím vlastnictví lesů královským, církevním a šlechtickým, vznikli i lesy městské, obecní a selské a tím se i zakotvila jejich ochrana především před krádeží dříví, která byla trestána vysokými pokutami (Nožička, 1957).

V souvislosti s intenzivnějším obhospodařováním a osidlováním krajiny se v listinném materiálu začíná odrážet jistá změna v poměru k lesu i k celé krajině. Začínají se v mnohem větší míře objevovat lesy s konkrétními jmény, to mimo jiné znamená, že se vlastníci lesa o svůj majetek začínají více obávat, protože nastává boj o pozemky. Lidé se začínají více starat o to, jak popsat les a jak vymezit jeho polohu, protože les nabývá na hodnotě. V hospodářských záznamech se začínají uvádět přesné výměry plochy lesů, které se měří nejčastěji na lány (Klimek, 2014).

3.3.2.3 Pozdní středověk

Přesto i na konci 14. století můžeme nalézt pojetí lesa a jeho atributy opět spojené s ďábelskou mocí a nezkrocenou přírodou. Musíme ovšem brát v potaz, že les pro člověka, který se v něm pohybuje často, se stává mnohem diverzifikovanějším než pro návštěvníky, kteří s ním běžně do styku nepřicházejí. Co se cestovateli jeví jako nekonečné a monotónní pásmo porostů, kde není jiná orientace možná, než podle světových stran, případně vodních toků, je pro domorodce krajina stejně pestrá, jako mozaika polí, lesů a luk (Klimek, 2014).

Kvůli intenzivní kultivaci krajiny mizí plochy k jejichž vlastnictví se nikdo nehlásil. Postupuje se i do dříve nezajímavých, méně úrodných míst. Pole a louky jsou vnímány v kulturní krajině stejně jako porosty, a to jako nemovitý majetek. Některé porosty díky vzácnosti jsou zaznamenány ještě dříve, a to kvůli zákazu těžby dřeva. Další kategorií lesů jsou lovecké revíry patřící většinou králi nebo šlechtě. V těchto lesích se nesmí kácet podle specifického zákona. V zákoníku Karla IV. *Maiestas Carolina* (obr. 1.) se klade velký důraz na ochranu těchto lesů a jsou v něm stanoveny přísné tresty. Zákoník se Karlovi IV. nepodařilo u zemské šlechty prosadit, nicméně text má vypovídající hodnotu o dobové situaci a zvykovém právu (Klimek, 2014). Obdobný zákon existoval již dříve ve Francii a Karel IV se jím inspiroval (Bárta, 2008).

Ohraničování a vymezování lesa vůči okolní krajině je důsledkem zvyšující se intenzitě v obhospodařování krajiny a následné rostoucí péči o ochranu lesů. Pečlivé ohraničení lesa vedlo k ochraně před pozemkovými spory, kvůli rozrůstání lesa nebo naopak zvyšování plochy orné půdy, popřípadě před vstupem do porostu pasoucích se domácích zvířat. Zákoník *Maiestas Carolina* (obr. 1) přímo zmiňuje, co dělat v případě sporu o meze královského lesa, a to vybudováním kopů a mezí pevných a zaznamenaných. Dochází tedy ke změně chápání lesa coby hraničního pásma, kdy je již chápáno jako hraniční linie a ne jako pruh. Často se řeší vymezení lesa a jeho hranice. Jedním z raných příkladů je vymezení podle měst, cest nebo podle hranice jiného panství. Později byly nalezeny další zmínky o budování umělých lesních ohraničení. Pozůstatky původních příkopů s valem mohou napovídat existenci lesních hranic a jejich četných hran (Lenoch, 2014).

Návrh zákoníku českého krále a císaře říše římské Karla IV. Majestas Carolina z roku 1355, citace z kapitoly týkající se ochrany královských lesů. „Lesuov našich divné z zemí i také krásné shromaždění bychom nechtěli rozptýliti, ale také možnú stráží ode vašeho rúbanie, leč bychom, co komu zvláště dopustili, zachovati mieníme a neposkrvněné večně je mítí chtiec, prikazujeme, aby žádný hájny náš, ani leovčí, ani která jiná osoba žádnou věcí nesměl jich rubati, ani kterého dřeva z těch lesuov ani utratiti neb prodati, leč toliko suš aneb což by větrem padlo. Toho jedné dvojího lesu požívati a jej hájní naši prodávati k užitku komory naše vedle obyčejného starého mají, jedné léčby jistého královského vědomie o zvláštne milosti bylo co pójčeno komu zřetelně listy královskými otevřenými; pod pokutú, ktož by proti tomu učinil, utětie ruky pravé, ježto jí pomc největší jměl z úmyslu zhřešiti, a dědictvie jeho do komory naše obrátili, kteréžto by od dvoru neb od nás za službu ostřiehání lesuov držal“ (Fanta, 2007).

Ohraničování lesa, ve finálním důsledku muselo mít i vliv na chápání lesa, kdy na rozdíl od raného středověku, se les stává cenný, nedostatkový a svým způsobem i výsadní (Klimek, 2014).

3.3.3 Lesní hospodářství

3.3.3.1 Vrcholný středověk

S lesy se nakládalo podle požadavků a uvážení jejich majitelů, většinou panovníka nebo šlechty, která předávala zodpovědnost správcům. Hospodaření z dnešního pohledu bylo primitivní, nevázalo se žádnými pravidly, lesy byly využívány nahodile a prostým způsobem, dokonce v některých oblastech docházelo k ničení lesních celků. První vydaná nařízení a práva, která byla vyhlášena vlastníky, týkající se ochrany a správy lesních celků, měla zabránit především lesnímu pychu a chránit lesy jako prostředí pro zvěř. Právo lovu měl zprvu pouze panovník, ale později jej měla i šlechta. Jedná se o tzv. „regály“. Dalším z opatření týkající se ochrany a ovlivňování lesů bylo v 11. století zavedení funkce lovčího, který byl jmenován králem. Lovčí tedy plnili první funkci lesního hospodáře, protože vedle povinnosti starat se a pečovat o zvěř, se museli starat také o les a jeho ochranu. Jejich péče o les ovšem ještě nebyla odborná, cílevědomá, dlouhodobě systematická aby získali hospodářky výnosný a udržitelný stav lesa. Díky zájmu o lov vydává vrchnost nařízení ovlivňující hospodaření v lesích, a to o pěstování

stromů, převážně dubů vhodných pro zajištění plodů jakožto potravy pro zvěř. Za krádež dříví, přesněji za odcizení stromů byly udělovány přísné tresty. V dobách Karla IV byly v Čechách vykáceny a vyklučeny velké plochy lesů, proto se Karel IV pokusil zavést zákoník *Maiestas Carolina* (obr. 1), ale neúspěšně (Lenoch, 2014).

15. května 1379 došlo k vydání prvního lesního řádu (obr. 1.) u nás a to pro lesy na Chebsku. Zakazuje se v něm kácení stavebního dříví na palivo bez vědomí a svolení lesníka. Místní sedláci, pokud odevzdali lesní dávky si však mohou nakácet potřebné palivové, stavební i ostatní dříví, brát si polomy, vývraty, všechno suché i syrové dříví ležící na zemi, tak i užitek z lesních trav. Chebský lesní řád dále stanovil pokuty za krádež, čímž je vidět, že již v té době bylo dříví cenné. Dále řád nařizoval šetřit dub a lípy, nejenom kvůli cennému dříví, ale i žaludům pro zvěř a lipovým květům pro pastvu včel (Nožička, 1957).

Z *Maiestas Carolina* (obr 1) i z chebského lesního řádu je patrné, že se v tehdejších lesích vyskytuje polomové dříví, což nasvědčuje, že ani lesy ve své přirozené skladbě nebyly ušetřeny polomů a vývratů (Nožička, 1957).

Neměnila se jen výměra lesů, nebo jejich druhová skladba. Ale již od 13. století v převládajících porostech bukojedlových a ve smíšených doubravách se upřednostňovali některé dřeviny, především buk a dub. Bukový porost byl dále poškozován pastvou dobytka, což mělo za následek zastavení jeho pronikání ve smíšených doubravách. Převládají smíšené lesy a až na horské oblasti, listnáče ještě v době předbělohorské (Lenoch, 2014).

