

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



**Analýza relevantních atributů dochovaných pozůstatků krajinné struktury
plužin – Pardubický kraj**
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. Ing. Kristina Janečková Molnárová, Ph.D.

Diplomant: Bc. Lukáš Bálek

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lukáš Bálek

Inženýrská ekologie
Ochrana přírody

Název práce

Analýza relevantních atributů dochovaných pozůstatků krajinné struktury plužin – Pardubický kraj

Název anglicky

Analysis of significant attributes of preserved field patterns – Pardubický Region

Cíle práce

Cílem této diplomové práce je identifikace dochovaných pozůstatků krajinné struktury historických plužin, jejich typizace a analýza relevantních atributů. Dále pak nastínění možností ochrany těchto struktur v souladu s legislativou ČR a nastínění možností prezentace plužin směrem k veřejnosti ve smyslu posílení turistiky a cestovního ruchu zájmového regionu.

Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnější literární rešerši k řešenému tématu. Ve vybraném zájmovém území identifikuje pozůstatky krajinné struktury historických plužin, stanoví typ plužiny, typ sídla, na který je plužina vázána. S využitím nástrojů GIS provede analýzu relevantních atributů (např. délka mezí, šířka mezí, výměra dochované struktury, land use apod.). Vše v souladu s metodikou vycházející ze širšího výzkumného záměru katedry.

V závěru práce pak nastíní možnosti ochrany těchto struktur v souladu s legislativou ČR a možnosti prezentace plužin směrem k veřejnosti ve smyslu posílení turistiky a cestovního ruchu zájmového regionu.

Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.

Doporučený rozsah práce

40 stran textu, grafické přílohy

Klíčová slova

plužina, mez, historická struktura

Doporučené zdroje informací

BARR, C.J., GILLESPIE, M.K., 2000. Estimating hedgerow length and pattern characteristics in Great Britain using Countryside Survey data. *J. Environ. Manage.* 60, 23–32.

BÁRTA, F., NĚMEC, J., POJER, F. [eds.], 2007: *Krajina v České republice*. Consult, Praha.

ČERNÝ, E., 1973: *Metodika průzkumu zaniklých středověkých osad a plužin na Drahanské vrchovině*. Československá společnost archeologická při ČSAV Praha – Nitra – Brno.

LÁZNIČKA, Z., 1946: *Typy venkovského osídlení na Moravě*. Spisy odboru československé společnosti zeměpisné, Brno.

LÁZNIČKA, Z., 1956: *Typy venkovského osídlení v Československu*. Práce Brněnské základny ČSAV, Svazek XXVIII, Sešit 3, Spis 338. Nakladatelství ČSAV, Brno.

PLIENINGER, T., HÖCHTL, F.S.T., 2006. Traditional land-use and nature conservation in European rural landscapes. *Environ. Sci. Policy* 9, 317–321.

SKLENICKA, P., KOTTOVÁ, B., SALEK, M., 2017: Success in preserving historic rural landscapes under various policy measures: Incentives, restrictions or planning? *Environmental Science and Policy*, 75: 1-9.

SKLENICKA, P., MOLNAROVA, K., BRABEC, E., A., KUMBLE, P., A., PITTNEROVÁ, B., PIXOVA, K., SALEK, M., 2009: Remnants of medieval field patterns: driving forces behind their disappearance, the role of hedgerows, principles of conservation and restoration. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 129: 465-473.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Kristina Janečková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2019

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 3. 2019

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 03. 03. 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Analýza relevantních atributů dochovaných pozůstatků krajinné struktury plužin v Pardubickém kraji“ vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Kristiny Janečkové Molnárové, Ph.D. Další informace mi poskytla Ing. Kateřina Gdulová.

Prohlašuji, že jsem v diplomové práci uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal, a že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Trutnově 28. června 2020

.....

Poděkování

Děkuji Všem, kteří mi byli oporou při psaní této diplomové práce, svým nejbližším, přátelům i kolegům. Zvláštní poděkování patří doc. Ing. Kristině Janečkové Molnárové, Ph.D. za trpělivost, cenné rady i za možnost psát tuto diplomovou práci pod jejím vedením. Za technickou podporu a informace v prostředí ArcGIS děkuji Ing. Kateřině Gdulové. V neposlední řadě děkuji Fakultě životního prostředí za možnost otevírat mně, jakož i širší společnosti, v ochraně životního prostředí „oči“ a za prohlubování environmentálního poznání a souvislostí na tomto světě.

V Trutnově 22. 2. 2020

Abstrakt

Diplomová práce „**Analýza relevantních atributů dochovaných pozůstatků krajinné struktury plužin - Pardubický kraj**“ je studií směřující k ochraně historických plužin, které po staletí vznikaly dlouhodobým obhospodařováním zemědělské krajiny. Tyto dochované historické struktury patří na území České republiky k nejopomíjenějším historickým kulturním krajinám. Vzhledem k absenci ochrany historických polních systémů v České republice, neexistují v současné době nástroje, které by dokázaly zabránit postupné degradaci těchto dochovaných struktur.

Diplomová práce je součástí výzkumného projektu programu NAKI II Ministerstva kultury České republiky DG18P02OVV060 *Identifikace a ochrana dochovaných pozůstatků historických plužin*, jehož výsledky by měly poskytnout podklad pro kvalifikovanou ochranu historických polních systémů v České republice.

V rámci diplomové práce byla provedena identifikace pozůstatků historických plužin v geografickém informačním systému ArcGIS ve všech 790 katastrálních území Pardubického kraje. Kromě vizuální identifikace plužin na aktuálních leteckých snímcích byly tyto struktury ověřovány na mapách stabilního katastru. Následně u 135 katastrálních území, u kterých byl pozůstatek plužin identifikován, byly po vyplnění atributových dat analyzovány klíčové znaky mezních pásů a přiléhajících sídel. Pozůstatky historických plužin byly dále analyzovány z hlediska bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), vzdálenosti od sídel a umístění v chráněných území.

Kromě identifikace a analýzy atributových dat diplomová práce navrhuje možnosti, jakým způsobem pozůstatky historických plužin přiblížit veřejnosti. Mimo posílení turistiky a cestovního ruchu Pardubického kraje existuje naděje, že zpopularizování dochovaných historických krajinných struktur povede k volání společnosti po ochraně a rekonstrukci těchto polních systémů.

Klíčová slova

mezní pásy, zemědělská krajina, středověká krajinná struktura, stabilní katastr, GIS

Abstract

This present diploma thesis, “**An Analysis of Significant Attributes of Preserved Field Patterns – Pardubice Region**”, studies historic field patterns that have been created over centuries of agricultural activity and presents options for their preservation. These historic field structures are one of the most neglected types of historic cultivated landscapes on the Czech territory. Due to the non-existence of official protection of historic field systems in the Czech Republic, there is a lack of effective tools to prevent progressive degradation of these structures.

The thesis is part of the research project “Identification and preservation of historic field patterns” implemented by the Ministry of Culture of the Czech Republic (DG18P02OVV060) within the NAKI II program. The results of the project should serve as a basis for qualified protection of historic field systems in the Czech Republic.

We identified remnants of historic field patterns in all 790 cadastral areas in Pardubice Region using geographic information system ArcGIS. After visual identification of field patterns in latest aerial imagery, we verified the structures in stable cadaster maps. For 135 cadastral areas where we identified remnants of historic field patterns, we collected available data and analyzed key attributes of hedgerows and adjoining settlements. We subsequently analyzed the remnants of historic field patterns from the perspective of environmental units for farmland classification (“BPEJ”), distance from settlements, and location within protected areas.

In addition to identifying the field patterns and analyzing land attribute data, we suggest options for raising public awareness of historic field patterns. Besides stimulating travel and tourism in Pardubice Region, there is a chance that popularization of preserved historic landscape structures will instigate popular demand for protection and restoration of these field systems.

Key words

field boundaries, agricultural landscape, medieval landscape structure, stable cadaster, GIS

Obsah

1. Úvod.....	12
2. Cíle práce	14
3. Literární rešerše.....	15
3.1 Půda.....	15
3.2 Krajina.....	16
3.2.1 Kategorie krajiny.....	17
3.2.2 Typy krajiny	18
3.3 Krajinný ráz	20
3.4 Vývoj krajiny	22
3.5 Historický vývoj osídlení a kolonizace.....	22
3.5.1 Neolitická revoluce	23
3.5.2 Středověká kolonizace	27
3.5.3 Život v renesanční krajině.....	28
3.5.4 Barokní mozaika	28
3.5.5 Průmyslová revoluce.....	29
3.5.6 Socialistická krajina	30
3.5.7 Krajina po roce 1989.....	32
3.6 Sídla a plužina.....	33
3.6.1 Vznik plužin a jejich vztah k sídlu.....	34
3.6.2 Typy plužin	35
3.6.3 Mezní pásy a hranice plužin.....	41
3.6.4 Uspořádání plužin v terénu	43
3.6.5 Typy sídel.....	44
4. Charakteristika studijního území	45
4.1 Vymezení Pardubického kraje	45
4.2 Základní charakteristika Pardubického kraje.....	46
4.3 Přírodní poměry	47

4.4	Zvláště chráněná území.....	50
4.4.1	Velkoplošná ZCHÚ.....	50
4.4.2	Maloplošná ZCHÚ.....	53
4.4.3	Evropsky významné lokality a ptačí oblasti.....	53
5.	Metodika	54
5.1	Podklady pro hodnocení a analýzu plužin	54
5.2	Hodnocení a identifikace plužin	55
5.2.1	Identifikace dochovaných pozůstatků plužin.....	55
5.2.2	Vektorizace zastavěného území	56
5.2.3	Vektorizace plužin	57
5.2.4	Vektorizace plužin s LIDARem.....	59
5.2.5	Struktura není plužina	60
5.3	Analýza plužin	61
5.3.1	Základní popisná statistika plužin.....	61
5.3.2	Analýza na základě hodnocení BPEJ.....	61
5.3.3	Analýza na základě hodnocení vzdálenosti od sídel	61
5.3.4	Analýza na základě hodnocení v ZCHÚ	62
6.	Současný stav řešené problematiky	63
7.	Výsledky	64
7.1	Základní popisná statistika.....	65
7.2	Hodnocení na základě BPEJ	69
7.3	Hodnocení na základě vzdálenosti od sídel	74
7.4	Hodnocení na základě ochrany přírody	76
8.	Diskuse.....	77
9.	Závěr a přínos práce.....	82
10.	Přehled literatury a použitých zdrojů	83
	Odborné publikace	83
	Legislativní zdroje.....	89
	Internetové zdroje	90

Ostatní zdroje	91
11. Seznam obrázků, tabulek a příloh	92
Obrázky	92
Tabulky	96
12. Přílohy	97
A. Fotodokumentace plužin	- 1 -
B. Obrázky	- 8 -

Seznam použitých zkratk

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
AT	atributová tabulka
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
GIS	geografický informační systém
HTÚP	hospodářsko-technické úpravy pozemků
CHKO	chráněná krajinná oblast
KÚ	krajský úřad
MAS	Místní akční skupina
MZCHÚ	maloplošné zvláště chráněné území
NAKI II	program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics / Nomenclature d'unités territoriales statistiques)
ORP	obec s rozšířenou působností
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
TTP	trvalý travní porost
ZCHÚ	zvláště chráněné území

1. Úvod

Půda je bezesporu nenahraditelnou součástí zemědělství, lesnictví, ale obecně i života. Kromě toho je půda zdrojem informací o vývoji krajiny a prostředím uchovávajícím artefakty našich předků (HAUPTMAN et al. 2009). Tradiční pojetí půdy jako neživé složky ekosystému, které uvádí REJŠEK et VÁCHA (2018) je v dnešní době naštěstí již překonáno. Autoři uvádějí, že půda je z dnešního pohledu vnímána jako ekosystém sám o sobě. Význam půdy je nedocenitelný a nejcitelněji se projeví až ve chvíli, kdy je půda ohrožena. Jak uvádí CÍLEK (2012) rychlost zastavování zemědělské půdy se od roku 2000 zvýšila, naopak většina českých zemědělců vztah k půdě ztratila. Půda se ničí hutněním, chemizací i špatnou orbou.

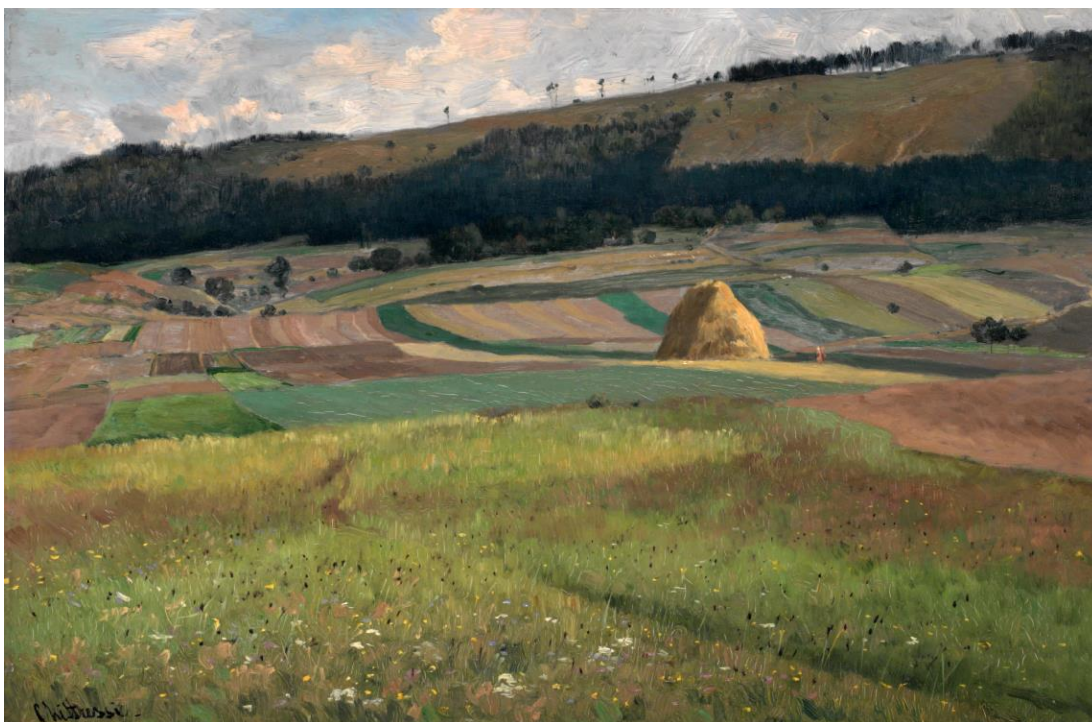
Krajina a půda jsou spojené nádoby, které se vzájemně ovlivňují, a jedna podmiňuje druhou. Autoři JAKRLOVÁ et PELIKÁN (1999) krajinu vnímají jako soubor ekosystémů v určitém geograficky vymezeném území, včetně všech přírodních i antropogenních výtvorů člověka. Kulturní krajina osídlená člověkem navíc nemá svoji rovnováhu a její stabilitu udržuje člověk uměle. Jestliže můžeme půdu vnímat jako ekosystém, je nezbytné ji zároveň považovat za součást krajiny.

Krajinu tak, jak ji dnes známe, začali výrazněji ovlivňovat až první neolitičtí zemědělci, kteří přišli na území dnešní České republiky před 4-8 tisíci lety. Zpočátku obsazovali nejúrodnější černozemní oblasti podél velkých řek, ale protože počet volných ploch byl omezený, uchýlili se k masivnímu žďáření lesa. Později lidé osídlili pahorkatiny a postupně začali kolonizovat krajinu, což vyvrcholilo v zakládání měst ve středověku (CÍLEK 2007; REJŠEK et VÁCHA 2018). Lidé přetvářeli kulturní krajinu po staletí. Zásahy do krajiny ale byly prováděny s citem, aby nedošlo k narušení krajinného rázu (SKLENIČKA 2011).

Od poloviny 20. století začalo docházet k zásadním změnám v české krajině, což bylo odrazem významných společenských změn. Opuštění a znovuosídlení pohraničí po 2. světové válce bylo hlavní příčinou ztráty kontinuity v obdělávání krajiny a úpadku těchto oblastí. Následná kolektivizace a socializace venkova, která vrcholila v 50. letech, nenávratně změnila po staletí utvářenou podobu českého venkova, zemědělství i krajiny. Postupně došlo k odstraňování krajinné zeleně, scelování orné půdy do velkých půdních bloků, díky čemuž mohla být využívána

moderní výkonná mechanizace. Tyto procesy zapříčinily ztrátu rozmanitosti krajiny, která se časem projevila ztrátou biologické diverzity a snížením estetických hodnot krajiny. Homogenizace a fragmentace krajiny podporovaná nepřiměřeně vysokými dávkami průmyslových hnojiv a pesticidů se staly hlavními příčinami destabilizace a estetické degradace české krajiny ve 20. století (BIČÍK et KUPKOVÁ 2007). Jak uvádí VOPRAVIL et HLADÍK (2017) špatný stav půdy nemůže zabránit následkům přívalových dešťů a odtékající voda způsobuje vodní erozi. Utužení a pokles mocnosti půdního profilu přispívá k menšímu zadržetí vody v půdě, což urychluje její vysychání. Tyto negativní příklady jsou jen špičkou ledovce v degradaci zemědělské krajiny.

Přestože změny v hospodaření doznaly velkých změn, zůstaly na území České republiky pozůstatky historických krajinných struktur, tzv. „plužin“. I přes jejich omezené množství a ohrožení dosud chybí metody a nástroje směřující k jejich ochraně. Předkládaná práce identifikuje pozůstatky historických plužin v Pardubickém kraji a přispívá k vyvinutí metodiky a nástrojů, které budou směřovat k jejich ochraně.



Obr. 1.1: Krajina z poříčí Chrudimky (Chittussi 1887).

2. Cíle práce

Hlavním cílem této diplomové práce je poskytnout informace a provést identifikaci pozůstatků historických plužin v Pardubickém kraji. Zjištěná data budou využita při vyvinutí metody a nástrojů směřujících k ochraně plužin a výsledky tak poskytnou podklad pro kvalifikovanou ochranu historických polních systémů, který dosud v České republice chybí.

Kromě literární rešerše vzniku a vývoje těchto dochovaných struktur, budou potenciální pozůstatky historických plužin vizuálně identifikovány na aktuálních leteckých snímcích a na mapách stabilního katastru. Po identifikaci bude u těchto struktur zjištěna jejich typizace a po vektorizaci bude zjištěna analýza dle relevantních atributů. Stěžejní analytické práce jsou prováděny v prostředí geografických informačních systémů ArcGIS 10.6.1.

V neposlední řadě je v diplomové práci nastíněna možnost ochrany a obnovy těchto struktur v souladu s legislativou České republiky a navržena možnost prezentace plužin směrem k veřejnosti ve smyslu posílení turistiky a cestovního ruchu v Pardubickém kraji.

Výsledky diplomové práce jsou zpracovány v textové i grafické formě a kromě tištěné verze je diplomová práce odevzdána na datovém nosiči, který je její přílohou.

3. Literární rešerše

Pro samotné pochopení vzniku a vývoje historické krajinné struktury je nezbytné objasnit několik charakteristických pojmů, kterými jsou tyto struktury po staletí formovány. Ačkoli na vznik plužin měla vliv celá řada faktorů, popsány budou především klíčové z nich: půda, krajina, vývoj osídlení a kolonizace.

3.1 Půda

Půda je jedním z důležitých článků krajinného prostředí. Od ostatních složek prostředí ji odlišuje řada specifických vlastností (JANEČEK 1975). Jak uvádí FILIP (1973) je místem, kde se život rodí a v němž i zaniká, aby se znovu obnovil. Zároveň je ale půda i nejvíce opomíjenou složkou prostředí, které chybí bližší ochrana. Půda, jako článek přírodního prostředí, neexistuje v krajině izolovaně a proto způsoby i vlastnosti jejího využívání jsou v prostoru i čase různé a zásahy člověka ji v kladném či záporném směru mění.

Ačkoli důležitost půdy je bezesporu jasná a lidská společnost by bez její existence nemohla existovat, neustále dochází k její degradaci nebo k její úplné ztrátě, což je vážný environmentální problém, který ohrožuje udržitelnost a rozvoj lidské společnosti (ZHOU et al. 2019).

O jak velké riziko ohrožení půdy se u nás jedná, je možné se přesvědčit ve „Výhledové a situační zprávě půda“, kterou nepravidelně zpracovává Ministerstvo zemědělství. Zpráva uvádí, že pouze přibližně 9 % zemědělské půdy patří mezi půdy velmi až vysoce produkční a 11 % mezi středně produkční. Naopak méně a velmi málo produkčních půd je 48 % a až 32 % představují produkčně málo významné až nevýznamné půdy. V České republice je navíc určitou formou vodní eroze potenciálně ohroženo 54 % zemědělské půdy. Roční ztráta ornice v současnosti dosahuje přibližně 21 mil. tun, což lze ekonomicky vyčíslit ztrátou minimálně 4 200 000 000 Kč ročně. Vzhledem k faktu, že člověk je s půdou bytostně spjat tím, že na ní hospodář a půda mu poskytuje výživu, je nezbytné mít na paměti, že půdu nemůže nahradit žádný jiný prvek krajiny (VRÁBLÍKOVÁ et VRÁBLÍK 2006).

Uvědomění si vážnosti situace v zacházení s půdním fondem přispělo v roce 1972 k přijetí Evropské charty o půdě a v roce 1981 k přijetí Světové charty o půdě.

Problematika ochrany půdy i přesto zůstává mezi aktuálními problémy, kterými se zabývají země EU na legislativní úrovni. Základní právní normou zabývající se ochranou půdy v České republice je zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. Tento právní předpis uvádí, že zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím naší země a jednou z hlavních složek životního prostředí.

3.2 Krajina

Jak uvádí CÍLEK (2007) slovo krajina patří mezi slova, pod nimiž si v podstatě můžeme představit cokoliv. Většina definic krajiny se ale týká tří aspektů: neživé přírody, živé přírody a historie. A právě historie vnáší do krajiny to, čím se krajina začíná odlišovat od krajiny původní - přírodní. Tento druh krajiny je nazýván krajinou kulturní (LEWIS 1979). Lidé ale mají ke krajině také citový vztah (FORMAN et GODRON 1993). Z uvedených znaků lze definovat krajinu jako *heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje.*

Definovat přesně krajinu je ale přeci jen obtížnější. Jisté je však ovlivňování krajiny člověkem, který do ní zrcadlí svoji mysl, čímž jí propůjčuje svoji paměť. Tzv. „paměť krajiny“ může být interpretována jako touha po situaci, která se nemění nebo se mění pomalu. U krajiny pak lze hovořit o její regeneraci (CÍLEK et DRAŽAN 2017).

SKLENIČKA (2003) vnímá krajinu jako složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým přístupem. Přístupovat k samotné definici krajiny lze i v právním pojetí, nebo také geomorfologickém, geografickém, ekologickém, architektonickém, historickém, demografickém, uměleckém či emocionálním pojetí.

V české legislativě má krajina oporu v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Již v samotném názvu zákona se objevuje slovo krajina, která je dle ustanovení § 3 odst. 1 písm. m) definována jako *část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.* Podle této zákonné charakteristiky můžeme za krajinu považovat jakoukoli součást zemského povrchu, včetně území, která byla zcela

přetvořena člověkem. Praxe se od tohoto výkladu značně liší. Urbanizované krajiny ochrana přírody a krajiny přiznává menší míru ochrany než krajiny přírodní (VOMÁČKA et al. 2018).

Evropská úmluva o krajíně z roku 2000, která byla publikovaná jako sdělení Ministerstva zahraničních věcí pod č. 13/2005 Sb. m. s., vnímá krajinu v čl. 1 písm. a) jako *část území, tak jak je vnímána lidmi, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních nebo lidských faktorů*. Úmluva zároveň definuje i ochranu krajiny (čl. 1 písm. d), kde uvádí *činnosti směřující k zachování a udržení význačných nebo charakteristických vlastností krajiny, utvářených přírodní konfigurací nebo lidskou činností a právem považovaných za její historickou hodnotu*. Jak komentuje VOMÁČKA et al. (2018) úmluva se soustředí na celé území smluvních stran a pokrývá přírodní, venkovské, urbánní i příměstské oblasti. Pro Českou republiku vyplývá z této úmluvy několik zásadních závazků jako je například závazek zavést a provádět krajinné politiky s účastí veřejnosti nebo závazek začlenit krajinu do svých politik územního a urbánního plánování. Kromě toto je rovněž nezbytné začlenit krajinu do kulturní, environmentální, zemědělské, sociální a hospodářské politiky, jakož i do ostatních politik s možným přímým či nepřímým dopadem na krajinu, což zmiňuje čl. 5 Úmluvy.

Jak popisuje WEBER (2005) Evropská úmluva o krajíně představuje koncepční dokument a nástroj shrnující potřebu nového náhledu na krajinu a zakotvující nastolení cesty jejího udržitelného rozvoje. Jak důležitá je krajina pro naši společnost vystihuje samotná preambule Úmluvy: *„krajina je klíčovým prvkem blaha jednotlivce i společnosti a její ochrana, správa a plánování jsou spojeny s právy a povinnostmi každého jedince“*.

3.2.1 Kategorie krajiny

Krajinu jak uvádí SKLENIČKA (2003) lze obecně rozdělit na dvě základní kategorie: krajinu přírodní a přirozenou a krajinu kulturní.

- **Krajina přírodní a přirozená** je krajina, která je spoluvytvářena působením přírodních a krajino tvorných procesů bez ovlivnění nebo s minimálním ovlivněním antropogenními faktory. Takováto krajina je významně formována abiotickými a biotickými faktory.

- **Krajina kulturní** je kromě přírodních faktorů významně utvářena i prvky socioekonomickými. Tato krajina je významně pozměňována lidskou činností, kdy vzniká kombinace přírody a kultury. Nositeli nejvýznamnějších změn, které formovaly přírodní krajiny, je zemědělství a lesnictví (SKLENIČKA 2003).

3.2.2 Typy krajiny

Krajina je výsledkem práce celých lidských generací a právem je považována za základní kulturní jev každého evropského národa (KENDER et al. 2005). Jak uvádí ROMPORTL (2017) krajiny střední Evropy procházejí dynamickým vývojem, který je ovlivňován přírodními vlivy a to zejména klimatickou změnou, společenskými i politickými událostmi a prostředím v podobě společné zemědělské a dotační politiky. Projevy těchto změn se však zásadně liší v různých typech krajiny. Vymezení krajinné typy lze podle třech přístupů:

- **holistický přístup** odráží vnímání krajiny jako celku a zdůrazňuje její nedělitelnost,
- **expertní přístup** vyzdvihuje nedoceníitelnou zkušenost odborníků či uživatelů krajiny,
- **kvantitativní přístup** klade důraz na opakovatelnost vymezení krajinných jednotek a minimalizaci subjektivního faktoru.

HADAČ (1982) mezi nejdůležitější faktory, které podmiňují charakter krajiny, řadí klima, geologické poměry a lidskou sílu, čili člověka. Vliv člověka na krajinu je především v hustě obydlených oblastech. Z uvedených faktorů ale autor považuje za nejsilněji se uplatňující na utváření krajiny „klima“. Za základ při třídění krajinných typů pak logicky považuje klima, vegetační pásma a výškové stupně.

V rámci Evropské úmluvy o krajině bylo vymezeno několik typů krajin, přičemž na území České republiky byla krajina vymezena z hlediska přírodních, socioekonomických a kulturněhistorických vlastností. Tím byla vyhodnocena jedinečnost jednotlivých typů krajin z hlediska přírodního a kulturního významu (LÖW et al. 2007). Na území České republiky byly vytvořeny tři vůdčí rámcové krajinné typologické řady postihující přímo či zprostředkovaně hlavní skupiny vlastností české krajiny (LÖW et NOVÁK 2008).

- **Rámcové typy sídelních krajin**

V České republice bylo vymezeno sedm rámcových sídelních typů krajin, které vystihují jejich základní vlastnosti. Jako nejlépe vystihující provázanost ze všech hodnocených vstupních charakteristik se ukázalo členění podle doby vzniku dané sídelní krajiny. Vymezeny tak byly následující sídelní typy krajin¹:

1. stará sídelní krajina Hercynika a Polonika,
2. stará sídelní krajina Panonika,
3. vrcholně středověká sídelní krajina Hercynika,
4. vrcholně středověká sídelní krajina Karpatika,
5. pozdně středověká sídelní krajina Hercynika,
6. novověká sídelní krajina Hercynika,
7. novověká sídelní krajina Karpatika.

- **Rámcové typy využití krajin**

Na základě využití území bylo v České republice vymezeno šest rámcových typů (viz obr. 3.1). Tato charakteristika člení krajinu podle převažujícího způsobu jejího využití. Na území České republiky tak jsou vymezeny následující typy využití krajiny²:

- Z. zemědělské krajiny,
- M. lesozemědělské krajiny,
- L. lesní krajiny,
- R. rybníční krajiny,
- H. krajiny horských holí,
- U. urbanizované krajiny.

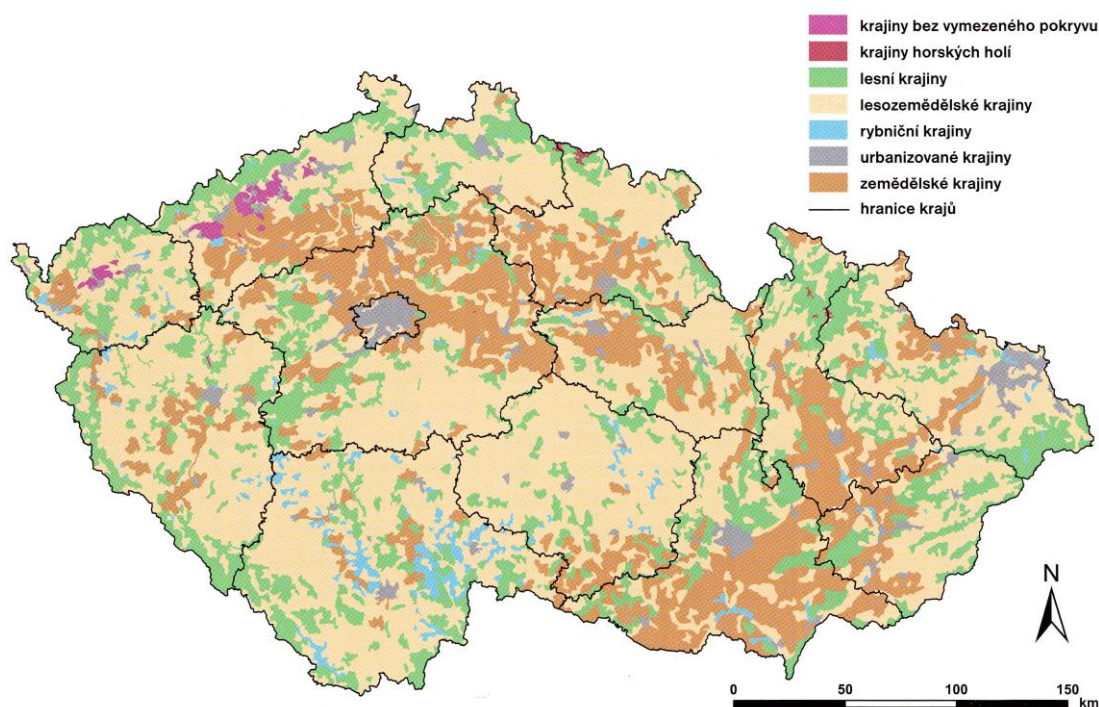
- **Rámcové typy reliéfu krajin**

U této charakteristiky byly krajiny vymezovány podle jejich výraznosti a odlišnosti od okolí. Tím bylo v České republice vymezeno devatenáct typů krajin, z nichž čtyři (krajiny plošin a plochých pahorkatin; krajiny členitých pahorkatin a vrchovin Hercynika; krajiny vrchovin Karpatika; krajiny hornatin)

¹ V Pardubickém kraji se vyskytují rámcové sídelní typy krajin – 1, 3, 5 a 6.

² Mimo krajinu horských holí se na území Pardubického kraje vyskytují všechny typy rámcového využití krajin v různém poměru zastoupení.

jsou u nás zastoupeny běžně a z více než 68 % tvoří základ naší krajiny (LÖW et NOVÁK 2008).