3.3.3.2 Pozdní středověk

Rozvoj hornictví a zpracování rud měl za následek zvýšenou spotřebu dříví i dřevěného uhlí. K zániku rozsáhlých lesních porostů ovšem přispěly i další faktory a to například později vznikající sklárny s velkou spotřebou palivového dříví, dále smolaření, plavba dříví atd. (Nožička, 1957).

Pro představu spotřeby dříví v tehdejších dolech a hutích je potřeba brát v potaz stav rozsáhlých báňských staveb i hutních provozoven a jejich zařízení, jako například různé sloupy, vodní kola, splavy, žlaby, jeřáby ale i samotné palivové dříví pro tavení rudy (Nožička, 1957).

Z *Maiestas Carolina* (obr. 1.) i z chebského lesního řádu je patrné, že se v tehdejších lesích vyskytuje polomové dříví, což nasvědčuje, že ani lesy ve své přirozené skladbě nebyly ušetřeny polomů a vývrátů (Nožička, 1957).

Již v době předhusitské docházelo k využívání vodních toků k plavení dříví ale spíše na krátké vzdálenosti. Teprve v 16. století se začíná plavit na delší vzdálenosti (Nožička, 1957).

3.4 Novověk do Mariánského období

3.4.1 Stav

Zprávy z 16. století dokazují, že již v době předbělohorské byly vykáceny lesy ve středních Čechách, na Českokrumlovsku, Netolicku, na Šumavě, v Krušných horách, v Krkonoších a i v Orlických horách. Lesním porostům nepřispěli ani vysoké stavy zvěře držené pro záliby panovníků. K dočasnému zotavení lesů docházelo díky silnému poklesu počtu obyvatelstva a zastavení hospodářského vývoje během válek husitských a za války třicetileté (Lenoch, 2014).

Na rozdíl od středověku, koncem 15. a především v 16. století, dochází k významné proměně velkostatků, od systémů rentovního k vlastnímu režijnímu hospodářství. Tato změna se projevila i v lesnictví, kdy užitek z lesů představovala lesní činže vybírána lesními a hajnými od poddaných nebo kupců za dříví prodané na stojato, v 16. století již vrchnost přikročila k vlastnímu podnikání. Tento přechod v konečném důsledku přinesl snahu o zvýšení výnosů lesů a ke zlepšení lesní administrativy a vyhranění kompetence jejich orgánů (Nožička, 1957).

Začínající konsolidace našeho hospodářství za vlády Jiřího z Poděbrad se významněji projevila až v 16. století, kdy začíná rozkvět našeho hornictví, které lesům přineslo nemalou zkázu (Nožička, 1957).

V krajích s nedostatkem dříví způsobovala jeho doprava zvýšení nákladů, a proto se toky začínají využívat k plavení dříví i na delší vzdálenosti, protože plavení bylo levnější než jiné možnosti transportu. Vodní cesty se využívali především k zásobení větších spotřebních středisek nejenom palivovým, ale někdy i stavebním dřívím (Nožička, 1957).

Od 16. století se rozšířilo pasečné hospodářství v místech značné spotřeby, které znamenalo pro jedli i buk vážné nebezpečí oproti předchozím toulavým sečím, které umožňovaly přirozené zmlazení buku i jedle (Lenoch, 2014).

Vznik lesního hospodářství byl zapříčiněn kvůli obavě z nedostatku paliva pro hutě, sklárny a mnohé další výrobní odvětví. První úpravy lesního provozu k zabezpečení trvalého využívání lesů vznikly již v 17. století a jejich průkopníkem byla Francie za Ludvíka XIV (Průša, 1990).

Zprávy z Schwarzenberského panství vypovídají o pokynech hájit mladé buky a duby z náletů a v roce 1668 ukládá sběr žaludů pro pěstování dubových sazenic (Oblastní plán rozvoje lesů, 2001).

První zmínky o zalesňování, pěstování lesů a školkování jsou z roku 1664. O dvacet let později se objevují zmínky o modřínovém semenu, které by se mělo vyzkoušet pěstovat na kamenité, ale nepříliš suché nebo písčité, ale opravdu dobré půdě (Oblastní plán rozvoje lesů, 2001).

V dobře předbělohorské došlo u nás k pokusu o vytvoření odborné lesní správy na rozsáhlých panstvích spravovaných českou komorou. Díky tomu zaujaly tehdy komorní lesy české v našich zemích přední místo nejen v úsilí o pokrokovější organizaci odborné správy lesů, ale i v lesním hospodářství, jako například ve vyměřování lesů, zavádění umělé obnovy, rozdělení těžby atd (Nožička, 1957).

Spotřeba dříví se v druhé polovině 17. století postupně zvyšovala, a zvláště pak v 18. století, a to kvůli nástupu průmyslové revoluce, kdy dochází k dalšímu rozvoji skláren, báňských a hutních podniků. Zvýšení zájmu o dříví vedlo k nekontrolované těžbě a mnoho bylo proto vytěženo. Nejvíce je to patrné v lokalitách poblíž zařízení zpracujících kovy a sklo. Odlesnění se také týkalo blízkosti splavitelných řek. Další nápor na les byl zaznamenán v druhé polovině 18. století s růstem obyvatelstva, kterému zemědělský půda, řemesla, ani rodící se průmysl již nemohl poskytnout dostatečné příležitosti k obživě. U lesních porostů se začal projevovat špatný stav, který měl za následek malý výnos, omezenou těžbu, a i přechod od lesních pozemků na pole a louky (Lenoch, 2014).

Oblasti s kritickým nedostatkem dřeva zapříčinily změnu ve stylu hospodaření s lesem a počátky lesnictví. Tento stav donutil majitele a správce k cílenému jednání a péči o záchranu, obnovu a následný rozvoj lesů (Lenoch, 2014).

3.4.2 Odborná lesnická literatura

Roku 1697 vyšel první díl *Oculus domini* od Kryštofa Fischera, který se v VII traktátu prvního díla věnuje lesům. Píše o lesích, kde nejlépe rostou, radí ustanovit lesmistra, který by na lesy dohlížel a co by měl hlídat. Dále vysvětluje vlastnosti a použitelnost dříví jednotlivých dřevin (Nožička, 1957).

Roku 1705 vyšlo dílo Ondřeje Bernarda Klausera, které doporučuje rozdělit lesy na pravouhlé, stejnostranné leče, široké i dlouhé po 720 loktech a upravit těžbu podle 50 a 80leté obmýtní doby. Zdůrazňoval potřebu rozčlenění lesů, jelikož bez něj není možné správně stanovit roční rozsah těžby. Navrhoval zjednodušení rozdělovací sítě a pomocí holosečí chtěl dosáhnout stejnověkových porostů. Holoseče obhajoval potřebou zavést pořádek do lesního hospodářství, napřímil rozdělovací sítě a zrušit křivolaké cesty pro uspořádkování místa aby mohli vyrůst mladé a husté lesy, které dají více dříví, poskytnou zvěři kryt a budou lépe odolávat vichřicím (Nožička, 1957).

3.5 Období Marie Terezie

3.5.1 Stav

Do poloviny 18. století byla ponechána péče o les jeho vlastníkům, a protože si vrchnost uvědomovala význam a hodnotu lesů, snaží se je ve svém vlastním zájmu zlepšit. Po třicetileté válce byly lesy v žalostném stavu, jelikož kvalitnější jedinci byli vytěženi na opravy poškozených budov nebo stavbu nových. Plocha lesů se sice zvýšila, ale bylo to na úkor zarostlých polí, a ani zpětná přeměna nebyla příliš rychlá, díky snížení počtu obyvatelstva. Některé nově vzniklé porosty bylo dokonce nařizováno vykloučit, jelikož by z nich nevyrostl pořádný les, jak vyplývá podle šlikovské instrukce (Nožička, 1957).

Roku 1739 bylo provedeno zřízení lesů na Schwarzenberském panství Chýnov u Tábora a tento první pokus o zřízení lesů u nás nese již prvky proporční staťové soustavy (Lenoch, 2014).