Obr. 3.1: Typy krajiny podle využití. Mapa zobrazuje základní charakteristické typy krajiny. Lze z ní vysledovat zemědělskou krajinu, která je situována především v úrodných nížinách, lesozemědělskou krajinu ve středních polohách a lesní krajinu pronikající do vyšších poloh. Na území Pardubického kraje převládají dva typy krajiny – lesozemědělská a zemědělská krajina (MIKO et HOŠEK 2009).

3.3 Krajinný ráz

Ráz krajiny patří k hodnotám, které spoluvytvářejí identitu každého národa. Dochovaný krajinný ráz je bezesporu hodnotou, která nás s prostředím spojuje a poskytuje nám svědectví o kulturním a historickém vývoji krajiny. VOREL (2007) ale zároveň i uvádí, že harmonický vztah mezi osídlením, hospodářským využíváním krajiny a přírodními podmínkami není příliš častý. Lidské procesy, které v krajině probíhají, do ní vnášejí trvalé stopy a charakter krajiny se tak proměňuje. Často se jedná o změny, které v krajině nepůsobí harmonicky.

Aby nedocházelo ke snížení nebo ke změně krajinného rázu, začala v roce 1992 uplatňovat česká legislativa ochranu krajinného rázu. V ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., je krajinný ráz definován jako přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Zároveň je chráněn před činnostmi snižující

jeho estetickou a přírodní hodnotu. Aby nedocházelo k degradaci krajinného rázu, bylo v zákoně zakotveno, že zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítko a vztahů v krajině.

Nutné je však podotknout, že zákonná úprava ochrany krajinného rázu je značně vágní a prováděcí předpis, k němuž je Ministerstvo životního prostředí zmocněno, nebyl doposud vydán (VOMÁČKA et al. 2018).

Na utváření krajinného rázu se podílí kromě lidské činnosti v podobě kulturního a historického vývoje i celá řada dalších faktorů. LÖW et MÍCHAL (2003) mezi ně řadí typy a výškovou členitost georeliéfu, přírodní charakteristiky prostředí, klimatické zóny, ve kterých se ustálila potenciální přirozená vegetace či substrátovou a geomorfologickou rozmanitost daného území.

Jak zmiňuje VOREL (2008) charakter krajiny je dán souborem vizuálně vnímaných znaků georeliéfu, vodních toků a ploch, vegetačního krytu a znaků užívání krajiny (což je hospodářské využití a osídlení). Charakter krajiny je ale vyjádřen subjektivním hodnocením pozorovatele nebo uživatele. LÖW et al. (2009) shrnuje, že nejmenším místem krajiny nemůže být individuální bod v krajině, ale celý prostor nacházející se ve společném a bezprostředním pohledovém propojení. Stejně tak i krajinná oblast musí mít společné prostorové rámce, ve kterých je vizuálně vnímána jako celek.

Ochrana krajinného rázu ve své podstatě má spočívat v citlivém posuzování všech nových, do území vnášených záměrů a změn oproti dosavadnímu stavu krajinného rázu. U krajiny českého venkova patří dominantní areály zemědělské velkovýroby u obcí mezi nejčastější narušovatele krajinného rázu (VALTR 2006).

Ačkoli ochranu krajinného rázu řeší zákon, hrozba jeho trvalé degradace i nadále trvá. Pro jeho větší ochranu byla v roce 2009 zřízena architektonická komise Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. Nutno podotknout, že architektonická komise AOPK ČR řeší záměry architektonicky sporných či netradičních objektů v chráněných krajinných oblastech. Ovlivnit budoucí podobu krajinného rázu tak může tato komise pouze na území CHKO (KOSEJK et HEINZELOVÁ 2010).

3.4 Vývoj krajiny

LOŽEK et NĚMEC (2007) tvrdí, že naše krajina nabyla současného vzhledu ve čtvrtohorách čili v kvartéru. Hlavními znaky kvartéru byly cyklické změny podnebí, a to v podobě střídání teplých a studených období – tzv. interglaciálů a glaciálů. Zatímco v teplých obdobích se krajina svým charakterem blížila současné době, v dobách ledových vypadala zcela odlišně, neboť byla z velké části bezlesá. V glaciálech nižší oblasti pokrývala sprašová step na návějích prachu, ze kterého vznikly nánosy spraší tvořící dnes úrodné zemědělské půdy nejvyšší bonity.

Kromě utváření dnešního reliéfu byl kvartér důležitý rovněž z hlediska nástupu současných rostlinných a živočišných společenstev (SKLENIČKA 2003).

Zalednění během poslední doby ledové sehrálo ve vývoji naší přírody mimořádnou roli. Přes naši zemi, která se nacházela v nezaledněném pásu mezi zaledněním severoevropským a alpským, mohla výrazně migrovat flóra i fauna. Přibližně před 15 tisíci lety začalo docházet k postupnému ústupu ledovců, což způsobovalo postupné oteplování a vzrůst vlhkosti. Do otevřené glaciální krajiny začaly pronikat tzv. pionýrské dřeviny a začalo docházet k osídlování chladných stepí borovicí lesní, břízou a osikou a některými druhy vrb. Stepi se postupně začaly místy měnit na stepní louky, začaly se objevovat mokřady a celé prostředí se stávalo pestřejším.

Konečný obrat k teplému období nastává v době poledové, která je označována jako holocén. Během vzestupu teploty, který byl následně doprovázen i výrazným zvlhčením, došlo k rozšiřování především dubu a lísky, později smrku a buku. S nástupem neolitu se začíná jako zcela nový krajinnotvorný faktor uplatňovat i činnost člověka (SKLENIČKA 2003; LOŽEK et NĚMEC 2007).

3.5 Historický vývoj osídlení a kolonizace

Osídlení českých zemí přispělo k trvalému ovlivnění přírodní krajiny. Zároveň se také podílelo na kulturním, duchovním a estetickém vztahu společnosti k danému prostředí. V lidské historii období velkého zlomu nastalo přibližně před 10 tisíci lety, kdy došlo k přechodu od obživy lovem a sběrem k zemědělství. Tím začalo systematické přetváření přírody, což později vedlo ke vzniku polí i k zakládání měst (MOLDAN et PAČES 1984).

Přestože člověk začal výrazněji ovlivňovat krajinu svojí zemědělskou činností až během neolitu, který je geologicky označován jako mladší doba kamenná (REJMAN 1966), CÍLEK (2016) uvádí, že nové výzkumy dokládají cílené pěstování lidmi k hranici 12-14 tisíc let. Samotný počátek cíleného pěstování rostlin bude ale pravděpodobně mnohem starší, protože při vykopávkách na břehu Galilejského jezera v Izraeli byly nalezeny zuhelnatělé zbytky rostlin, které vykazovaly cílené šlechtění lidmi, a to před 23 tisíci lety.

Jak uvádí MIŠTERA et al. (1985) území našeho státu bývalo z 90 % pokryto lesy, pod nimiž vznikaly lesní půdy. V roce 2018 bylo pouze 34,1 % území pokryto druhotnými lesními společenstvy, zejména monokulturami (ÚHUL ©2019). Velkou část našeho území zaujímají dnes pole, která jsou orána a hnojena. Zemědělství je tak bezesporu nejstarším druhem lidské činnosti v krajině, pod jehož vlivem se krajina měnila a uzpůsobovala potřebám člověka. Zásadních proměn doznala krajina jako celek hlavně ve změně vegetace, konkrétně především v úbytku lesů (VOLNÝ 1985).

Šíření pravěkého a historického osídlení lze rozdělit do několika fází, kdy ze starého sídelního území úrodných nížin v českých zemích se lidská sídla šířila do prostředí s méně příznivými podmínkami k životu. Z úrodných nížin tak přecházela do vyšších poloh s méně úrodnou půdou a s horšími klimatickými poměry. Postup a trvalé osídlení těchto poloh nebylo vždy přímočarým procesem (GOJDA 2007).

3.5.1 Neolitická revoluce

Ve starší a střední době kamenné člověk na úrovni sběrače a lovce splýval s okolní přírodou a byl součástí přírodních ekosystémů (MOLDAN et al. 1989). Výjimkou bylo používání ohně, kterým si nejen svítil a topil, ale zároveň jím měnil prostředí zakládáním lesních i stepních požárů, které zlepšovaly podmínky lovu (MOLDAN et PAČES 1984). VRÁBLÍKOVÁ et VRÁBLÍK (2007) uvádí, že se člověk původně, asi před 150 000 lety, živil jako sběrač plodů a až postupně se stával i lovcem. V této etapě veškeré produkty ke své obživě získával z přirozených zdrojů.

Výraznější přetváření přírody a krajiny započalo neolitickými zemědělci (LOŽEK 1954), kteří začali trvale a souvisle krajinu osidlovat. Toto období spadá podle výsledků archeologických výzkumů do mladší doby kamenné (MEZERA 1979).

Pravěcí zemědělci zpočátku vyhledávali pouze stepní okrsky s nejúrodnější půdou. Jednalo se převážně o úseky na sprašovém podkladě, kde se vytvářela černozem (LOŽEK 1954). Před 10 000 lety zároveň pro člověka začala nová etapa i ve vztahu ke zvířatům, kdy lidé začali postupně domestikovat zvířata, a to především kozy, ovce, prasata a psy. Období 10 000 – 7 000 let před naším letopočtem bylo ovšem dobou primitivního zemědělství (BRENTJES 1979).

Na území Čech jsou počátky zemědělství doloženy do období asi 5 tisíc let př. Kr., kdy se k nám zemědělství dostávalo z jihovýchodu přes Balkán a podél Dunaje (VRÁBLÍKOVÁ et VRÁBLÍK 2007). Již zhruba v polovině šestého tisíciletí před Kristem k nám začali pronikat první rolníci, kteří začali zakládat první políčka s plodinami pocházejícími z Blízkého východu. Jednalo se zejména o různé druhy pšenice. S lidmi přicházela i domácí zvířata, která byla z hlediska místní krajiny nepůvodní (ČTVERÁK et LOŽEK 2007). CÍLEK (2016) uvádí, že první dva nebo tři tisíce let soustavného neolitického zemědělství lze nazývat zahrádkařením.

Postupné osidlování země se odehrávalo v blízkosti řek. Přítomnost vodních toků byla tou dobou k životu osad nezbytná, proto byly při zakládání preferovány vyvýšeniny na okrajích údolních niv. Postupně došlo k obsazení velké části moravských úvalů, rozsáhlého území Polabí, dolního Povltaví, Poohří a dolního toku Berounky. Osídlení zpravidla nepřevyšovalo výšku 400 metrů nad mořem, i když je doloženo několik výjimek v okolí Prahy (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016). Od tohoto období docházelo k vytváření kulturní krajiny. Ve stepních a lesostepních oblastech se začala vytvářet kulturní step a kácením a vypalováním, tzv. žďářením, lesních porostů byla získávána půda k obdělávání (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

Jak uvádí LÖW et MÍCHAL (2003) půda ale nebyla přímo obdělávána. Jednalo se o odstranění lesa a křoví a takto vzniklá plocha se využívala 3-4 roky, po kterých se ponechala 5-7 let ladem. Zemědělství v této etapě nebylo založeno na obvyklém obdělávání polí, neboť zemědělci dosud neznali orbu.

V pozdní době kamenné, která je označována jako eneolit, docházelo ke stále větší devastaci lesů vypalováním a vypásáním. K velké změně ve vzhledu krajiny došlo při objevení rádla³, kdy do krajiny byly poprvé zanášeny přímky a pravé úhly. Zavedení orby umožnilo vzniku stabilních osad. Orba se zpočátku prováděla pouze

³ Mapa oblastí českých rádel (obr. 12.15) a typy českých rádel (obr. 12.16) jsou uvedeny v příloze.

za pomoci lidské síly, proto její účinnost byla malá a oralo se dvakrát do kříže. (SKLENIČKA 2003; LÖW et MÍCHAL 2003). K zapražení zvířat došlo až později, což umožnilo orat hlouběji a na povrch tak byly vynášeny živiny. Obdělávání půdy orbou bylo ale možné jen na pozemcích, které byly po dlouhou dobu kultivované, protože nejvýznamnější využívání zápřahu bylo dosud prováděno pouze jednoduchými dřevěnými háky (CÍLEK 2016; ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

V době bronzové, která u nás trvala zhruba od roku 2200 př. Kr. až do roku 750 př. Kr., nedošlo ve využívání krajiny k významnějším změnám. Pokračující žárové hospodářství bylo postupně doplněno bronzovými nástroji, zejména srpem. Zásadní změny v druhové skladbě byly převážně důsledkem lesní pastvy a hrabání steliva pro hospodářská zvířata. V době bronzové vyvrcholila prehistorická kolonizace a osídlení překročilo dosavadní hranice staré sídelní oblasti (SKLENIČKA 2003; LÖW et MÍCHAL 2003).

V následující době železné, trvající zhruba od roku 750 př. Kr. až po přelom letopočtu, osídlení plynule navazovalo na rozsah i formy předchozího osídlení a dále se rozvíjelo. Vedle venkovského osídlení vznikaly i menší samostatné jednotky, které byly v mnoha případech opevněné (menší i rozlehlá hradiště). V této době se začal rozvíjet obchod se šperky, textilem, solí, bronzovými a kovovými nádobami nebo se sklem. Docházelo také k intenzifikaci zpracování železa a jeho využití pro běžnou denní potřebu a k výrobě keramiky se začal využívat hrnčířský kruh (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

V době železné umožnil okovaný dřevěný pluh a později kovová radlice postupný přechod zemědělství na novou hospodářskou soustavu – tzv. přílohovou se střídáním orné půdy a přílohu. LÖW et MÍCHAL (2003) uvádí, že přechod probíhal velmi pozvolna a žárové hospodářství se dosud běžně udržovalo. Přílohová soustava zásadně změnila ekologické i hospodářské limity rozvoje zemědělství. VRÁBLÍKOVÁ et VRÁBLÍK (2007) zmiňují, že název přílohová soustava dostala podle používaného přílohu, dlouhodobého úhoru, který sloužil k obnově půdní úrodnosti. Velmi pozitivní vliv měl na odplevelení pozemku od jednoletých a vytrvalých plevelů.

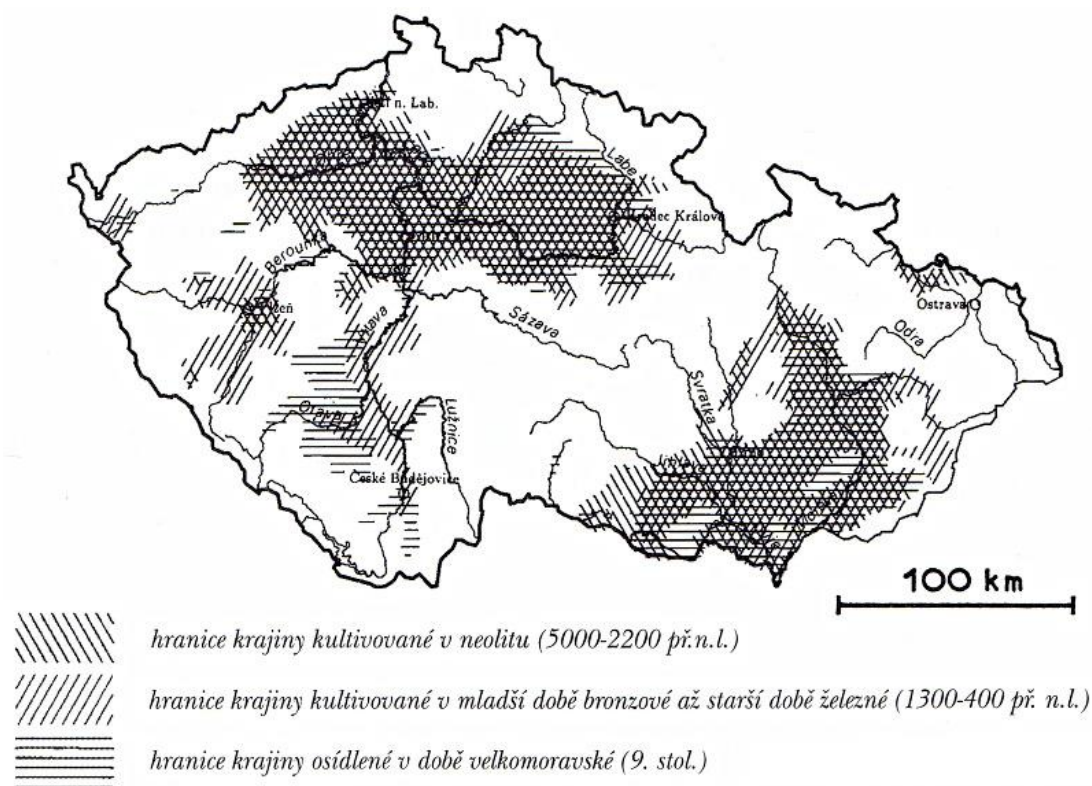
Způsob přílohové soustavy vyžadoval trvalé usazení, což vedlo ke vzniku prvních pevných zemědělských hospodářských obvodů – plužin. Jejich velikost se vždy řídila docházkovou vzdáleností od sídla k poli (LÖW et MÍCHAL 2003). Jak uvádí ČTVERÁK

et LOŽEK (2007) struktura společnosti již byla pravděpodobně velmi podobná struktuře vyspělého středověku.

V době železné představovala odlesněná krajina 25 % území. Snížování plochy lesa souviselo nejen s rozšiřující se zemědělskou půdou. Příčina masivního odlesnění totiž rovněž spočívala ve zvýšené spotřebě palivového dříví pro výrobu železa.

SKLENIČKA (2003) jako klíčový počátek období strukturované krajiny považuje vznik soukromého vlastnictví půdy. Středoevropská krajina na počátku našeho letopočtu ztrácela svůj charakter a za účelem výběru daní docházelo k prvnímu zaměření půdy na pravidelné dílce. Výstavbou dalších cest byla krajina i nadále více fragmentována.

V českých zemích došlo závěrem 4. a začátkem 5. století k přesunu poměrně velkých skupin obyvatel na značné vzdálenosti. V Evropě je toto období označováno jako stěhování národů. Během těchto událostí došlo ke změně charakteru osídlení a na starších sídlištích se objevily nové domy odlišné konstrukce, než domy předcházejícího období (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).



Obr. 3.2: Postup osidlování krajiny v neolitu, v mladší době bronzové až starší době železné a v době velkomoravské podle Vašátka (LÖW et MÍCHAL 2003, upravil BÁLEK).

3.5.2 Středověká kolonizace

Etapu vývoje krajiny během středověké kolonizace označuje SKLENIČKA (2003) za počátek intenzivního hospodaření. V počátcích raného středověku v období mezi 6. – 12. stoletím zůstal vývoj struktury krajiny a její využívání v porovnání s předchozím obdobím nezměněn. V nížinách docházelo i nadále k velkoplošnému odlesňování a vývoj sídelní struktury byl postupně urychlován. Na naše území od roku 400 po Kr. postupně přicházeli Slované, kteří znovu zaváděli polokočovné žárové hospodářství. Teprve okolo r. 700 začaly na našem území slovanské kmeny zakládat trvalá sídla. Základem vzniku státních útvarů později sjednocených do Velké Moravy se staly centrální sídelní oblasti úrodných nížin (LÖW et MÍCHAL 2003).

Jak uvádí SEMOTANOVÁ (2014) s nárůstem osídlení od 11. a zvláště pak od druhé poloviny 12. století začali lidé pronikat do vyšších, zalesněných poloh, čímž se odlesněné plochy začaly postupně zvětšovat. VÁCHAL et al. (2011) označuje vývoj ve 12. století na našem území jako vnitřní kolonizaci, kdy vzhledem k růstu domácí populace došlo k mýcení a vypalování lesů a upravování pastvin. Vnitřní kolonizace trvala přibližně do konce 12. století, kdy byla vyčerpána domácí pracovní síla poddaných.

V průběhu 13. století vrcholil osidlovací proces vnější kolonizací (ČTVERÁK et LOŽEK 2007), kdy panující šlechta přidělovala rozsáhlá území převážně německým kolonistům (VÁCHAL et al. 2011). Od první poloviny 13. století probíhalo v českých zemích také zakládání měst, zpočátku královských, později i poddanských, čímž se rozšířily dosavadní sídelní prvky, jimiž byly vesnice, hrady a kláštery (SEMOTANOVÁ 2014).

Koncem 13. století mělo území českých zemí sídlištní strukturu s hustotou sídel podobnou té dnešní takřka dokončenou. V této době mohutný rozmach těžby a zpracování surovin způsobil prudký vzrůst poptávky po dřevě, což vedlo k masivnímu odlesňování (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

S velkou vnější kolonizací k nám přišla i nová, trojpolní zemědělská hospodářská soustava, která vystřídala přílohové hospodářství. Trojpolní soustava spočívala v rozdělení plůžiny na 3 přibližně stejné části. Na nich se střídaly ozim, jařina a úhor. Prvním rokem se tedy selo obilí na podzim, druhým rokem na jaře a třetí rok pole

odpočívalo. Akční rádius obdělávané plochy, daný docházkovou vzdáleností od sídla k poli, se v našich podmínkách ustálil na 1,2 km od vsi. Významným problémem trojpolní soustavy byla ale obnova živin na poli, což bylo kompenzováno nárůstem plochy aktuálně zapojené do produkce (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016; LÖW et MÍCHAL 2003).

3.5.3 Život v renesanční krajině

V průběhu 16. století získala krajina českých zemí na mnoha místech nový ráz (SEMOTANOVÁ 2014), kdy došlo k likvidaci rozsáhlých mokřin. Postupně docházelo k zakládání rybníčních soustav a původní krajina mokřadů byla přeměňována na strukturovanou mozaiku kultur (SKLENIČKA 2003).

V celém 16. století obecně vzrůstala snaha o ekonomické využití krajiny. Dobýváním a zpracováním rud, těžbou dřeva, rybníkářstvím a chovem ovcí se začal měnit i charakter našeho území (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

Na Pardubicku došlo koncem 15. a začátkem 16. století k významnému rozvoji rybníků, které byly propojeny soustavou umělých náhonů a kanálů. Nejvýznamnější Opatovický kanál, založený v roce 1513, měl délku 34 km. V letech 1491–1521 vybudoval Vilém z Pernštejna více než 250 rybníků v místech bývalých močálů, kam se při pravidelných jarních povodních rozlévala řeka Labe (POKORNÝ 1950).

3.5.4 Barokní mozaika

Před nastupujícím barokem zasáhla velmi podstatně do dalšího vývoje osídlení třicetiletá válka, kterou LÖW et MÍCHAL (2003) označuje za největší katastrofu v celé historii našich zemí. Během 28 let došlo k úbytku obyvatel z 1,4 milionu na pouhých 800 tisíc, což představovalo 43 % veškeré naší populace.

Období nastupujícího baroka se vyznačovalo mocenským rozdělením Evropy, kde vznikaly absolutistické monarchie – Francie, Rakousko, Prusko a Rusko (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016). Zatímco během třicetileté války, v první polovině 17. století, došlo díky útlumu průmyslu k částečné obnově lesa (SKLENIČKA 2003), v období baroka docházelo k rozsáhlému odlesňování v souvislosti s rozvojem sklářství, hutnictví a důlních činností (SEMOTANOVÁ 2014).

Barokní krajina vynikala svojí specifickou organizovaností, ekonomickou účelností i estetičností. Mimo to vyjadřovala harmonické propojení člověka s přírodou. Ačkoli byla krajina velmi hospodářsky využívána – probíhalo zavádění nových plodin, vysoušení rybníků za účelem získání nové zemědělské půdy – přesto byla naplněna estetikou, harmonickými vztahy a idejemi barokního člověka. Kladen byl důraz na vztahy sídla a okolní krajiny, což se projevovalo v jejich prostorovém propojení. V krajině byly zakládány aleje a podél cest vysazovány ovocné a okrasné stromy (SKLENIČKA 2003; SEMOTANOVÁ 2014)

V období baroka probíhala na celém území tzv. generální vizitace, která vedla k vytvoření rustikálního katastru, jež byl označován jako první berní rula. Rustikální katastr se tak stal východiskem ke všem katastrům následujícím – josefskému, tereziánsko-josefskému a stabilnímu (VÁCHAL et al. 2011).

V zemědělství se od poloviny 18. století uplatňoval již třetí vývojový stupeň hospodaření nazývaný zlepšené soustavy původních úhorových soustav. Nejrozšířenější soustavou bylo zlepšené trojhonné hospodaření, které vzniklo zejména na feudálních dvorech (HRON 1979).

3.5.5 Průmyslová revoluce

Ačkoli projevy člověka v krajině lze najít už od neolitu, až do poloviny 19. století lidé s přírodou do značné míry spolupracovali a nedokázali ji svojí činností výrazněji poškodit (SEMOTANOVÁ 2014). Jednotlivé etapy v historii lidstva navazovaly na předchozí vývoj a lidé v krajině vytvářeli souvislou tradici. Od průmyslové revoluce byly zásahy člověka na ráz krajiny natolik zásadní, že zcela popíraly nebo překrývaly jeho předchozí práci. Prostřednictvím industrializace společnost začala vytvářet souvislý zcela přeměněný prostor, který vytlačoval dosavadní přírodě blízkou krajinu (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

Výsledkem devastace nastupující průmyslové revoluce byl další rozvoj těžby surovin, rozmach zemědělství, výrazné změny dřevinné skladby lesů, úpravy vodních toků s rozrůstáním průmyslové i obytné zástavby v průmyslových centrech a v okolí vznikajících velkoměst. Koncem 19. století se většina lesů změnila na jehličnaté monokultury, a to i v oblastech, kde tyto převážně smrkové monokultury nebyly původní (ČTVERÁK et LOŽEK 2007).

Jak uvádí KRAMAŘÍK (1968) v letech 1824 až 1827 došlo k revolučnímu obratu v zemědělství vynalezením ruchačla, které se stalo základem novodobého pluhu ve velké části Evropy. Postupně se v zemědělství začaly používat složitější stroje jako např. parní mlátičky, secí stroje a pluh, díky čemuž bylo možné provádět účinnější orbu i sklizeň. Střídavé hospodářství časem nahradilo předchozí trojhonný systém, což se projevilo i v osévání úhoru. Zatímco kolem roku 1800 ležela více než čtvrtina orné půdy úhorem, v polovině století to bylo 20 %, v sedmdesátých letech jen 5 % a ke konci století pouhé 1 %. Obnova živin na poli již nebyla možná bez jejich doplňování prostřednictvím statkových hnojiv a postupem času začalo vzrůstat používání minerálních hnojiv.

Na konci 19. století, kdy byla nejsilněji zastoupena hospodářství malých a středních zemědělců s výměrou do dvou hektarů, měli v zemědělství přesto největší vliv statkáři a velkostatkáři, kteří i přes jejich nízký počet hospodařili téměř na polovině zemědělské půdy (SKLENIČKA 2003; LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

V první polovině 19. století došlo ke zrychlení procesu urbanizace. V krajině byla opět významně zahuštěna komunikační síť, k čemuž přispěl i vznik železnice. Během 19. století se navíc počet obyvatel českých zemí zvýšil 1,7 krát. Zemědělská výroba následně vzrostla více než 3,5 krát. To se projevilo i u výměry lesa, který tím dosáhl svého vývojového minima. Ke konci 19. století se v krajině začaly objevovat i první přehrady (SKLENIČKA 2003; LÖW et MÍCHAL 2003).

3.5.6 Socialistická krajina

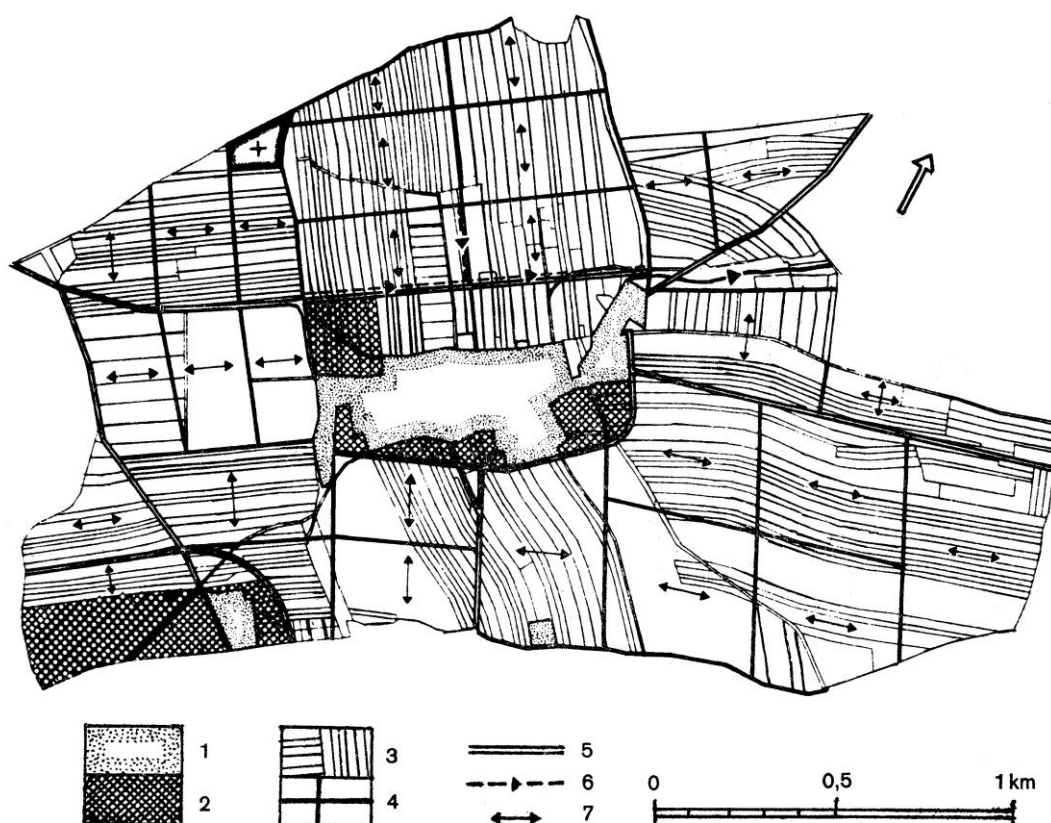
První polovina 20. století nebyla i přes dvě světové války z hlediska vývoje krajiny významným vývojovým mezníkem. Druhá světová válka ovšem vyvolala zásadní populační změny v Evropě, změny vymezení hranic států a nepředstavitelné ekonomické škody. Následkem toho se společnost v následujících desetiletích snažila tyto škody napravit, což vyústilo v budovatelském období (SKLENIČKA 2003; LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

Po druhé světové válce bylo vysídlení německého obyvatelstva jednou z nejdůležitějších událostí v dalším vývoji společnosti i krajiny. Vlastní odsun se týkal téměř tří milionů českých Němců, kteří žili zhruba na třetině území tehdejšího Československa.

Odsun navíc zapříčinil zásadní změnu kontinuálního osídlení, které na našem území přetrvávalo od velké středověké kolonizace. Zásadně tak přispěl ke zpustnutí pohraničí, které nebylo plně dosídleno desítky let. Na druhé straně se v okolí velkých měst a průmyslových oblastí začala prudce rozrůstat zástavba, jež zabírala plochy v dosud volné krajině (ČTVERÁK et LOŽEK 2007; LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

Jak uvádí KUNC et JŮVA (1981) kolektivizací zemědělství se vytvořily podmínky pro nepřetržitý a efektivní růst zemědělské výroby. V souvislosti s pokračujícím rozvojem mechanizace došlo navíc k rychlému růstu produktivity práce. SKLENIČKA (2003) současně zmiňuje, že výsledkem byla likvidace cenných ekosystémů, dramatické snížení krajinné heterogenity, rušení podstatných částí polních cest, intenzivní vodní a větrná eroze a další projevy destabilizace české krajiny.

Hospodářsko-technické úpravy pozemků (HTÚP), viz obrázek 3.3, znamenaly další prosazování necitlivých technických a organizačních řešení v krajině.