Citelný nedostatek dříví se projevil i u splavných řek, kdy jejich okolí byla vykácená. Patentem z 2. května 1712 (obr. 1.) Karla VI bylo vrchnostem vlastníci pohraniční lesy, vyžádat si povolení k vývozu a tato povinnost byla rozšířena 4. dubna 1713 i pro majitele lesů ležící nad Prahou kolem Vltavy. Toto nařízení rovněž praví, že hraniční lesy by měli plnit svou obranou funkci, kdežto lesy vnitrozemské byly určeny k zásobování (Nožička, 1957).

Kvůli nedostatku dříví, které v konečném důsledku brzdilo rozvoj závodů s velkou spotřebou dříví se navrhlo kamenné uhlí jako náhradní palivo, přestože jeho použití bylo velmi skromné (Nožička, 1957).

V exaequatoriu z roku 1730 můžeme nalézt výměru panství Horšovský Týn, upotřebením dříví a popis lesů. Můžeme zde najít i soubor instrukcí ve statí pro lesní hospodářství. Postupně zhoršující stav lesa vedl k dalšímu vydávání instrukcí a směrnic, která však nedokázala zabránit drancování lesa (Hrib, 2009).

Karel IV vydal lesní řády pro jednotlivé české země, ve kterých chtěl zabránit dalšímu pustošení lesů. V reskriptu z 12. března 1733 uvádí, že důvod nedostatku dříví je, že se kácí v nevhodné době, což má za následek poruchy v obnově porostů. Správnou dobou se tu nemyslí roční doba ale stáří stromů, ve kterém dosáhly mýtní zralosti. Nepřímo se zde naznačuje, že lesní těžby by měli být vedeny v duchu zásad nepřetržitosti a rovnoměrnosti. 15. června 1733 krajský hejtman brněnský poukazuje, jak je pro mladý nárost škodlivá toulavá seč a navrhl ochranu mlazin do stáří 5-6 let. Tímto způsobem na líšeňském a pozořickém panství stabilizovali a povznesli výnos lesů a doporučili tento způsob zavést i do jiných panství (Nožička, 1957).

V hlášení z 29. května 1733 hejtmana přerovského kraje se lze dočíst, že viděl příčinu hrozícího nedostatku dříví ve vyklučování krásných lesů v nejlepších věkových podmínkách, a proto navrhoval zákaz přeměňovat lesní půdu na půdu ornou, a to jak pro poddané, tak pro vrchnost. Znojemský hejtman z 27. listopadu stejného roku, zase poukazuje na škody působené v lesích rozptýlenou těžbou, pastvou dobytka a hrabáním steliva, při kterém se nejen ničí mladý nárost, nýbrž se zeslabuje i lesní půda. Navrhoval dokonce zrušení železáren a skláren, které nazýval morovou pohromou na dříví v krajích, trpícím nedostatkem dříví (Nožička, 1957).

Dne 26. června 1733 zaslal vyjádření jihlavský krajský hejtman brněnskému královskému úřadu, které splnilo takový úspěch, že bylo rozesláno všem dalším krajským úřadům s pokynem, aby si o něm vyžádali dobré zdání od vrchností v kraji. V prvním bodě zmíněný návrh obsahuje ustanovení, podle něhož k zachování lesů bylo potřeba kácet od listopadu do konce března a nejpozději od sv. Jiří nechat les v klidu. Kácet se mělo opatrně, a na jeden pokácený strom mělo připadnout 20 mladých. K odvozu dříví z lesa se měly využívat sáně, kde to nebylo možno, tak dříví na saních dopravit alespoň k cestám nebo skládkám. Paseky se měly očistit od nehroubí, které by vadilo růstu okolního mlází. Nejdříve se měly kácet stromy přestárlé, především v případě dubu a ponechat jako semenáče krásné stromy středního věku, dobře zakořeněné, aby odolávaly větrům. Žaludy se neměly nechávat prasatům, ale stejně jako bukvice vysbírat a na zemi nechat jen potřebné množství pro obnovu lesa. Na holinách se měla zakázat pastva dobytka, jelikož poškozovala mladý nárost. Pro proředění lesů se mělo využít prosekání, nikoliv pastvy dobytka. Doporučoval větší opatrnost při zakládání ohňů. Navrhuje zakázání nadměrného kácení i v poddanských lesích a případně jen na vrchnostenské povolení. Poukazoval i na to, že prozíravější šlechta omezila těžbu jen na míru odpovídající domácí spotřebě, aby předešla nedostatku dříví (Nožička, 1957).

Z panenských lesů se neplatili daně, zatím co z poddanských se platilo, což bylo popsán roku 1654 v berní rule. K prvnímu soupisu došlo ze císaře Karla IV a to ve formě přiznání k tzv. tereziánskému katastru, jenž měl být podán do 1. listopadu 1713 (obr 1.). U poddanských, městských a zádušních fassích najdeme většinou jen údaje o výměře lesů, zatím co v fassích panských najdeme u lesů nejenom výměru ale i poznámku o druhové skladbě a stavu lesa. V potaz ovšem musíme brát, že se jednalo o přiznání daňové, ve kterém většinou líčili stav lesa ve stavu horším, než ve kterém opravdu byl (Nožička, 1957).

Roku 1749 bylo nařízeno sestavit nové přiznání (obr. 1), ve kterém jsou již lesní pozemky rozděleny do 3 skupin, a to do lesů s dřívím tvrdým a smíšeným, lesy s dřívím měkkým anebo do porostlin a mýtin. Lesy byly dále děleny do 4 kategorií podle odbytu. První třída byly lesy s nejlepším odbytem, druhá třída s prostředním nebo špatným odbytem ale se železárnami. Do třetí skupiny se řadily lesy bez odbytu, ale se sklárnami a do 4 třídy lesy bez odbytu a bez skláren (Nožička, 1957).

Údaje z roku 1713 (obr. 1) a 1749 (obr. 1) se často rozcházejí a při vyjasňování se objevují pozoruhodné okolnosti. Je vysvětlován špatný stav, jsou popisovány druhové skladby porostů atd. Z 649 851 ha bylo 358 716 ha porostliny. Z čehož je patrný jak špatný stav lesa, tak provedení příznání malé výměry a špatného stavu lesa, za účelem dosažení malého zdanění (Nožička, 1957).

3.5.2 Odborná lesnická literatura

H. C. von Carlowitz vydal spis *Sylvicultura Oeconomica* roku 1713, ve kterém rozebral vliv nedostatku dříví na rozvoj hornictví a hutnictví. Navrhl zavést cílevědomé a plánovitě pěstování lesů místo dosavadní volné těžby, která vedla k jejich devastaci a degradaci. Kniha se stala dobovým bestsellerem a otevřela mnoha správcům oči. V průběhu 18. století na něj navázali další autoři, kteří rozvíjeli a aplikovali von Carlowitzem definované principy trvalosti, plánování, zakládání a obhospodařování lesa v různých podmínkách (Fanta, 2007).

Roku 1718 vydal svůj spis Josef von Feldeck, který ve svém spisu uvedl několik způsobů umělé obnovy. Pro jehličnaté dřeviny a některé listnáče, přesněji pro dub, buk, osiku, lípu, jilm a lísku, považoval za nejlepší možnost síji. U jilmů a lísky připouštěl též přesazování kořenových odnoží. Přebyteční jedinci z houštiny dubové, bukové, jedlové, smrkové i jiné mlaziny se měli za vlhkého počasí přesadit na holiny a volná místa v lese. Popisoval i přesazování velkých stromů, kdy poukazyval na nutnost nechat kolem kořenů dostatek hlíny. Mladé doušky vyrostlé z žaludů se měli 3 roky nechat ve školkách, pak přesadit do větší školy na 6 až 7 let a až poté přesadit na požadované místo v měsíci únoru nebo říjnu. Popisoval i využití řízků u topolů, vrb a olší. Dále se ve svém spise divil, jak to že v zemích českých nejsou lesní školky, které by mohli přinést dobrý zdroj obživy mnohým poddaným (Nožička, 1957).

Spis H. W. Döbla, mimo popisu dřevin a návodů k zalesňování, popisoval i způsob, jak odhadovat hmotu jednotlivých stromů a vypočítat dřevní zásobu na 1 jitru. K jeho dílu byly připojeny i směrnice primitivní hospodářské úpravy lesa (Nožička, 1957).

3.6 Lesní řády

Císařovský královský patent lesů a dříví, ustanoven v království Českém byl vydán 5. května 1754 (obr. 1). Patent vyšel také pro Mravu a Slezsko, ale později. Lišil se jen nepatrně v obsahu (Neuhöferová, 2006).

V úvodní kapitole se zvláště zdůrazňuje, že bylo nutno učinit přítrž neustálému kácení a pustošení lesů, jelikož mělo být do budoucna zabráněno kritickému nedostatku dříví. Lesní řád byl vydán proto aby se zlepšilo hospodaření a pěstební péče v lesích a zamezilo se jeho dalšímu pustošení, proto bylo přísně zakázáno jakékoliv svévolné ničení lesů, ať už panských, městských, obecních nebo poddanských (Nožička, 1957).

Kácet se smělo od začátku listopadu do konce února a to tak, že se dříví rychle zpracovalo a vyvezlo. Mimo zimní čas mělo být lesu dopřáno klidu. Roční těžba měla být přiměřená lesní spotřebě, pokud tomu odpovídal rozsah lesa. V případě katastrof, jako povodní a požáru, bylo možno na povolení kácet mimo zmíněnou lhůtu. Další výjimkou byla horská stanoviště pro velké spousty sněhu (Nožička, 1957).

Bylo přikázáno šetřit dříví, především stavební a k palivu se měli využívat hlavně kmeny přestárlé a vadné. Prodej dříví byl povolen jen na místech kde ho byl nadbytek. Pro tvorbu dřevěného uhlí a pro sklárny se mělo využívat dříví z polomů. Smolaření a výroba kolomazi byla povolena jen z pařezů, zatím co pryskyřice ze zdravých, rostoucích stromů byla nejpřísněji zakázána. Smolaři měli být trestáni jako pytláci (Nožička, 1957).

Pro obnovu se má využívat dostatečného množství výstavků vhodných na semeno. V černých lesích se neměli zakládat příliš velké paseky kvůli postrádání potřebné vláhy a stínu, protože by se zde špatně dařilo mladým kulturám. Dále se mělo pamatovat na to, aby se lesy neotevřely větrům. V nížinách bylo doporučeno těžít pasečně, na horách jen toulavou sečí, navíc těžbu měli vyznačovat jen zkušení lesníci. Dále se lesy po těžbě měly vyčistit od roští i jiného neřádu. Lesy již tak proředěné a zmenšené se již nadále neměli klučit a přeměňovat na pole a louky. Kácet se mělo tak aby vzniklé paseky mohly být řádně zalesněny (Nožička, 1957).

Paseky se měli vyčistit, ohradit a chránit před jakýmkoliv poškozováním. V mladých kulturách byla jakákoliv pastva zakázána. Podél vodních toků, rybníků a ve vlhkých místech se měla vysazovat olše. Pastva koz byla zcela zakázána, u ostatní typu pastvy byly udělovány výjimky podle mnoha okolností. Při vysokém poškození zvěří, měli být mlaziny ohrazeny. Hrabání mechu a odkrývání kořenů bylo rovněž zakázáno. Zbytečné cesty v lesích měli být zrušeny. Dále se zakazovalo stavět dřevěné ploty, opravovat cesty a povaly a stavět máje. Zakládat ohně v lesích bylo povoleno jen v zimě a to na místech bezpečných (Nožička, 1957).

Ušetřit dříví se mělo i stavbou domů kamenných namísto dřevěných. Potoky a řeky se měli přizpůsobit plavení dříví. V závěru lesního řádu se uváděly tresty pro ty, kdož jednotlivá ustanovení nedodrží. Na přestupky proti lesnímu řádu byly stanoveny peněžité pokuty, v extrémnějším případě měli pachatelé přijít o disposiční právo a tyto sekvestrované lesy měly být dány do správy řádným lesníkům (Nožička, 1957).

Krajské úřady měli dohlížet na dodržování lesního řádu. Krajský hejtmané měli podávat též zprávy o stavu lesů. V případě problémů, které nebyl schopný sám vyřešit měl problém hlásit aby mohla být sestavena komise, která tento problém vyřeší. Dále se nařizovalo, že v lesní službě mohou být zaměstnání jen zkušení lesníci. Ti měli 3 roky na to aby si osvojili potřebné vědomosti, jinak měl být zbaveni místa a nahrazen někým, kdo již prošel zkouškou krajské zkušební komise (Nožička, 1957).

Protože se zákon samotný nevěnoval otázkám pěstování lesů, ani k detailnějším úpravám těžby i lesního hospodářství, byl k němu přiložen obsáhlý návod k pěstování, zvelebení a zachování lesů, obsahující tehdejší lesnické vědomosti a zkušenosti zpracovaných na způsobu literárního pojednání z něhož mělo být vybíráno podle místních poměrů (Nožička, 1957).

3.6.1 Návrhy ke zlepšení

Po vydání tereziánských lesních řádů vyšla ještě celá řada dalších nařízení a dekretů, které uvedené řády doplňovaly a upřesňovaly (Neuhöferová, 2006), ale přesto lesní řády nemohly odstranit všechny chyby a zlořády ve správě a užívání lesů, ale vytvořily alespoň první předpoklady ke státnímu dozoru nad hospodařením

v lesích. Přesto ani lesní řády nebyly dokonalé a nové vydání lesního řádu ne vždy pomáhaly (Nožička, 1957).

Obranný význam pohraničních lesů byl prokázán při Prusko-rakouských válkách a dal podnět ke zvláštním opatřením, ve kterých se mělo v pohraničních lesích kácet jen s povolením vojenských úřadů (Nožička, 1957).

15. června 1785 rozhodl císař, že má být lesní řád a instrukce ke zkoušení lesníků předelán po jazykové a obsahové zkoušce, díky pokrokovějším zásadám lesnické vědy (Nožička, 1957).

V memorandu z 28. října 1789 Ignác Ehrenwerth zdůraznil, že při sestavování fází pro josefský katastr byly všechny lesy vyměřeny a odhadnuta roční těžba, která se lišila od skutečné těžby v mnohých lesech. Ehrenwerth byl přesvědčen, že stát má dohlížet na to, aby lesy nebyly pustošeny, nýbrž zvelebovány. Tvrdil, že se má vytěžit pouze tolik, kolik za rok v lese přiroste, což mnohým nevyhovovalo, protože lesy považovali za nevyčerpatelný zdroj příjmů a nařizovali nadměrné těžby, aniž by se při tom starali o řádné zalesnění vykáčených ploch a stav lesa. Řešení nachází v odborném vzdělání lesního personálu, který mimo zkoušek měl navíc absolvovat tříměsíční kurz, ve kterém měl prokázat požadované znalosti. Zdůrazňoval dále chyby a věci, které zlořadí páchají v lesích. Přesto i jeho návrhy, jako mnoha dalších zapadli bez ohlasu (Nožička, 1957).

3.6.2 Snahy o reformu lesního řádu po roce 1798

Roku 1798 bylo ve Vídni rozhodnuto, že se má připravit reforma lesních řádů. Byli vybídnuti lesní odborníci k podání připomínek a zamyšlení k opravě lesních řádů. Hodonínský nadlesní Matin Kögl navrhl hlídání rozsahu těžby, jelikož panstvo díky této svobodě vytyčovalo vysoké těžby pro uspokojení svých finančních potřeb, popřípadě tak činili lesníci se snahou se zalíbit. Navrhují se vybudování orgánů dohlížejících na lesní hospodářství. Hlídat těžbu, vést evidenci a kontrolovat výkazy o těžbě dříví ve všech lesích. Přestože se připravilo mnoho návrhů, reforma neproběhla kvůli Napoleonským válkám a patent vyšel s velkým zpožděním pouze pro Rakousy. Vídeňská dvorní kancelář se dotazovala zda je reforma žádoucí a i přes kladnou odpověď reforma přišla s velkým zpožděním a téměř bez vylepšení (Nožička, 1957).

3.6.3 Lesnická literatura po vzniku lesních řádů

Před polovinou 18 století vzniklo jen málo samostatných děl z oboru lesnictví, od druhé poloviny se jejich počet zvyšuje. Proniká k nám i cizí literatura. Nevzniká pouze odborná lesnická literatura, ale i lesnické časopisy a učebnice pro lesnické školství, které v této době začíná (Nožička, 1957).