Obr. 3.3: Souhrnné hospodářsko-technické úpravy pozemku provedené po roce 1958. 1 – původní zástavba; 2 – nově plánovaná zástavba; 3 – původní rozdrobené pozemky; 4 – nové pozemkové celky, ohraničené polními cestami; 5 – cesty; 6 – nové odpady; 7 – směr orby (Zachar et Jůva 1981).

HTÚP řešily převážně uživatelské vztahy půdy a zaměřovaly se na odstraňování rozdrobenosti pozemkové držby rozoráváním mezí a vytvářením větších pozemkových celků. U HTÚP ale rovněž docházelo k likvidaci části polních cest nebo k budování hospodářsko-melioračních zařízení (ZACHAR et JÚVA 1981).

Na celém území republiky navíc v 50. letech pokračoval odliv obyvatel z venkova do měst. V průběhu 60. let trend přesídlení venkovského obyvatelstva vyvrcholil natolik, že v roce 1970 žily ve městech tři čtvrtiny obyvatel našeho státu (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016). CÍLEK (2005a) masovou víkendovou migraci frustrovaných obyvatel měst nazpátek do přírody v období po roce 1960 označuje jako neokolonizaci. Tím, že se začalo chalupařit, sice došlo v mnoha případech k ochraně rozpadajících se vesnic, rozvoj chatařství ale naopak přispěl k pronikání sídel do krajiny, díky čemuž došlo ke zničení mnoha cenných území.

Velké problémy v nástupu socialistické krajiny vidí CÍLEK (2005b) i v postupné fragmentaci krajiny do malých celků a v nastupující globalizaci přírody, kdy je příroda čím dál více homogenní.

3.5.7 Krajina po roce 1989

SKLENIČKA (2003) tvrdí, že společenské změny po roce 1989 znamenaly téměř ve všech krajinných atributech obrat k pozitivním tendencím. Naopak LÖW et MÍCHAL (2003) zmiňují, že devastační tendence sice změnilly svoji podobu, ale nikoliv nebezpečnost.

LOKOČ et LOKOČOVÁ (2016) shrnují, že stav krajiny i jednotlivých složek životního prostředí po skončení socialismu byl považován za jeden z nejhorších v Evropě. Ačkoli došlo k celé řadě pozitivních trendů v ochraně životního prostředí, tlak na krajinu přesto zůstal enormní. Výstavba nových čtvrtí a suburbií často i zcela mimo původní zástavbu, nebo obchodních, výrobních a skladovacích areálů na zemědělské půdě zůstává stále jen jedním z mnoha problémů současné společnosti.

Po roce 1990 se tlak na krajinu přenesl do příměstských zón, což na řadě míst způsobuje velké problémy. Během krátké doby změnila urbanizace mnoho vesnic na rozsáhlá satelitní střediska, která pohltila stovky hektarů polí. Nová zástavba i komunikace stále prohlubují fragmentaci krajiny, což snižuje biologickou rozmanitost a komplikuje pohyb i šíření živočichů a rostlin (ŠTYCH et al. 2016).

3.6 Sídla a plužina

Jak uvádí VÁCHAL et al. (2011) dochované relikty středověkých plužin představují svědectví o historickém osídlování a hospodaření. VAVŘEKA et FROLEC (2011) vnímají plužinu jako vyživovací základnu rolnického sídla. K plužině ale počítají jen ty části hospodářské plochy, které byly v soukromém vlastnictvím. Tedy polnosti a lesy jen tam, kde byly zahrnuty v souvislé parcelované ploše polí. Naopak k plužinám dle autorů nepatří tzv. občiny, což byly pastviny s obecními lesy, a dále lesy vrchnostenské.

LOKOČ et LOKOČOVÁ (2016) za plužinu považují ornou půdu, která má pro sídlo zásadní význam, neboť je základním hospodářským předpokladem jeho existence. Autoři uvádějí, že během období vrcholného středověku docházelo k trvalému rozměření plužin, které se tak staly základní jednotkou, jež byla platná prakticky až do kolektivizace. DEJMAL (2006) dodává, že polnosti od sídla nebyly vzdáleny zpravidla déle, než půl hodiny pěší chůze, což bylo vnímáno jako nejzazší efektivní vzdálenost. Tento princip tak vytvořil základní vazbu mezi sídlem a jeho okolím.

Stejně tak i ŠMELHAUS (1981) považuje za plužinu pouze ornou půdu, která v období raného středověku bývala individuálním a individuálně obhospodařovaným majetkem zemědělce. Les, pastviny, luhy, vodoteče včetně neobdělávaných ploch uvnitř vsi patřily celé vesnické komunitě a jednotliví členové této komunity mohli tyto pozemky využívat pouze se souhlasem a do míry vůle ostatních členů této komunity.

ČERNÝ (1973) za plužinu označuje všechny polní úseky a tratě, které souhrnně nazývá jako svazky, náležející jedné osadě. Plužiny dále dělí podle její skladby a geografického vztahu k půdorysu osady. Stejně tak LÁZNIČKA (1946) plužiny vnímá jako nerozlučné složky venkovského rolnického sídla.

Gojda (2000) tvrdí, že plužiny jsou hospodářsky využitelnou částí krajiny náležející vesnickému sídlišti, a to konkrétně všechna pole, louky a pastviny, které jsou navzájem propojené sítí cest. Podle autora v zásadě existovaly dva typy plužin. Buď byla pole rozdělena jednotlivým osadníkům podle kvality půdy, takže pozemky jedné usedlosti se nacházely na několika místech katastru, anebo každý sedlák měl přidělenou část katastrálního území v celku, kterou obhospodařoval podle svého rozhodnutí.

3.6.1 Vznik plužin a jejich vztah k sídlu

Během 12. a 13. století, kdy v zemědělství vzrůstaly výnosy, docházelo k postupné přestavbě starých sídelních struktur. Místo rozptýlených nevelkých osad se tvořila stabilnější síť pravidelně uspořádaných vesnic. V průběhu 14. století se díky kolonizaci zahustilo staré sídelní území, čímž se dotvořila pravidelná síť osad, která měla přibližně stejnou hustotu jako dnes. Kolonizace také přinesla nové typy půdorysu vsí a jejich plužin. Hlavním kritériem lokace byl dostatečný prostor pro plužinu, dostatek vody pro ves a vhodné půdy, především jejich sklonitost a skeletovitost (LÖW et MÍCHAL 2003).

VÁCHAL et al. (2011) mezi významné faktory, které ovlivnily výslednou podobu organizace půdního fondu, řadí i zemědělské nářadí. Dokud bylo používáno k hospodaření rádllo, měly pozemky tvar čtverce. Při používání pluhu ale vznikaly dlouhé pravoúhlé pozemky. To potvrzuje i PETRÁŇ et PETRÁŇOVÁ (2000), kteří tvrdí, že novému uspořádání vesnic odpovídaly změny rozvržení plužin.

V českých zemích převažovaly dva typy středoevropských vsí. Vesnice s řadovým uspořádáním a vesnice návesní. Ve vsích s řadovým uspořádáním domů vycházely od zadních částí stavení dlouhé záhumenicové pásy pozemků a usedlosti bývaly rozloženy v řadách na svazích potoka, protékajícího uprostřed vsi, nebo podél cesty rozšiřující se v náves (PETRÁŇ et PETRÁŇOVÁ 2000).

LÁZNIČKA (1956) uvádí, že v naší krajině převládají seskupená vesnická osídlení nad osídlením rozptýleným do samot a vísek. U vesnického osídlení pozoruje převážně dvě skupiny osad. Jednak osady, jejichž domy jsou uspořádány těsně vedle sebe nebo v malé vzdálenosti od sebe, které vytvářejí souvislou uzavřenou domovní frontu, do druhé skupiny řadí osady s usedlostmi seřazenými volněji ve větších vzdálenostech a s oddělenými kusy zahrad nebo polí, kde souvislá domovní fronta chybí.

U první skupiny vsí jsou stavební parcely soustředěny ve stavební bloky oddělené vesnickými cestami. Půdorys takovéto osady bývá poměrně ostře ohraničen od plužiny a nejeví závislost na jejím rozdělení. V druhé skupině osad s dvorcovým uspořádáním usedlostí jsou většinou stavební parcely jednotlivých usedlostí izolované. Půdorys takovýchto osad není ostře ohraničen od plužiny, přímo na ni navazuje a je na ní závislý (LÁZNIČKA 1956).

3.6.2 Typy plužin

Ačkoli typy plužin vnímají různí autoři odlišně, v prvních čtyřech typech, které zobrazuje tab. 3.1, se uvedení autoři shodují. Nejpodrobnější členění definuje prof. Ervín Černý, který u záhumenicové plužiny rozeznává tři subtypy.

Láznička (1946)	Černý (1973,1979)	Löw a Míchal (2003)
úseková	úseková	úseková
délková	délková	délková
záhumenicová	záhumenicová	záhumenicová
traťová	traťová	traťová
scelených úseků	nepravá traťová	nepravá traťová
dělených úseků	scelených úseků	dominikální
scelená	dělených úseků	

Tab. 3.1: Klasifikace typů plužin dle jednotlivých autorů (VÁCHAL et al. 2011).

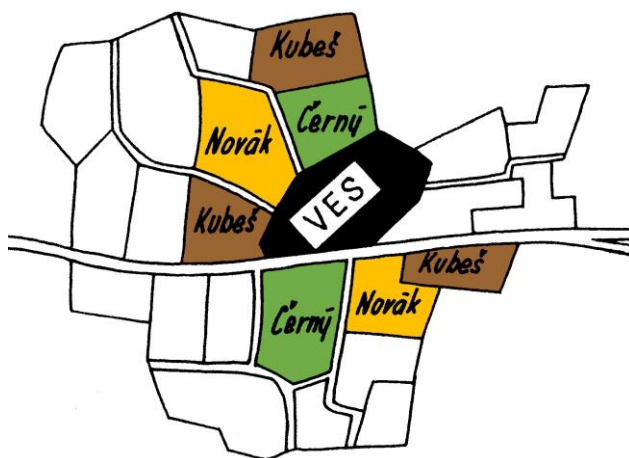
Členění plužin této diplomové práce vychází z dělení plužin podle Černého, který studium plužin prováděl v oblasti Dražanské vrchoviny na ploše větší než 500 km² po dobu dvaceti let. Jak uvádí ČERNÝ (1979) tato krajina byla v raném středověku jen velmi řídko osídlena a teprve v době velké kolonizace ve 13. století zde došlo k poměrně rychlému zakládání četných osad na úkor lesních ploch, což bylo pro jeho studium příhodné.

- **Plužina úseková**

Úseková plužina patří k nejstarším způsobům, jakým byly zemědělské pozemky organizovány (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016). ČERNÝ (1973) popisuje úsekovou plužinu jako nestejně velké a tvarově odlišné části parcel, tvořící tzv. úseky, které se od sebe liší velikostí i tvarem. Tvarová nepravidelnost je podmíněna nerovným terénem. ČERNÝ (1979) dále uvádí, že zemědělci u tohoto typu plužin mohli vlastnit parcely na více místech. To potvrzuje i LÁZNIČKA (1956), který dodává, že tvary úsekové plužiny byly vytvořeny nejpravděpodobněji používáním radla, jímž se oralo podélně i příčně, což se projevovalo nepravidelnými čtvercovými tvary polí.

Se změněným způsobem hospodaření byly tyto plužiny ve středověku velmi často přetransformovány na nepravé traťové plužiny. Při pozdějším novověkém dosídlování krajiny v místech s rozptýleným osídlením tyto plužiny ale opět

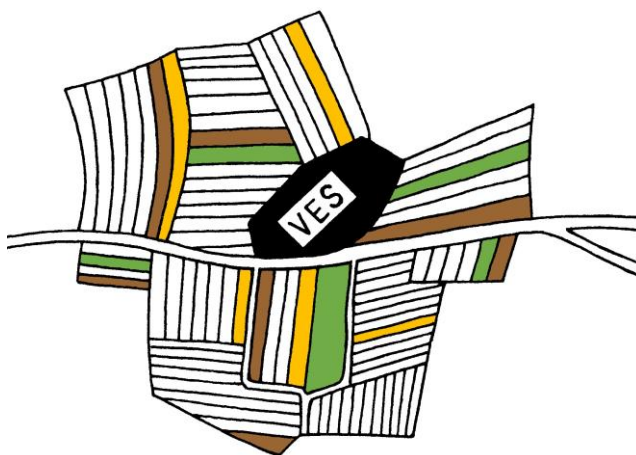
vznikaly. Vzhledem k členitému terénu si tak velká část úsekových plužin zachovala svoji historickou strukturu (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).



Obr. 3.4: Schéma plužiny úsekové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

- **Plužina dělených úseků**

Plužiny dělených úseků (dělené úsekové plužiny) vznikaly druhotným dělením pozemků úsekových plužin (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016). Jak uvádí LÁZNIČKA (1946) tento typ plužin, vznikající následkem změny parcelačního rozvržení či dědickým dělením, představoval první náznak vývoje k plužinám trat'ovým.



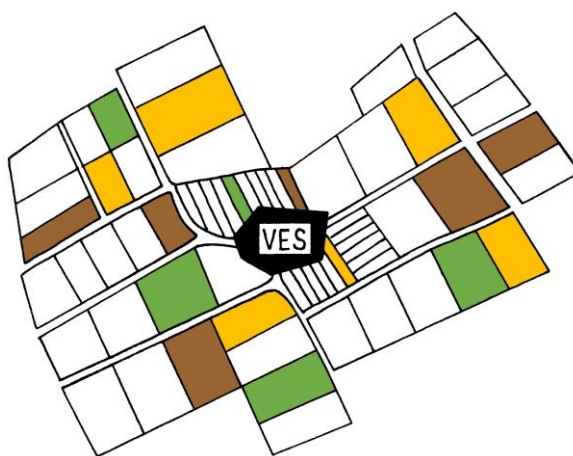
Obr. 3.5: Schéma plužiny dělených úseků (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

Úseky plužin dělených úseků jsou podle ČERNÉHO (1979) rozděleny na pravidelné rovnoběžně probíhající kratší pásy parcel. Autor tento typ parcelace plužin vnímá jako pokročilejší než typ předchozí. Držba parcel byla i v tomto případě rozptýlená. LÁZNIČKA (1946) i ČERNÝ (1973) se však shodují, že typ plužin

dělených úseků se vyskytuje u menších typů vsí půdorysu silničního, návesního a dále u ulicovek.

- **Plužina scelených úseků**

Plužiny scelených úseků jsou rozděleny do rovnoběžných pásů, které jsou od sebe odděleny sítí rovně probíhajícími paralelními cestami. Zemědělec zpravidla vlastnil několik parcel, přičemž každá z parcel byla v jiném pásu. Takovýto typ plužiny velmi často vznikl zemědělskou úpravou původní vrchnostenské půdy a nápadný je svojí pravidelností a schématicností (ČERNÝ 1973).



Obr. 3.6: Schéma plužiny scelených úseků (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

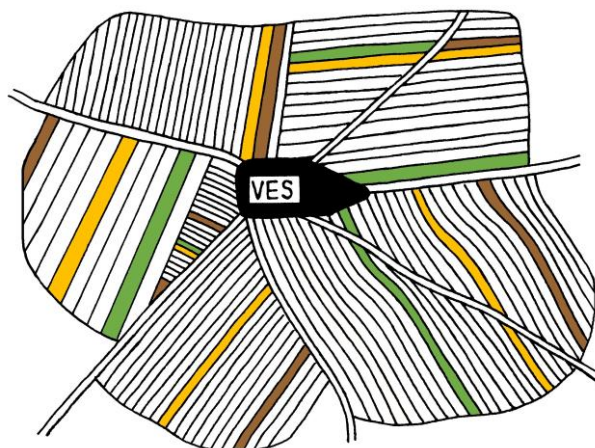
LÁZNIČKA (1946) vnímá plužinu scelených úseků mírně odlišně, když tvrdí, že zatímco u úsekové plužiny byla držba jednotlivých parcel rozdrobena, v případě scelených úseků stál každý dvorec uprostřed svých pozemků. Tento typ plužin se podle autora nalézá u osamělých dvorců resp. u dvorcových vsí.