Lesnické časopisy u nás začali vycházet v první polovině 19. století. První byl „Der Aufmerksame Forstmann“ vycházející za redakce Liebichovy v letech 1824 až 1834. O rok později začíná vydávat F. G. Riersch „Forst und Jagd-Neuigkeiten“. Časopis přinášel různé zlepšovací podněty, zprávy o různých dřevinách a jejich pěstění atd (Nožička, 1957).

Výchova lesnického dorostu byla převážnou měrou svěřena lesníkům, kteří přijímali do učení jinochy a po vyučení je prohlašovali za myslivce. Lesní vzdělání bylo více hodnocené obzvláště v dobách, kdy docházelo k nedostatku dříví, což se projevilo v druhé polovině 18. století, a tak sama státní správa zdůrazňovala její potřebu. Po čase vznikly mistrovské školy, protože k pokrokovým lesníkům se hlásilo více žáků (Nožička, 1957).

Ignác Ehrenwerth byl přijat do služeb Jana Alexandra hraběte Rottenhana, který s ním byl tak spokojen, že mu poskytl takové služební požitky, aby mohl bezstarostně působit na rozvoj svěřeného majetku. Ehrenwerth zjistil, že správa lesního bohatství postrádá kvalitní personál, proto navrhl založit odborné učiliště s čímž hrabě souhlasil. Dopoledne se vyučovala teorie a odpoledne demonstroval látku v lese. První mistrovská škol v Blatně u Chomutova a učení Ignáce Ehrenwertha mělo takový úspěch a slávu, že je navštívil i Josef II roku 1779 (Pinc, 2003).

Vincenc Hlava doporučil zřídit na pražské universitě nebo technice stolici lesnické vědy. Zjistilo se totiž že odborné vědomosti mladých lesníků, získané při učení, byly velmi chabé, jelikož v mnoha případech jejich pokrokoví učitelé toho o lesním hospodářství příliš nevěděli. Nebo naopak byli lesní učni používáni jako čeledíni k vykonávání hospodářských i domácích prací (Nožička, 1957).

3.6.4 Vlastenecko-hospodářská společnost v Praze

Ačkoliv Marie Terezie navrhovala její vznik pro Rakousy již roku 1764 a pro Čechy roku 1767, došlo k tomu až roku 1769. Společnost byla založena prvního ledna roku 1770 (obr. 1) a jediným, a to spíše oficiálním zástupcem českého lesnictví byl nejvyšší lovčí hr. Jos. Kinský. I to bylo příčinou, proč se zprvu společnost řešení vlastních lesnických otázek příliš nevěnoval, přestože tajemník společnosti byl Fr. Fuss, autor naší první taxační učebnice (Nožička, 1957).

3.7 Vývoj lesů a lesního hospodářství mezi léty 1754 - 1848

Jak již tomu bylo naznačeno, stav lesů byl v druhé polovině 18 století velmi špatný, na některých místech až kritický. V této době se objevovalo mnoho memorand, ve kterých se volalo o záchraně lesů. Umělá obnova probíhala jen na nemnoha panských lesích, spravovaných vzdělanými lesníky a největší části lesů byli ponechány přirozenému zmlazení. Dříví v této době bylo velmi drahé a nedostatečné (Nožička, 1957).

Opatření navrhována jak lesníky, tak zákonodárci by nestačila k záchraně našich lesů. A proto nakonec minerální uhlí, které některými majiteli lesů bylo bráno jako nebezpečný konkurent dříví, zachránilo naše lesy (Nožička, 1957).

Odlehčení tlaku na těžbu palivového dříví přineslo používání kamenného uhlí jako zdroj energie. Dříví se do té doby používalo z 90 % jako palivo. Klesl zájem o palivové dříví, zvýšil se však zájem o dříví jako stavební a výrobní materiál (Hrib, 2009).

Díky uhlí se zároveň začali otevírat nové odvětví spotřeby dříví. Tato fakta se projevila i v hodnocení lesa, jeho oceňování i v širších hlediscích a v zájmu národních i státních (Nožička, 1957).

Podle dekretů z 2. června i 16 srpna z 1785 si každý majitel měl dát odborně odhadnout výnos lesní půdy, který měl porovnat s průměrem, sestaveným podle výtahů z peněžních i hmotových účtů za posledních 9 let. Dále se měla přiznat zásoba celého lesa, která měla být základem výpočtu výše roční těžby, ze které se pak vypočítal majiteli půdy přínos a z něj nakonec zdanění. Často se stávalo že

josefínský katastr, ve kterém nebyli ani nejprimitivnější lesní hospodářský plány, byl ukazatelem normální těžby (Nožička, 1957).

V druhé polovině 18. století se zvyšuje vliv a vzdělání lesního personálu a tím se zároveň zlepšuje i hospodaření v lesích díky využití odborných vědomostí a zkušeností. 1 března 1803 se vydává březnická instrukce, která oznamovala že místní nadlesní byl pověřen správou všech lesů a vedení lesního účetnictví místo purkrabího (Nožička, 1957).

K nejznámějším vzorcovým metodám patří tzv. rakouská kamerální taxa, která vznikla jako důsledek uplatňování patentu Josefa II z roku 1785 o tzv. Josefinském katastru. Byla uveřejněna Ch. K. André v roce 1811. Modifikací a zdokonalením staťových soustav vznikly ve 40 a 50 letech 19. století soustavy věkových tříd, které jsou založeny zejména na ploše a obmýti (Lenoch, 2014).

Od 70 let 18 století se rozmáhá úsilí o zalesnění holin a ředin a přeměnu dřevinné struktury lesů. Navrhovali se i kultivace nevhodných pozemků jako močálů a písčitých ploch na kterých by pak bylo možno pěstovat lesy. Došlo se i k názoru, že přirozená obnova je v mnoha místech nedostatečná a má být doplněna o umělou ze síše, sazenic nebo odrostků. Zvyšuje se kvalita semenářství a školkařství, například roku 1789 popsal takzvanou zkoušku vodní, kdy se kvalita semen testovala tak, že vadná vyplavala na hladinu. Vznikají též luštírny a další zařízení pro semenářství (Nožička, 1957).

Hlavní rozvoj semenářství nastal až koncem 18. století, v souvislosti s rozvojem holosečného způsobu hospodaření, protože tyto plochy bylo potřeba zalesnit a zvýšil se zájem o osivo především smrku a borovice kvůli zavádění smrkových a borových monokultur (Hrib, 2009).

Na začátku 19 století se zaváděla síše semene do řádků s obilím, které mělo stínit semenáčky. Kolem 20 let se rozšířilo zavádění školek obzvláště když ve 40 letech bylo vypočteno že síše je dražší než sadba. Zavádí se i příprava půdy před zalesněním, a to například spálením buřiny a křoví. Mezi další pěstební péče je třeba podotknout že se omezovala na různé prořezávky a vyvívání zatím co probírky se u nás významněji rozšířili teprve od 30 let, přestože již někde byly praktikovány (Nožička, 1957).

Díky rozsáhlému zalesňovacímu úsilí byla v první polovině 19 století rychle a co nejvíce rozšířena produkce dříví. Stav lesů se zlepšil hlavně po kvantitativní stránce, ale i v menší míře po kvalitativní stránce. Výmladkové lesy se často převádí na lesy vysoké a nekvalitní listnaté porosty byli nahrazeny vhodnějšími dřevinami. Začínají ale vznikat i borové a smrkové monokultury. Koncem 18 století u nás vzniká tzv. borová mánie, na kterou ve 40 letech 19 století navázala mánie smrková. V těchto dobách se značně uplatňuje i modřín (Nožička, 1957).

Ve dvacátých letech 19. století se začali v Čechách pěstovat borovice na půdách pro dub a smrk. Inspekce zemská dohlížela na to, aby se nepoužilo semeno smrku, ale opravdu jen borovice, která prý nejrychleji roste. Borovice se měla časem stát výhradní dřevinou našich lesů (Chadt-Ševětínský, 1913).

V 70 letech 18 století se u nás začal pěstovat kaštanovník setý. Od 60 let 18 století se propagovalo pěstování akátu. Ve 20 letech 19 století se přiváží různé druhy topolů, ve 30 letech se začíná pěstovat borovice černá a ve 40 letech douglaska. Jak je patrné, v těchto dobách se začali dovážet různé druhy dřevin a vysazovat v parcích, někdy i v lesích (Nožička, 1957).