- **Plužina traťová**

Traťové plužiny vznikly rozdělením plužin na trojici ucelených a zhruba stejně velkých částí (LÖW et MÍCHAL 2003), což bylo výsledkem trojpolního zemědělského systému. Tento typ plužin vznikl v době vrcholně středověké kolonizace na nově osídlovaných územích (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

Traťová plužina se skládá z několika velkých a pravidelných částí nazývaných tratě, které jsou rozděleny v dlouhé, úzké, rovnoběžně probíhající parcely (pentle, řemenice). Pozemková držba každého sedláka byla rozdělena do jednotlivých tratí, které se skládaly pokud možno z půdy stejné jakosti. Šířka pásů byla tím

menší, čím větší bylo rozdrobení držby dědickým dělením. Tento typ plužin, který je častý v rovinách u větších osad s půdorysem silničním nebo návesním, byl do Čech přenesen východoněmeckou kolonizací (LÁZNIČKA 1956; ČERNÝ 1973).

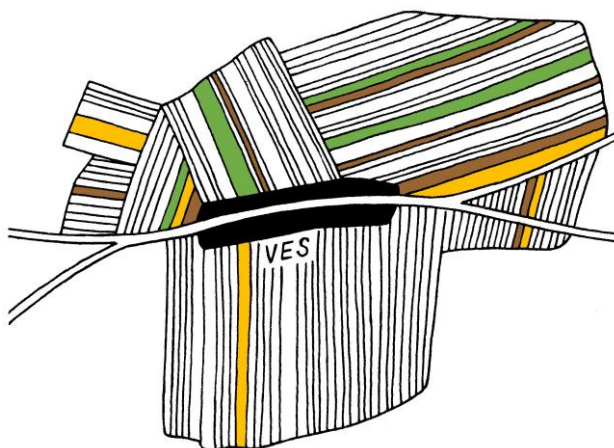


Obr. 3.7: Schéma plužiny traťové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

LÁZNIČKA (1946) dále uvádí, že trať nemusely být stejně velké. Jejich nestejný rozsah i tvar mohl být podmíněn přírodními poměry, například utvářením terénu nebo jakostí půdy, i důvody historickými, jako bylo postupné rozšiřování plužiny.

- **Nepravá plužina traťová**

Jak uvádí LÖW et MÍCHAL (2003) nepravá traťová plužina vznikala při scelování stabilizovaných úseků do tratí.



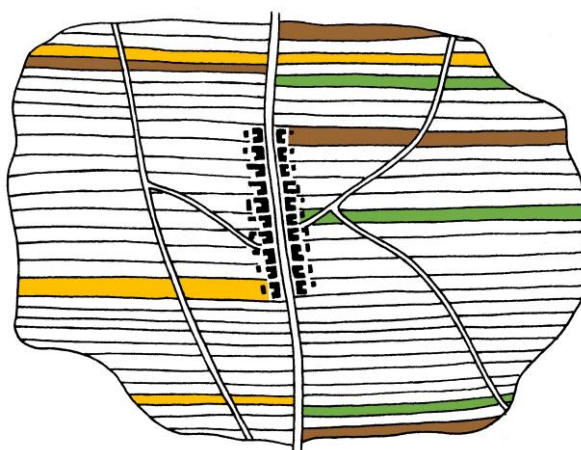
Obr. 3.8: Schéma nepravé plužiny traťové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

Na rozdíl od traťové plužiny byly u tohoto typu trať menší a nepravidelného tvaru. Stejně tak i šířka parcel byla v různých tratích odlišná. Na rozdíl od traťové

plužiny ale nemusel mít zemědělec u tohoto typu parcely rozptýlené ve všech tratích (ČERNÝ 1973). LÁZNIČKA (1946) uvádí, že u plužin s nepravými tratěmi je rozdíl převážně v tom, že nepravé tratě vznikaly druhotnou parcelací velkých úseků, zatímco pravá traťová plužina byla zakládána přímo. Autor nicméně přiznává, že i přes tyto rozdíly není vždy snadné nepravé tratě od pravých tratí i dělených úseků na první pohled rozlišit.

- **Plužina délková**

Délková plužina se skládá z širokých rovnoběžných pásů napojených na usedlost (tzv. záhumenicové pásy), které končí zpravidla až na hranici katastru. Zároveň je tato plužina doplněna o pásy probíhající mimo osadu, které jsou velmi často rovnoběžné s pásy záhumenicovými. Tento typ plužin tvořil přechod mezi plužinou traťovou a záhumenicovou (ČERNÝ 1973).



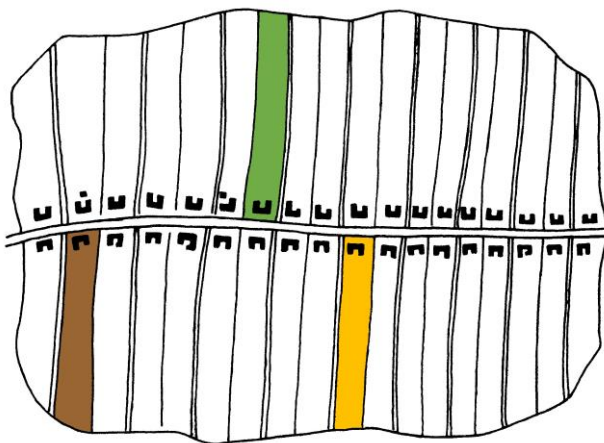
Obr. 3.9: Schéma plužiny délkové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

LÁZNIČKA (1946) tvrdí, že délkové plužiny v zásadě zachovávají rozdělení traťové, přičemž velká část je soustředěna do záhumenicových pásů, které vždy přiléhají k jednotlivým statkům. Tento typ plužin se nejčastěji vyskytuje u návesních, silničních a krátkých řadových vsí (ČERNÝ 1973).

- **Záhumenicová plužina lesní lánové vsi**

Záhumenicové plužiny jak uvádí LÖW et MÍCHAL (2003) vznikaly v poslední fázi kolonizace, kdy byly osidlovány méně příznivé oblasti s členitým reliéfem. Tyto plužiny byly zakládány společně s lesními lánovými vesmi, kdy jednotlivé usedlosti byly stavěny podél vodního toku nebo cesty (LOKOČ et LOKOČOVÁ 2016).

Záhumenicová plužina typické lesní lánové vsi se skládá z širokých pásů, které nasedají na humna usedlostí a svírají s osou vesnice pravý úhel. Parcely se táhnou zpravidla po celé délce i šířce katastru, přičemž majetková držba je soustředěna do jednoho lánu (ČERNÝ 1973).

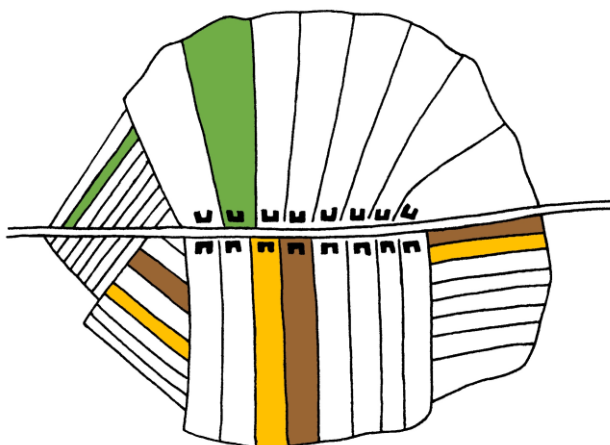


Obr. 3.10: Schéma záhumenicové plužiny lesní lánové vsi (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

Průběhem těchto pásů se řídí i směr cest, jak uvádí LÁZNIČKA (1946), takže záhumenicový typ je patrný i na ortofotomapách. LOKOČ et LOKOČOVÁ (2016) dodává, že podél polních cest vznikaly i kamenice, které až druhotně a mnohem později zarůstaly náletem dřevin.

- **Pásová a klínová záhumenicová plužina lesní lánové vsi**

Tento typ plužin se skládá z pásů nebo z klínově utvářených záhumenicových parcel, které jsou napojeny na usedlost. Parcely jsou však obvykle užší a kratší než u záhumenicových plužin typické lesní lánové vsi (ČERNÝ 1973).

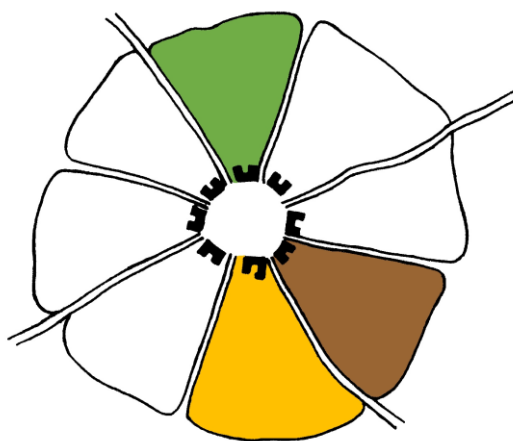


Obr. 3.11: Schéma pásové a klínové záhumenicové plužiny (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

Často byl tento typ plužin doplněn přídatnou částí, jejíž parcely nebyly napojeny na usedlost. Držba pozemků byla buď ucelená, nebo v případě přídatné plužiny byla mírně rozptýlená (ČERNÝ 1973). Takovýto typ plužin se v důsledku krátkosti půdorysu velmi často vyskytuje u krátkých řadových vsí (LÁZNIČKA 1946).

- **Paprsčitá záhumenicová plužina lesní návěsní vsi**

U tohoto typu plužin klínovité záhumenice obkružují ves ze všech stran, přičemž konce parcel na periferii jsou širší než v místě napojení na usedlost (ČERNÝ 1973).



Obr. 3.12: Schéma paprsčité záhumenicové plužiny (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

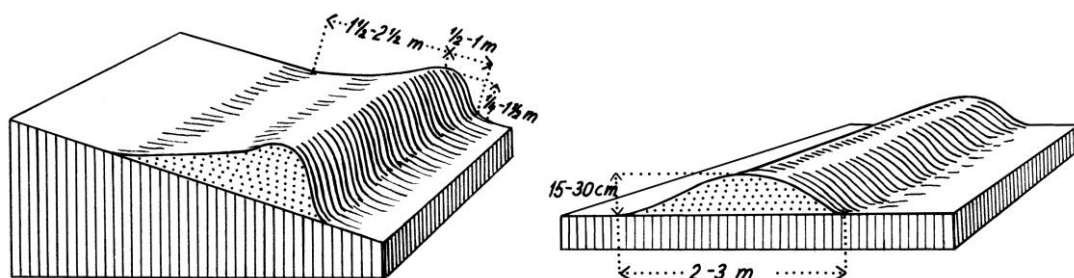
LÁZNIČKA (1946) tvrdí, že paprskovité uspořádání záhumenic je zřetelně patrné i na paprskovitém směru cest, které se sbíhají do návsi, což lze pozorovat i na ortofotomapách a topografických listech. Paprskovité záhumenice lesních návěsních vsí často zaujímají jen ústřední část katastru, zatímco vzdálenější okrajové parcely mají rozdělení traťové.

3.6.3 Mezní pásy a hranice plužin

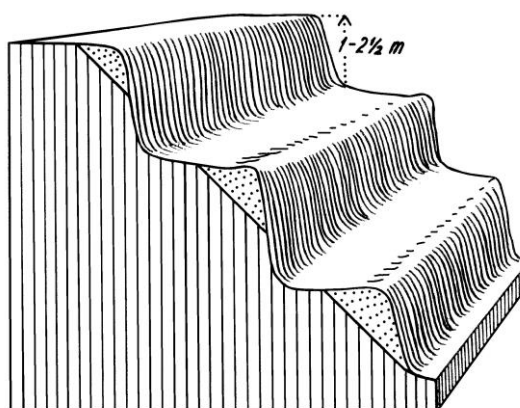
Utváření hranic plužin je velmi závislé na terénu. Zatímco v členité krajině jsou hranice plužin vytvářeny nebo ovlivňovány převážně geomorfologicky, v rovinnaté krajině jsou častěji vytvářeny uměle.

Boční hranice parcel jsou často tvořeny mezními pásy, které jsou pro plužiny charakteristické, neboť je pomáhají identifikovat. ČERNÝ (1973) podle průřezu rozlišoval základní tři typy mezních pásů: valovitý, schodkovitý a násповitý (nebo též terasovitý). Mezní pás valovitý se vyskytuje v rovinnatém terénu. Lze se s ním ale

setkat i v terénech svažitéch, pokud probíhá ve směru spádnice. Mezní pás schodkovitý je výraznější než valovitý a jeho výskyt je typický v mírně nebo středně svažitéch terénech, kde pás probíhá se směru vrstevnice nebo šikmo k ní. Terasovitý nebo též nás povitý mezní pás se vyskytuje na prudších svazích ve směru vrstevnice (ČERNÝ 1973).

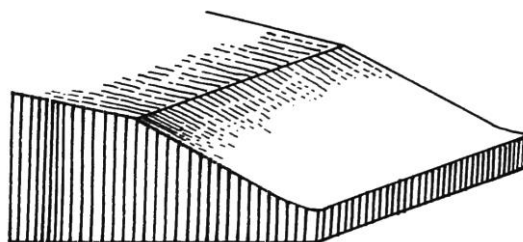


Obr. 3.13: Mezní pás schodkovitý – vlevo a mezní pás valovitý – vpravo (ČERNÝ 1973)



Obr. 3.14: Mezní pás terasovitý (ČERNÝ 1973).

Mezní pás zlomový, který je poměrně vzácný, popisuje ČERNÝ (1979) na menších svazích. Tento pás probíhající přibližně po vrstevnici vypadá jako terénní hrana či půdní zlom.

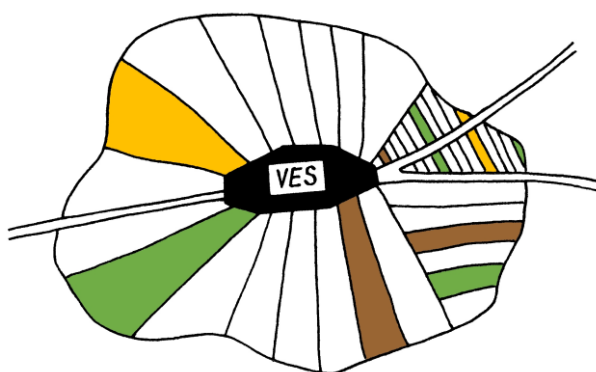


Obr. 3.15: Mezní pás zlomový (ČERNÝ 1979).

Zlomový mezní pás pravděpodobně původně vznikl ze schodkovitého mezního pásu, který byl vodními srážkami v místech k tomu příhodných snížen a v příčném průřezu protažen a zploštěn (ČERNÝ 1979).

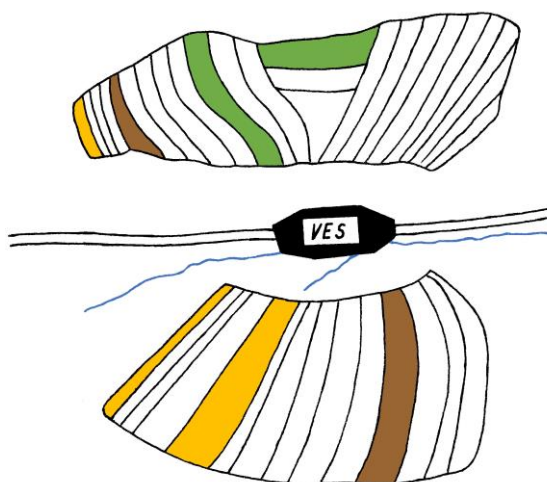
3.6.4 Uspořádání plužin v terénu

Z pohledu uspořádání plužin v terénu rozlišuje ČERNÝ (1973) plužiny na kompaktní a nesoudržné (nebo též nekompaktní). Zatímco u kompaktních plužin se úseky vyskytují pohromadě, nesoudržné plužiny jsou velmi často vlivem členitosti terénu značně vzdálené a samy o sobě izolované.



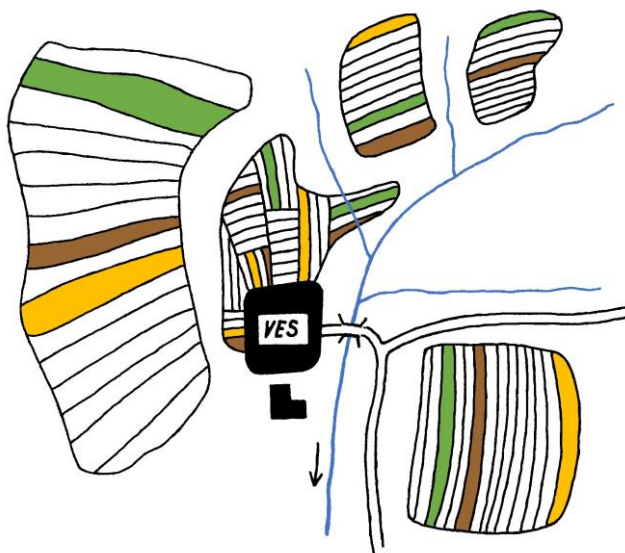
Obr. 3.16: Plužina kompaktní (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

Nekompaktní plužiny dělí ČERNÝ (1973) dále na plužiny rozštěpené a rozptýlené. Nesoudržnost plužin je nejčastěji způsobena potočným údolím, které od sebe odděluje plužiny na větší vzdálenost. V případě oddělení jedné řady usedlostí od plužiny druhé řady usedlostí lze hovořit o plužině rozštěpené (ČERNÝ 1979).



Obr. 3.17: Plužina rozštěpená (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

U izolovaných plužin se jednotlivé plužiny spolu nestýkají. Na izolaci má velmi často velký podíl vertikální členitost terénu. V případě hlubšího údolí, v němž se nachází vesnice, pak bývají plužiny rozpadlé do několika částí. V takovémto případě lze hovořit o plužině rozptýlené (ČERNÝ 1973; ČERNÝ 1979).



Obr. 3.18: Plužina rozptýlená (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

3.6.5 Typy sídel

Jako hlavním kritérium při klasifikaci sídel uvádí LÁZNIČKA (1956) tvarovou charakteristiku, což je vzájemná poloha sídelních jednotek, která často bývá ovlivněna sítí cest. ČERNÝ (1979) u půdorysných typů sídla rozlišuje dva typy:

- **typ přírodní**, kde byla ves budována bez jakéhokoliv plánu a usedlosti byly buď volně roztroušeny v terénu, nebo nahromaděny těsně vedle sebe všemi směry,
- **typ normovaný**, kde byly vsi zakládány a budovány podle určitého plánu, který byl pro konkrétní historické období charakteristický.

Mezi normované typy ČERNÝ (1979) řadí **lesní lánové vsi**, které byly zakládány v době pozdní středověké kolonizace zpravidla ve vyšších polohách, **silniční vsi** (tzv. silnicovky), pro které jsou typické dvě řady domů probíhající po obou stranách silnice a **návesní vsi**, kde domy, širší než u silnicovek, navazují těsně na sebe a lemují trojúhelníkovou nebo čtyřúhelníkovou náves.

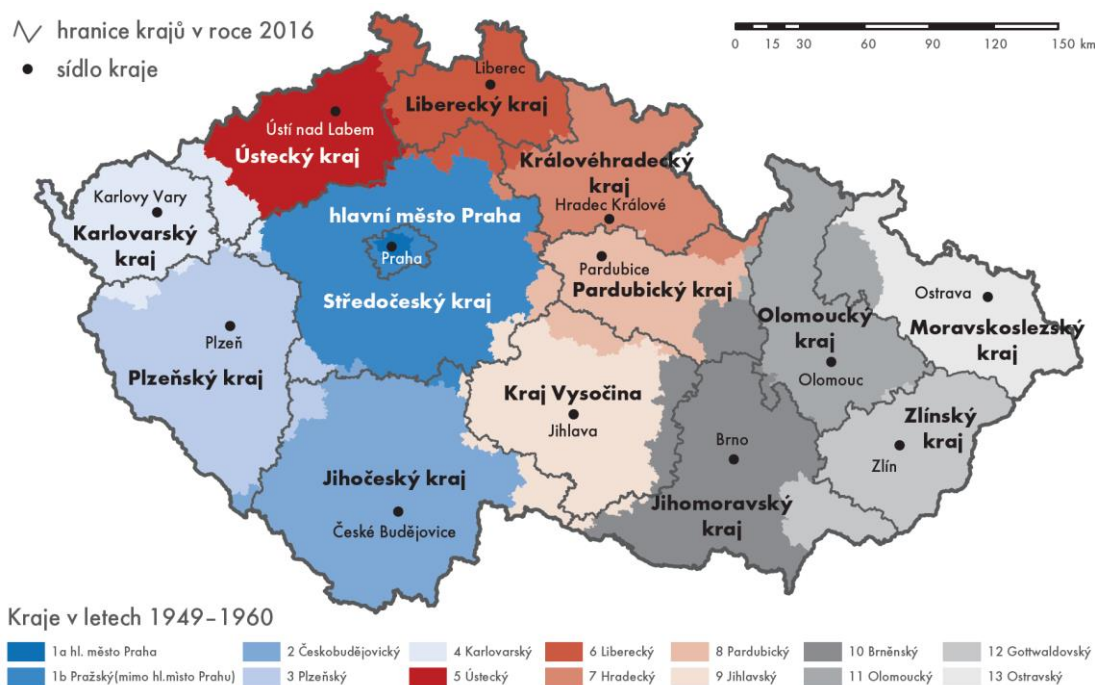
4. Charakteristika studijního území

Jako zájmové území této diplomové práce byl zvolen Pardubický kraj, který je tvořen okresy Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí a Svitavy.

4.1 Vymezení Pardubického kraje

Pardubický kraj se nachází ve východní části Čech, současně však zasahuje i na část Moravy. Spolu s krajem Královéhradeckým a Libereckým tvoří region soudržnosti Severovýchod, který se označuje jako NUTS 2. Část severovýchodní hranice kraje tvoří zároveň i státní hranici s Polskou republikou (ČSÚ ©2020a).

Aktuální vznik krajů, včetně Pardubického kraje, byl ustanoven zákonem č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení). S účinností od 1. ledna 2000 tak bylo ústavním zákonem č. 347/1997 Sb., vytvořeno 14 vyšších územně samosprávních celků. K tomuto datu vzniklo 13 nových krajů, které svými sídly byly shodné se sídly krajů, jež byly platné v letech 1949-1960⁴ (HALÁSEK 2016).



Obr. 4.1: Porovnání území současných krajů s platnými kraji v letech 1949–1960. Pardubický kraj v minulosti víceméně respektoval území Moravy (ČSÚ ©2016).

⁴ Porovnání území Pardubického kraje s územím kraje z let 1949–1960 je uvedeno v příloze (obr. 12.18).

4.2 Základní charakteristika Pardubického kraje

Pardubický kraj je regionem čtyř oblastí, které tvoří bývalé okresy Pardubice, Chrudim, Svitavy a Ústí nad Orlicí (URL 1). Rozloha Pardubického kraje 4 519 km² zaujímá 5,7 % z celkové rozlohy České republiky, což z kraje činí pátý nejmenší v naší republice. K 31. prosinci 2018 bylo v kraji evidováno 451 obcí s průměrnou rozlohou katastrálního území 10 km². V kraji je celkem 38 měst, ve kterých žije 61,6 % obyvatel kraje. Krajskou metropoli Pardubice pak obývá 17,4 % obyvatel (ČSÚ ©2020a). V kraji se současně nachází celkem 21 historických měst⁵, které jsou členy sdružení historických sídel Čech, Moravy a Slezska (SHS ČMS ©2020).

V Pardubickém kraji se nachází celkem 15 obcí s rozšířenou působností (v okrese Pardubice to jsou Holice, Pardubice a Přelouč, v okrese Chrudim Hlinsko a Chrudim, v okrese Svitavy Litomyšl, Moravská Třebová, Polička a Svitavy a v okrese Ústí nad Orlicí mezi ORP patří Česká Třebová, Králíky, Lanškroun, Ústí nad Orlicí, Vysoké Mýto a Žamberk). V kraji je dále 26 pověřených obcí (PARDUBICKÝ KRAJ ©2018) a působí zde 13 Místních akčních skupin, které jsou členy Národní sítě MAS ČR (KS MAS PARDUBICKÝ KRAJ ©2020).

K 31. prosinci 2018 žilo v kraji 520 316 obyvatel⁶, což představuje 4,9 % celkového počtu obyvatel České republiky. Nejlidnatějším okresem kraje je okres Pardubice, dále následují okresy Ústí nad Orlicí, Svitavy a Chrudim.

Z celkové výměry kraje připadá na zemědělskou půdu 59,8 %, přičemž orná půda tvoří 43 %. Lesní pozemky pokrývají 29,8 % rozlohy kraje. Pardubický kraj se vyznačuje rozmanitostí přírodních podmínek a nerovnoměrným osídlením i rozmístěním průmyslové a zemědělské výroby, proto má kraj rozdílnou i kvalitu životního prostředí. Mezi území nejméně postižená antropogenní činností patří oblast podhůří a vrchovin ve střední a severní části okresu Ústí nad Orlicí a v jižní části okresu Chrudim, kde zároveň chybí větší sídla. Nejintenzivněji je životní prostředí poškozené v územích s koncentrovaným průmyslem, osídlením a dopravními uzly. Stupeň poškození životního prostředí v pardubické aglomeraci je u chemického průmyslu a energetiky jeden z největších v rámci České republiky. Hlavními

⁵ Historická města na území Pardubického kraje seřazená podle abecedy: Bystré, Dašice, Heřmanův Městec, Hlinsko, Chrast, Chroustovice, Chrudim, Jablonné nad Orlicí, Jevíčko, Králíky, Lanškroun, Letohrad, Litomyšl, Luže, Moravská Třebová, Pardubice, Polička, Předhradí, Svitavy, Vysoké Mýto a Žamberk.

⁶ Mapa osídlení Pardubického kraje je uvedena v příloze (obr. 12.19).

znečišťovateli v regionu je zejména Paramo, Synthesia, elektrárny Opatovice a Chvaletice (BUSINESSINFO ©2020; ČSÚ ©2020a).

Jak uvádí Ottova encyklopedie osídlení i hospodářská činnost se v Pardubickém kraji koncentrují podél železničního tahu Praha – Pardubice – Česká Třebová, který je začleněn do páteřní sítě evropských koridorů. Hlavní rozvojovou oblastí kraje je dvojměstí Pardubice – Chrudim (OTTOVO NAKLADATELSTVÍ ©2006).

Geografická mapa Pardubického kraje



Obr. 4.2: Geografická mapa Pardubického kraje (ČSÚ ©2020b, upravil BÁLEK).

4.3 Přírodní poměry

Pardubický kraj je charakteristický velkým výškovým rozpětím, které je jedno z největších v rámci České republiky. Nejvyšším bodem kraje je Králický Sněžník (1 424 m n. m.), nejnižší bod se nachází na hladině Labe u Kojic (201 m. n. m.), při západní hranici kraje (HAUPTMAN et al. 2009).

- **Geomorfologie**

Většinu území kraje tvoří pahorkatiny a vrchoviny přecházející do nížin kolem Labe. Na hranicích s Polskem se vypíná třetí nejvyšší pohoří České republiky – masív Králického Sněžníku, na který navazují nižší a plošší Orlické hory. Jih

kraje je lemován Železnými horami a Žďárskými vrchy, kterými začíná Českomoravská vysočina (URL 2).

Území Pardubického kraje spadá do geomorfologické provincie České vysočiny, která se dále dělí na základní geomorfologické jednotky. Na území kraje zasahují geomorfologické jednotky Východolabské tabule, Orlické tabule, Svitavské tabule, Orlických hor, Podorlické pahorkatiny, Kladské kotliny, Hanušovické vrchoviny, Králického Sněžníku, Zábřežské vrchoviny, Boskovické brázdy, Dražanské vrchoviny, Hornosvratecké vrchoviny a Železných hor.

Obecněji lze říci, že území kraje je formováno třemi soustavami, které jsou součástí provincie České vysočiny. Jedná se o Českou tabuli, která tvoří převážně rovinný reliéf ve středu a na západě kraje, dále Krkonoško-jesenickou soustavu, do které se řadí oblast Orlicka a Kralicka a v neposlední řadě Českomoravskou soustavu, do které patří Žďárské vrchy a Železné hory (MIŠTERA et al. 1985).

- **Geologie**

Větší část Pardubického kraje leží na mořských usazeninách z období křídý, které jsou druhohorního stáří a tvoří je převážně křídové jíly až jílovce a slínovce (GeoWeb ©2004, HAUPTMAN et al. 2009). Česká křídová pánev rozprostírající se mimo jiné i ve východních Čechách zaujímá prostor podél Labe a vybíhá z Podorličí Třebovským mezihořím podél řeky Svitavy až k Boskovicím (KUNSKÝ 1968).

V jihozápadní a severovýchodní části regionu ale podloží České křídové pánve vystupuje na povrch. Jsou to starohorní a prvohorní horniny krystalinika Železných hor a svrateckého krystalinika. Tyto horniny obsahují například žuly, gabra, ruly, svory nebo břidlice. Severovýchodní části jsou pak tvořeny horninami orlicko-sněžnického krystalinika obsahující břidlice, fylity, svory, ruly, amfibolity, diabasy a v menší míře žuly (GeoWeb ©2004).

Významné jsou svým rozsahem rovněž sedimenty permokarbonské ve východní části kraje a dále z hlediska pedologického zejména kvartérní fluvialní a eolitické sedimenty, které jsou tvořeny především štěrkopisky

říčních teras, vátými písky, sprašemi a sprašovými hlínami. Ty překrývají křídové horniny v západní části kraje a velmi výrazně přispívají k půdní diverzitě regionu (HAUPTMAN et al. 2009).

- **Hydrologie**

Pardubický kraj se nachází na rozvodí Černého a Severního moře, větší část kraje náleží k úmoří Severního moře. Rozvodnice mezi úmořím Severního a Černého moře přibližně odpovídá historické hranici Čech a Moravy (URL 3). Labe, které územím kraje protéká v délce 53 km, je nejvýznamnějším tokem celého regionu. Největší vodní tok v území odvodňuje zároveň i většinu kraje. Dlouhodobý průměrný průtok v Přelouči dosahuje hodnoty $56,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Na Labe je navíc napojena řada náhonů, které původně sloužily k napájení rybníků (HAUPTMAN et al. 2009, URL 3). Nejdelší z nich, Opatovický kanál vybudovaný v 16. století, byl v délce 34 km vybudován u Opatovic nad Labem. Velká část rybníků, která byla na Opatovický kanál napojena, je však již zrušena (LOUČEK, 1968).

Východní a jihovýchodní část kraje je odvodňována do Černého moře Moravou, Moravskou Sázavou, Třebůvkou a Svitavou.

Mezi další významné řeky patří Tichá a Divoká Orlice, Chrudimka, Loučná nebo Doubrava. Nejdelší tok v kraji Chrudimka se svojí délkou 101,4 km tvoří ve velké části Železných hor hluboké údolí. Na Chrudimce je celkem 5 přehradních nádrží – Hamry, Seč I, Seč II, Křižanovice I a Křižanovice II. Říčka Loučná s délkou 75,6 km je z hydrogeologického hlediska zajímavá především na horním toku během nižších průtoků, kdy dochází k úplné ztrátě vody do podzemí v jejím korytě, s následnými vývěry. Z tohoto důvodu je říčka Loučná označována jako pseudokrasový ponor a vyvěračka (LOUČEK, 1968, URL 3).

Z vodohospodářského hlediska je Pardubický kraj mimořádně významnou oblastí s přebytky vodních zdrojů nadregionálního významu. Je pramennou oblastí bez přísunu znečištění z cizích povodí. Na území kraje jsou vyhlášeny celkem čtyři chráněné oblasti přirozené akumulace vod – Východočeská křída, Orlické hory, Žďárské vrchy a Žamberk – Králíky. Zásoby podzemních vod jsou vázány především na Ústeckou a Vysokomýtskou synklinálu České

křídové pánve v okresech Ústí nad Orlicí a Svitavy a na kvartérní sedimenty Labe v okrese Pardubice (ČSÚ ©2020a; URL 3).

- **Podnebí**

Pardubický kraj se nachází v klimaticky mírném pásu, podnebí jednotlivých částí kraje se nicméně od sebe zásadně liší. Nižší teploty a vyšší srážky jsou charakteristické pro Orlické hory, Králický Sněžník a oblast Železných hor a Žďárských vrchů. Vyšší teploty a nižší srážky naopak panují ve střední, jihovýchodní a zejména severozápadní části kraje (PODHORSKÝ 2004).