Umělá obnova se na třeboňsku poprvé využila v 80 letech 18 století, často současně s odvodněním mokřých ploch určených k zalesnění, kde se přirozená obnova nepodařila (Oblastní plán rozvoje lesů, 2001).

3.8 Naše lesy v letech 1848 až do konce 19 století.

Roku 1848 byly zrušeny robotní povinnosti (obr. 1), což vedlo ke změnám v organizaci správy lesů (Nožička, 1957). 3. prosince 1852 došlo k vydání lesního zákona (obr. 1). Byla zde uvedena zalesňovací povinnost do pěti let. Bylo zakázáno svévolné pustošení lesů a přeměnu lesní půdy na kulturní bez úředního povolení. Bylo nutno zaměstnávat jen státem zkoušené vedoucí lesní hospodáře a lesní ochranný personál. Dále byl zaveden úřední dozor nad lesy (Řezáč, 2002).

Zlepšila se pěstební péče o les a už v druhé polovině 19. století došlo k podstatnému zlepšení stavu lesů a k vzestupu výnosu lesů díky odbornému státnímu dozoru (Lenoch, 2014).

V Českých zemích se velmi rozšířila soustava saská, vzniklá ze staťové soustavy plošné. Z ní vychází soustava porostního hospodářství, která je nejvýznamnějším představitelem soustav věkových tříd (Lenoch, 2014).

Od druhé poloviny 19. století se začínají mezi lesníky ozývat hlasy, které varují před vysazování smrkových monokultur, přesto od jejich zakládání nebylo upuštěno. Současně se snížením potřeby palivového dříví, díky jeho nahrazení jinými palivy, se mění charakter lesa a podstatně se snížila výměra výmladkového a sdruženého lesa ve prospěch lesa vysokokmenného (Řezáč, 2002).

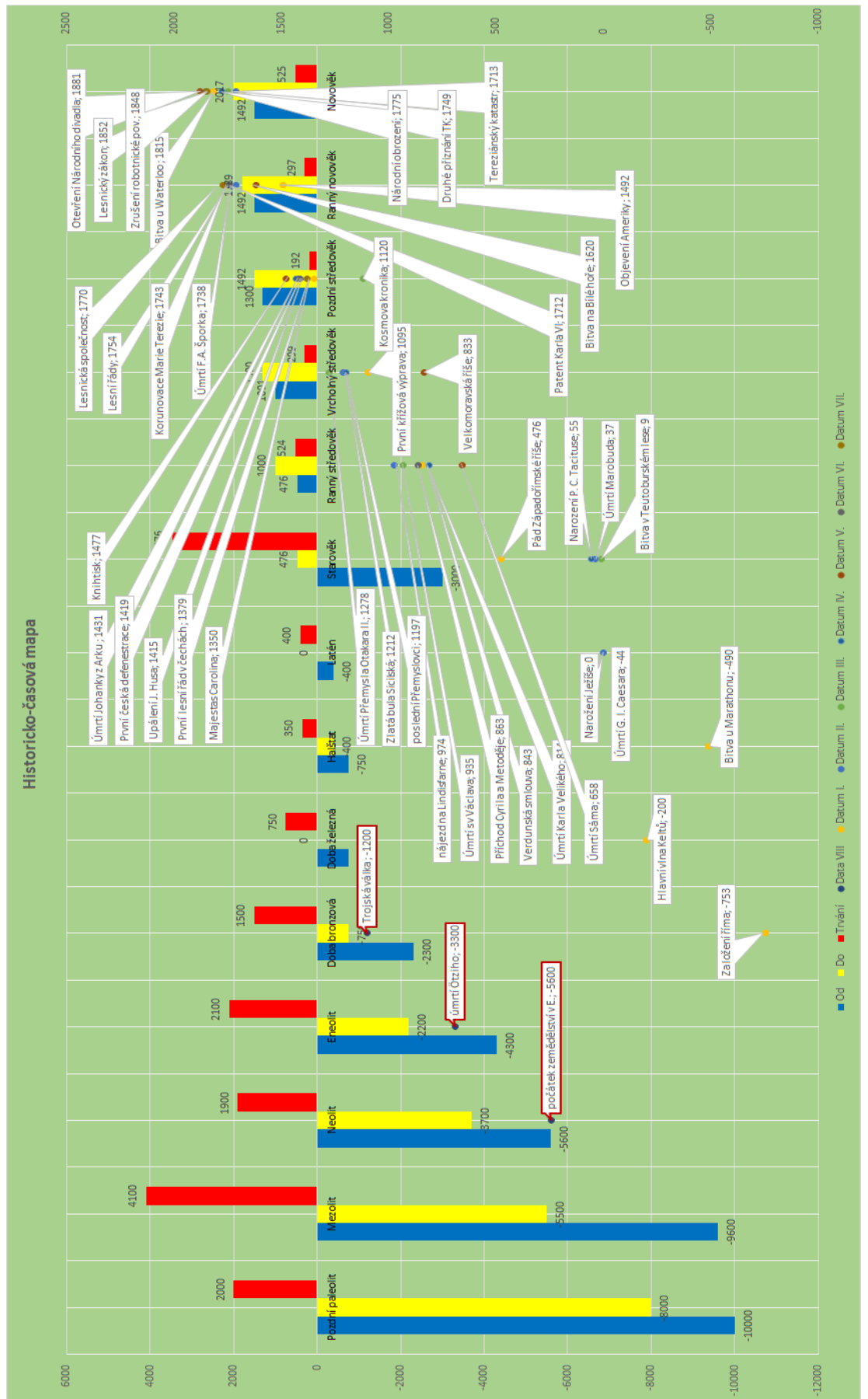
V druhé polovině 19. století si intenzivnější lesní hospodaření vyžádalo vybudování účelné sítě lesních silnic a pro dálkovou dopravu, se využívalo železnic. Pro rychlý odvoz rozsáhlých, zvláště kalamitních těžeb byly budovány v 80 letech 19. století lesní železnice (Lenoch, 2014).

Nejúčinnějším prostředkem k šíření lesnického vzdělávání byla i v tomto období literatura knižní a časopisecká, ve které se poukazuje na domácí tvorbu. Začínají se více uplatňovat české práce a zvláště v 70 letech i české lesnické časopisy (Nožička, 1957).

Představa, ve které lesy v českých zemích měly ještě v předminulém století přírodní nebo dokonce pralesovitý ráz je pouhá romantická iluze (Lenoch, 2014).

3.9 Historicko-časová mapa

K hlavní ose se vztahují data „Od“, „Do“, „Trvání“ a „Data VIII“. K vedlejší ose patří „Data I“ až „Data VII“ a to kvůli zpřesnění umístění bodů. Body jsou doplněné názvem události a datací. V Historicko-časové mapě je vidět doba trvání jednotlivých období a co se stalo za milníky v lesnickém hospodaření anebo co se stalo v historii.



Obrázek 1 - Historicko-časová mapa

4 Diskuse

Nástup zemědělství znamenal počátek dlouhodobého a stále se zvětšujícího vlivu člověka na utváření reliéfu, vegetačního krytu a rozšíření i druhového složení fauny. Rychlost a rozsah přetváření původní krajiny v krajinu kulturní jsou závislé na způsobu zemědělské produkce. V neolitu dochází k prvnímu trvalému osídlení naší země a následně populační explozi díky produktivnímu zemědělství (Pavlů, 2007). Je pravděpodobné, že nejstarší zemědělské osídlení obsadilo dosud nezalesněné ostrovy nebo zbytky staroholocenního primárního bezlesí v nejsušších částech české kotliny. Obdělávání polí bylo rovnocenně spojeno s chovem dobytka, který se pásal na rodících se pastvinách, v lese nebo na polích ať už ladem ležících nebo po sklizni. Krajinný vývoj již je spjatý s lidskou činností, kterou je zejména odlesňování, které bylo příčinou erozních a akumulčních pochodů ve změně druhové skladby lesních porostů a v dosycování druhové skladby otevřených biotopů imigranty z jihu a jihovýchodu. K významnému šíření druhů cizího původu vázaných na narušované půdy polí, ruderálních stanovišť a pastvin napomohla lidská činnost, a to orba a prosvětlení porostů (Kuna, 2007). Kumulativní efekt extenzivního lidského vlivu, tím je myšleno hrabání steliva, lesní pastva, sukcese na opuštěných polích a pastvinách, měl za následek rozsáhlé změny ve složení lesních porostů (Pavlů, 2007).

Lidský vliv na krajinu se zvýšil, jak lze zjistit i srovnáním pylových diagramů z doby bronzové u nás i jinde v Evropě. Lidský vliv byl sice slabý ale trvalý, proto dochází k jeho nenápadnému přetváření až po meze únosnosti. Po dosažení tohoto bodu ekosystém začne reagovat přestrukturováním do nového stabilního stavu (Jiráň, 2008).

Náročnost sídlišť, vesnic a hradišť na dřevo ať už jako stavebního materiálu, nebo palivového dříví se stále zvyšuje, proto se v době bronzové dostává bronzové náradí i do lesa. Dochovalo se několik seker odlišných tvarů, které měly zefektivnit těžbu dříví. Dříví se již díky pokročilým nástrojům opracovává do trámů a prken. (Mandelová, 1997)

Koncem starší doby železné došlo k nárůstu všeobecné dostupnosti železa, a to mělo za následek postupnou inovaci nejen zemědělského náčiní a jeho zefektivnění, ale v konečném důsledku i rozšíření osídlení do oblastí ve středních a

vyšších nadmořských výškách (Drda, 2008). Krajina v pozdní době halštatské a laténské by již měla být volně prostupná, bez velkých lesních celků, jak můžeme zjistit z pylových diagramů na našem území. V této době byla krajina velmi mozaikovitá, protože každá pravěká komunita musela být soběstačná, což předpokládalo snadnou dostupnost celého spektra přírodních zdrojů v blízkosti každého sídliště. Plochy lesního porostu, které byly různou měrou pozměněny lidskou činností, oddělovaly jednotlivé sídelné areály. Tyto lesy byly často využívány jako hospodářské lesy sloužící jako zdroj stavebního dříví, paliva letniny, doplňkových potravin a lesní pastvy (Venclová, 2008). Doba železná je typická počátkem zpracování železa, které přineslo zefektivnění nejenom v zemědělství. Jelikož se rozrůstala opevněná hradiště, byla opět zvýšená spotřeba dříví nejenom pro stavebnictví, ale i pro výrobu železa (Drda, 2008). Spotřeba dříví se zvyšuje i díky narůstajícímu zalidnění českých zemí (Nožička, 1957).

Až ve druhé polovině 12. století započala u nás ve větším kolonizace lesních půd, a to díky klášterům (Nožička, 1957). Kolonizace ovšem nezasáhla pouze zemědělsky příhodná místa, ale i místa vhodná pro těžbu nerostných surovin. (Bartlett, 2009) S nedostatkem půdy je nutno řešit její vlastnictví. a proto začínají vznikat první zákoníky chránící les před lesním žhárstvím nebo pytláctvím. Jako příklad takového zákoníku může sloužit zákon *sudnyj ljudem*, popřípadě zákon Karla IV o ochraně lesů *Maiestas Carolina* (Lenoch, 2014). Ve vrcholném středověku k hlavním kategoriím vlastnictví lesů královským, církevním a šlechtickým, vznikli i lesy městské, obecní a selské a tím se i zakotvila jejich ochrana především před krádeží dříví, která byla trestána vysokými pokutami (Nožička, 1957). Ohraničování lesa v pozdním středověku, muselo mít ve finálním důsledku i vliv na chápání lesa, kdy na rozdíl od raného středověku, se les stává cenný, nedostatkový a svým způsobem i výsadní (Klimek, 2014). Hospodaření ve vrcholném středověku bylo z dnešního pohledu primitivní, nevázalo se žádnými pravidly, lesy byly využívány nahodile a prostým způsobem, dokonce v některých oblastech docházelo k ničení lesních celků. První vydaná nařízení a práva, která byla vyhlášena vlastníky, týkající se ochrany a správy lesních celků, měla zabránit především lesnímu pychu a chránit lesy jako prostředí pro zvěř. Právo lovu měl zprvu pouze panovník, ale později jej měla i šlechta. Dalším s opatřením týkající se ochrany a ovlivňování lesů bylo v 11. století zavedení funkce lovčího, který byl

jmenován králem. Lovčí tedy plnili první funkci lesního hospodáře, protože vedle povinnosti starat se a pečovat o zvěř, se museli starat také o les a jeho ochranu (Lenoch, 2014). Rozvoj hornictví a zpracování rud měl za následek zvýšenou spotřebu dříví i dřevěného uhlí. K zániku rozsáhlých lesních porostů ovšem přispěly i další faktory a to například později vznikající sklárny s velkou spotřebou palivového dříví, dále smolaření, plavba dříví atd. (Nožička, 1957).

Zprávy z 16. století dokazují, že již v době předbělohorské byly vykáčeny lesy ve středních Čechách, na Šumavě, v Krušných horách, v Krkonoších a v mnoha dalších lokalitách. Lesním porostům nepřispěli ani vysoké stavy zvěře držené pro záliby panovníků. K dočasnému zotavení lesů docházelo díky silnému poklesu počtu obyvatelstva a zastavení hospodářského vývoje během válek husitských a za války třicetileté (Lenoch, 2014). Vznik lesního hospodářství byl zapříčiněn kvůli obavě z nedostatku paliva pro hutě, sklárny a mnohé další výrobní odvětví. První úpravy lesního provozu k zabezpečení trvalého využívání lesů vznikly již v 17. století a jejími průkopníkem byla Francie za Ludvíka XIV (Průša, 1990). Spotřeba dříví se v druhé polovině 17. století postupně zvyšovala, a zvláště pak v 18. století, a to kvůli nástupu průmyslové revoluce, kdy dochází k dalšímu rozvoji skláren, báňských a hutních podniků. Další nápor na les byl zaznamenán v druhé polovině 18. století s růstem obyvatelstva, kterému zemědělská půda, řemesla, ani rodící se průmysl již nemohl poskytnout dostatečné příležitosti k obživě (Lenoch, 2014).

Nedostatek dříví v době vlády Marie Terezie byl již tak razantní, že vychází první lesní řády, které mají pustošení lesů zamezit. 5. května 1754 (obr 1.) byl vydán Císařovský královský patent lesů, s cílem zlepšit hospodaření a pěstební péče v lesích a také zamezilo jejich dalšímu pustošení. Přísně zakazuje jakékoliv svévolné ničení lesů, ať již panských, městských, obecních nebo poddanských (Nožička, 1957). Po vydání tereziánských lesních řádů vyšla ještě celá řada dalších nařízení a dekretů, které uvedené řády doplňovaly a upřesňovaly (Neuhöferová, 2006), ale přesto lesní řády nemohly odstranit všechny chyby a zlořády ve správě a užívání lesů, ale vytvořily alespoň první předpoklady ke státnímu dozoru nad hospodařením v lesích. Přesto ani lesní řády nebyly dokonalé a nové vydání lesního řádu ne vždy pomáhaly (Nožička, 1957).

Opatření navrhována jak lesníky, tak zákonodárci by nestačila k záchraně našich lesů (Nožička, 1957). Odlehčení tlaku na těžbu palivového dříví přineslo používání kamenného uhlí jako zdroj energie. Dříví se do té doby používalo z 90 % jako palivo. Klesl zájem o palivové dříví, zvýšil se však zájem o dříví jako stavební a výrobní materiál (Hrib, 2009). Díky uhlí se zároveň začali otevírat nové odvětví spotřeby dříví. Tato fakta se projevila i v hodnocení lesa, jeho oceňování i v širších hlediscích a v zájmu národních i státních. A proto nakonec minerální uhlí, které některými majiteli lesů bylo bráno jako nebezpečný konkurent dříví, zachránilo naše lesy (Nožička, 1957).

5 Závěr

Byly vyhledány, utříděny a shrnuty informace o využívání lesa člověkem v průběhu vývoje lidstva. Získané informace poskládány do historicko-časové mapy a stanoveny hlavní historické mezníky, které hrály významnou roli v utváření dnešního lesnictví. Ze získaných informací byl sestaven historický vývoj lesního hospodaření v průběhu vývoje lidské společnosti v Evropě až do konce 19. století a sestaveny hlavní mezníky ve vývoji lesnictví. Byla zmapována doba vlády Marie Terezie, lesní řády, patenty a práce byla zakončena popisem zavádění exotických dřevin do lesních porostů.

Jak je z práce patrné, využívání lesa a spotřeba dříví se v průběhu vývoje lidstva stále zvyšovala až se lesní porosty dostaly do natolik špatného stavu, že opatření navrhována jak lesníky, tak zákonodárci by nestačila k záchraně našich lesů.

Odlehčení tlaku na těžbu palivového dříví přineslo používání kamenného uhlí jako zdroj energie. Klesl tím zájem o palivové dříví, zvýšil se však zájem o dříví jako stavební a výrobní materiál (Hrib, 2009). Tato fakta se projevila i v hodnocení lesa, jeho oceňování i v širších hlediscích a v zájmu národních i státních. A proto nakonec minerální uhlí, které některými majiteli lesů bylo bráno jako nebezpečný konkurent dříví, zachránilo naše lesy (Nožička, 1957).

Studium historie nám má sloužit k pochopení chyb a pomoci nám vyvarovat se chybám v budoucnosti. Proto doufám, že historii v lesním hospodářství se budou nadále lidé věnovat, a to více než doposud, protože učit se z chyb minulosti bude vždy lepší než chyby opakovat. Proto doufám, že již naše země a střední Evropa nezažije takové pustošení lesů, jaké zažila v minulosti.

6 Seznam literatury

BÁRTA, Miroslav a Petr POKORNÝ, 2008. *Něco překrásného se končí: kolapsy v přírodě a společnosti*. 1. vyd. Praha: Dokořán. ISBN 9788073631970.

BARTLETT, Robert, Petr SOMMER, ed. a Dušan TŘEŠTÍK, ed., Josef ŽEMLIČKA, ed., 2009. *Přemyslovci: budování českého státu*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství Lidové noviny. ISBN 9788071063520.

BARTOŇKOVÁ, Dagmar a Irena RADOVÁ, 2010. *Antické písemné prameny: k dějinám střední Evropy*. 1. vyd. Praha: KLP. ISBN 9788086791654.

BÍGL, Zdeněk, 1995. *České země za posledních Přemyslovců*. 2. vyd. Ilustroval Karel TOMAN. Praha: Albatros. Dějiny v obrazech. ISBN 8000002027.

DRDA, Petr, Natalie VENCLOVÁ, ed., 2008. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 6: Doba halštatská*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124797.

DROBERJAR, Eduard, Vladimír SALAČ, ed., 2008. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 8: Soba římská a stěhování národů*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124810.

FANTA, Josef, 2007. Lesy a lesnictví ve střední Evropě: III. počátky organizovaného hospodářství. *Živa: časopis pro biologickou práci*. Praha: Academia, **55**(3), 112-115. ISSN 004444812.

FRÖHLICH, Jiří, Slavomil VENCL, ed., 2006. *Nejstarší osídlení jižních Čech: paleolit a mesolit*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav Akademie věd ČR. ISBN 8086124630.

HRIB, Michal, 2009. *Lesy v České republice*. Vyd. 1. Praha: Consult Praha. ISBN 80-903482-5-4.

HRIB, Michal, 2009. *Forests in the Czech Republic*. Vyd. 1. Praha: Consult. ISBN 80-903482-6-2.

- CHADT-ŠEVĚTÍNSKÝ, Jan Evangelista, 1913. *Dějiny lesů a lesnictví v Čechách, na Moravě a ve Slezsku: hospodářství lesního a hospodářského lesního zřízení či úravy lesa-soustav*. Vyd. 1. V Písku: Nákladem spisovatelovým.
- JIRÁŇ, Luboš, 2008. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 5: Doba bronzová*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124780.
- KLIMEK, Tomáš, 2014. *Krajiny českého středověku*. 1. vyd. Praha: Dokořán. ISBN 9788073635855.
- KOLBEK, Jiří, 2003. *Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko*. Vyd. 1. Praha: Academia. ISBN 8020011595.
- KUNA, Martin a Jaroslav BRŮŽEK, 2007. *Archeologie pravěkých Čech*. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124759.
- LENOCH, Josef, 2014. *Dějiny lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu: učební text*. Mendelova univerzita v Brně. Dostupné také z: https://akela.mendelu.cz/~xcepl/inobio/skripta/Dejiny_lesniho_hospodarstvi_a_drevozpracujiciho_prumyslu_2014_03_31.pdf
- LOŽEK, Vojen, 1973. *Příroda ve čtvrtohorách*. 1. vyd. Praha: Academia.
- MANDELOVÁ, Helena, 1993. *Na úsvitu českých dějin*. 1. vyd. Ilustroval Lubomír ANLAUF. Praha: Albatros. Dějiny v obrazech. ISBN 8000003848.
- MANDELOVÁ, Helena, 1993. *České země za vlády Lucemburků: zrození země Koruny české*. 1. vyd. Ilustroval Pavel MAJOR. Praha: Albatros. Dějiny v obrazech. ISBN 8000004038.
- MANDELOVÁ, Helena, 1997. *České země v pravěku*. 1. vyd. Ilustroval Lubomír ANLAUF. Praha: Albatros. Dějiny v obrazech. ISBN 8000005239.
- MCCOY, Edain, 1999. *Keltské mýty a magie: jak si osvojit sílu bohů a bohyň*. Vyd. 2. Přeložil Jana NOVOTNÁ. Praha: Volvox Globator. Alef (Volvox Globator). ISBN 8072072552.
- MITHEN, Steven J., 2006. *Konec doby ledové: dějiny lidstva od r. 20 000 do r. 5000 př. Kr.* 1. vyd. v českém jazyce. Přeložil Růžena LOULOVÁ. Praha: BB/art. ISBN 8073417685.

MORAVEC, Jaroslav, 2008. *Pohledy do českých dějin*. Vyd. 1. Praha: Futura. ISBN 9788086844305.

NEUHÖFEROVÁ, Pavla, ed., 2006. *Historie a vývoj lesů v českých zemích: sborník referátů : Srní, 17.10.-18.10.2006 = Forest History and Development in the Czech Countries*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a environmentální, Katedra pěstování lesů. ISBN 8021315369.

NEUSTUPNÝ, Evžen, 2008. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 4: Eneolit*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124773.

NOŽIČKA, Josef, 1957. *Přehled vývoje našich lesů*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. Lesnická knihovna (Státní zemědělské nakladatelství).

Oblastní plán rozvoje lesů: Přírodní lesní oblast 15A, 2001. Vyd. 1. Brandýs nad Labem. Dostupné také z: http://www.uhul.cz/images/ke_stazeni/oprl_oblasti/OPRL-LO15A-Ceskobudejovicka_panev.pdf

Oblastní plán rozvoje lesů: Přírodní lesní oblast 15B, 2001. Vyd. 1. Brandýs nad Labem. Dostupné také z: http://www.uhul.cz/images/ke_stazeni/oprl_oblasti/OPRL-LO15B-Trebonska_panev.pdf

PAVLŮ, Ivan a Marie ZÁPOTOCKÁ, 2007. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 3: Neolit*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124711.

PINC, Jan, 2003. *Přehled historie lesnického školství v Čechách a na Moravě*. Vyd. 1. Písek: Sdružení absolventů a přátel lesnických škol píseckých. ISBN 8086271137.

PRŮŠA, Eduard, 1990. *Přirozené lesy České republiky*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo lesního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu ČR ve Státním zemědělském nakladatelství. ISBN 8020900950.

ŘEZÁČ, Jan, 2002. *Lesy a lesní hospodářství na přelomu tisíciletí*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky v nakl. Lesnická práce. ISBN 8086386228.

VENCLOVÁ, Natalie a Petr DRDA, 2008. *Archeologie pravěkých Čech - Svazek 7: Doba laténská*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124803.

VENCL, Slavomil a Jan FRIDRICH, 2007. *Archeologie pravěkých Čech - svazek 2: Paleolit a mezolit*. Vyd. 1. Praha: Archeologický ústav AV ČR. ISBN 9788086124766.

7 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Historicko-časová mapa.....	52
---	----