Průměrné teploty jednotlivých oblastí se od sebe mohou lišit o jednotky stupňů Celsia, neboť oblast v okolí Labe se řadí mezi teplou, zatímco oblast Králického Sněžníka a Orlických hor patří k chladné (SISPO ©2020). Ve středním Polabí je roční průměr srážek 600 až 800 mm a průměrná roční teplota přesahuje 8 °C, zatímco v hřebenových partiích Orlických hor se srážkový průměr pohybuje kolem 1 200 mm a průměrná roční teplota 4,2 °C.

Ve vyšších polohách rovněž bývá vlhčí léto, ačkoli v zimním období zde padá méně srážek než v letních měsících (PODHORSKÝ 2004).

4.4 Zvláště chráněná území

Na území Pardubického kraje se nachází celkem tři velkoplošná zvláště chráněná území a 109 maloplošných zvláště chráněných území. V kraji je též vyhlášeno několik evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

4.4.1 Velkoplošná ZCHÚ

V současné době na území kraje zasahují tři chráněné krajinné oblasti – Orlické hory, Železné hory a Žďárské vrchy.

- **CHKO Orlické hory**

Chráněná krajinná oblast Orlické hory byla vyhlášena 28. 12. 1969. Na území Pardubického kraje zasahuje pouze na malé části okresu Ústí nad Orlicí, kde se nachází Zemská brána, což je hluboká soutěska s obnaženými rulovými skalami, vysokými až 40 metrů. Zemskou bránou protéká Divoká Orlice, která po počátečním poměrně klidném toku proráží bouřlivě horský hřeben

Orlických hor a proniká do vnitrozemí (AOPK ČR ©2020a; NĚMEC et POJER 2007).

Orlické hory prošly velmi dlouhým přírodním vývojem, jehož výsledkem je pozvolné tvarování zalesněných horských hřbetů (AOPK ČR ©2020b). Před příchodem člověka byly hlavním lesním biotopem bučiny. Člověk ale svojí přítomností zapříčinil v minulosti vznik mnoha biotopů a zvýšil tím pestrost Orlických hor. Na místech, která kdysi pokrýval les, vznikly různé typy luk a pastvin (AOPK ČR ©2020c).

První významné osídlení Orlických hor nastalo ve 12. – 14. století, kdy proběhl významný kolonizační proces česky i německy mluvícím obyvatelstvem. To zapříčinilo postupné mýcení původního pralesa a využívání půdy pro zemědělství. K dalšímu vývoji území došlo v 16. a 17. století, kdy došlo k rozvoji řemesel a průmyslu, zejména skláren, pil a hutí. V tomto období došlo k přeměně původních smíšených lesů na smrkové monokultury (NĚMEC et POJER 2007).

- **CHKO Železné hory**

Chráněná krajinná oblast Železné hory vznikla 1. 5. 1991. Na území Pardubického kraje zasahuje v okrese Chrudim. Území leží v nadmořské výšce od 268 do 668 metrů.

Železné hory, charakteristické svou geologickou pestrostí, jsou výběžkem Českomoravské vrchoviny pozvolna spadající do roviny Polabí. Mezi nejnápadnější znaky Železných hor patří zlomový hřbet, hluboká údolí, říční nivy, ale také lesní celky, louky a pole. Název oblasti je odvozen od historické těžby železných rud. Pestré podloží s růzností povrchů podpořily vznik rozdílných rostlinných společenstev (AOPK ČR ©2020d; NĚMEC et POJER 2007). Na území CHKO je registrováno přes 1 200 druhů vyšších rostlin, z toho asi 1 000 rostlin je domácích, které se v oblasti přirozeně vyskytují (AOPK ČR ©2020e).

Osídlení Železných hor sahá do 2. století př. Kr., kdy bylo v oblasti u Nasavrk opevněné hradiště z doby Keltů. První písemná zpráva o osídlení Železných hor pochází z roku 1137. O století později došlo k vnitřní kolonizaci, se kterou souviselo i odlesňování oblasti a zemědělská činnost. Odlesňování se projevilo i v názvech sídel, jako je Seč, Proseč, Prosíčka nebo Žďárec. Celé území

CHKO je poměrně řídko osídleno a neexistuje zde sídlo s více jak 1 500 obyvateli.

Železné hory se zapsaly i do historie české krajinomalby. Obraz „Krajina z poříčí Chrudimky“ od Antonína Chittussiho, který se narodil na samém úpatí železných hor v Ronově nad Doubravou, je uveden v úvodu diplomové práce – obr.: 1.1 (AOPK ČR ©2020f; NĚMEC et POJER 2007).

- **CHKO Žďárské vrchy**

Chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy byla vyhlášena 25. 5. 1970. Na území Pardubického kraje zasahuje v okrese Chrudim a Svitavy. Krajina Žďárských vrchů, typická svou pestrostí a členitostí (AOPK ČR ©2020g; NĚMEC et POJER 2007), leží v pramenné oblasti Svratky a Sázavy (MARŠÁKOVÁ-NĚMEJCOVÁ et MIHÁLIK 1977).

Krajina je jedinečná mozaikou lesů, kamenitých políček, květnatých luk a pastvin s kamenicemi, kterou harmonicky doplňuje venkovské osídlení původní lidové architektury. Typickými krajinnými prvky jsou nejen rulové skalní útvary, které vystupují ze zalesněných hřbetů, ale také roztroušené remízky s kamenicemi v zemědělsky využívané krajině (AOPK ČR ©2020g).

V území CHKO, nacházejícím se na styku několika starých geologických jednotek, převládají metamorfované horniny. Oblast má pahorkatinný a vrchovinný ráz s mělkými širokými údolími, mírnými táhlými svahy a zaoblenými vrcholy. Převládajícími horninami jsou zde fylity, k nimž místy přistupují biotitické rohovce, křemence a amfibolitické břidlice. Zvětrávacími pochody došlo na mnoha vrcholech ke vzniku izolovaných skupin skal s výškou stěn 10 až 20 metrů (AOPK ČR ©h; NĚMEC et POJER 2007).

Charakter krajiny Žďárských vrchů byl po staletí ovlivňován zemědělskou činností. Prvotní osídlování pralesovitého hvozdu, který do 13. století protínala pouze Libická zemská stezka, bylo spojeno se žďářením pralesa pro zemědělskou činnost. Následně se v území rozšiřovala i těžba a zpracování železných rud. Velký hospodářský rozvoj v oblasti se odehrál ve druhé kolonizační vlně na přelomu 15. a 16. století, kdy byly šlechtou zakládány železářské a sklářské hutě, rybníky a panské velkostatky. Poslední vlna kolonizace se datuje do 18. století, kdy při tzv. „pasekářské kolonizaci“ došlo k obsazení odlehlejších a výše položených lokalit.

Až do 50. let minulého století byla krajina charakteristická maloplošným hospodařením se střídáním jednotlivých zemědělských plodin. Krajinu doplňovala řada mezí, cest a remízků. Přirozeně se zde vyskytovaly mokřadní a rašelinné louky. Během kolektivizace a intenzifikace zemědělství došlo k rušení těchto dochovaných prvků a k vytváření rozsáhlých půdních celků (AOPK ©2020i; NĚMEC et POJER 2007).

4.4.2 Maloplošná ZCHÚ

Na území Pardubického kraje se nachází 61 přírodních památek, 42 přírodních rezervací, 2 národní přírodní památky a 4 národní přírodní rezervace. V kraji je tak celkem 109 maloplošných zvláště chráněných území. Území PP a PR vyskytující se mimo CHKO spravuje Krajský úřad Pardubického kraje. Území NPP a NPR vyskytující se mimo CHKO a všechna maloplošná ZCHÚ vyskytující se na území jednotlivých CHKO spravují regionální pracoviště AOPK ČR (AOPK ČR ©2020j).

Následující tabulka zobrazuje kompetence orgánů ochrany přírody u jednotlivých maloplošných ZCHÚ pro Pardubický kraj.

Orgán ochrany přírody	Kategorie maloplošných ZCHÚ			
	PP	PR	NPP	NPR
KÚ Pardubického kraje	42	29	-	-
AOPK ČR - RP Východní Čechy	8	10	2	3
AOPK ČR - RP SCHKO Žďárské vrchy	11	3	-	-
AOPK ČR - RP Olomoucko	-	-	-	1
Celkem maloplošných ZCHÚ	61	42	2	4

Tab. 4.1: Kompetence orgánů ochrany přírody u jednotlivých maloplošných zvláště chráněných území v Pardubickém kraji.

4.4.3 Evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Podle ústředního seznamu ochrany přírody se na území Pardubického kraje nachází celkem 61 evropsky významných lokalit a 3 ptačí oblasti (AOPK ©2020j).

5. Metodika

Předkládaná studie mapuje pozůstatky historických plužin v otevřené krajině na území Pardubického kraje. Hodnocení a analýza plužin je prováděna v prostředí geografických informačních systémů ArcGIS 10.6.1 na základě metodických pokynů, které poskytla vedoucí práce doc. Ing. Kristina Janečková Molnárová, Ph.D.

5.1 Podklady pro hodnocení a analýzu plužin

Pro hodnocení a identifikaci plužin byly v prostředí geografických informačních systémů ArcGIS použity následující podklady:

- webová služba poskytující ortofotomapu České republiky,
- webová služba poskytující základní mapu České republiky,
- prohlížečská služba WMS poskytující základní báze geografických dat České republiky (ZABAGED®),
- digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G) pořízený metodou leteckého laserového skenování území v letech 2009 až 2013.

K analýze plužin byly v prostředí geografických informačních systémů ArcGIS použity následující podklady:

- BPEJ 2019,
- vzdálenost od sídla s 10 000 obyvateli,
- vzdálenost od sídla se 100 000 obyvateli,
- chráněná území (CHKO a MZCHÚ).

Jako další podklady nezbytné pro hodnocení a analýzu dochovaných pozůstatků plužin byly využity:

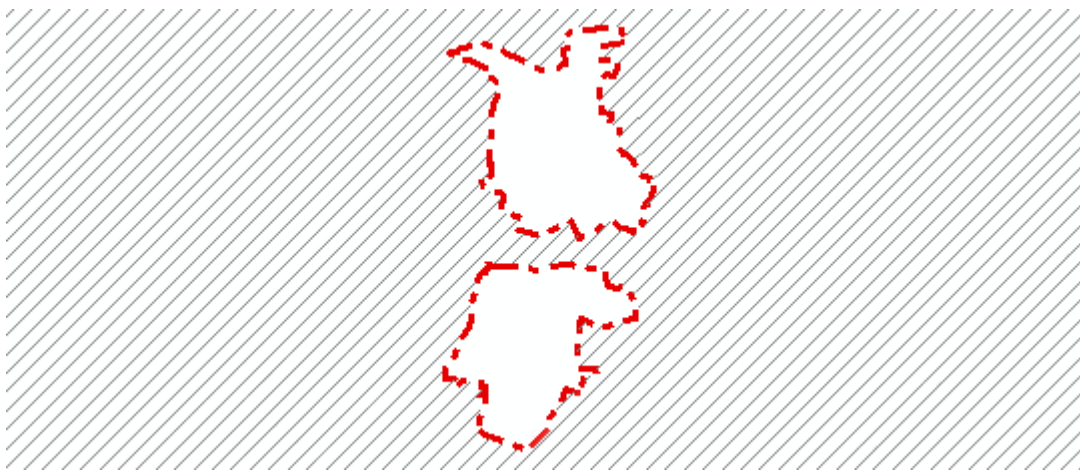
- metodické pokyny ke správné identifikaci historických plužin a k provedení analýzy relevantních atributů u každé z vymezených plužin,
- mapy stabilního katastru spravované Ústředním archivem zeměměřičství a katastru dostupné na <https://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html>,
- Atlas krajiny České republiky – půdorysné typy sídel zpracované Karlem Kučou dostupné na https://www.mzp.cz/cz/atlas_krajiny_cr,
- Místní jména v Čechách zpracované Antonínem Profousem dostupné na <https://mjc.ujc.cas.cz/>,

5.2 Hodnocení a identifikace plužin

Pro hodnocení, identifikaci a analýzu dochovaných pozůstatků plužin v rámci všech krajů České republiky (vyjma hlavního města Prahy) byla vytvořena jednotná metodika, za účelem uniformních výstupů grantového projektu. Zároveň i vstupní geodatabáze GIS, obsahující vektorové vrstvy (» *hranice katastrálních území*, » *zastavěné území*, » *plužina*, » *plužina s lidarem*, » *struktura není plužina* a » *zajímavosti*), byly pro všechny kraje jednotné.

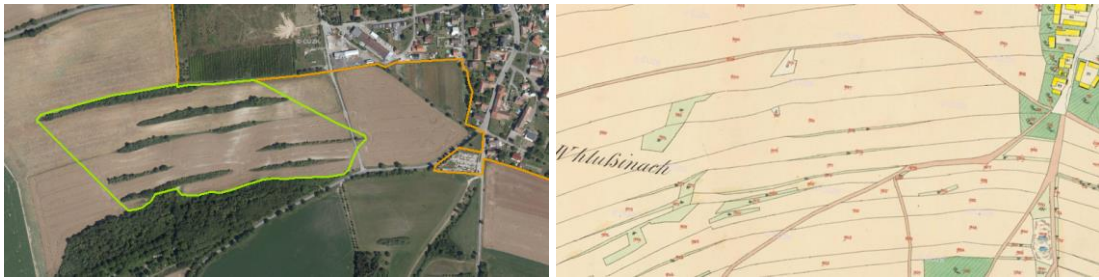
5.2.1 Identifikace dochovaných pozůstatků plužin

První krok při identifikaci plužin spočíval ve výběru katastrů s dochovanými plužinami. Verifikace jednotlivých katastrálních území byla prováděna od severozápadu k jihovýchodu za pomoci ortofotomapy. Při pozitivním nálezu a ověření plužiny na mapě stabilního katastru byl do atributové tabulky vektorové vrstvy » *hranice katastrálního území* vyplněn ve sloupci „*má plužinu*“ údaj „**ANO**“. Tím došlo k červenému zvýraznění hranice území. V případě, že ve sloupci „*má plužinu*“ byl vyplněn údaj „**NE**“, bylo celé katastrální území vyšrafováno.



Obr. 5.1: Červeně ohraničené katastrální území s plužinami a šrafované území bez plužin.

Identifikována byla historická struktura obsahující alespoň tři mezní pásy, které spolu viditelně souvisely, a které svojí strukturou odpovídaly středověké plužině. Historický původ struktur byl ověřován v indikační skice nebo v císařských otiscích stabilního katastru. Po vyfiltrování katastrálních území s výskytem alespoň jedné historické struktury plužin, bylo dále pracováno již pouze s těmito katastry.



Obr. 5.2: Dochované pozůstatky plužin na ortofotomapě (vlevo) a jejich ověření na císařských povinných otiscích stabilního katastru Čech (vpravo) v obci Kočí, v okrese Chrudim.

5.2.2 Vektorizace zastavěného území

U vyfiltrovaných katastrálních území byly vektorizovány všechny zastavěné plochy nad vrstvou ZABAGED. Nejdříve byl vektorizován obvod sídla včetně zahrad, následně pak byly samostatně vektorizovány shluky budov, samoty a jiné zastavěné plochy, které přímo nepřiléhaly k hlavní části sídla. Z důvodu absence některých budov ve vrstvě ZABAGED, probíhala nad ortofotomapou následná kontrola vektorizace a v případě výskytu stavby došlo k jejímu zvektorizování. Polygony zastavěných ploch vznikaly v měřítku 1 : 1 500 až 1 : 800 z důvodu minimalizace chyby a přesnosti zastavěných ploch pro celé území kraje.



Obr. 5.3: Zvektorizovaný obvod sídla včetně dalších staveb v katastrálním území Kočí.

Po provedení vektorizace zastavěného území byly do atributové tabulky (AT) doplněny následující atributy: „název současného katastrálního území“, „název dle stabilního katastru“, „číslo katastrálního území“, „rok první zmínky o sídle dle Profouse“ a v případě potřeby „poznámka“. Číslo objektu zastavěného území a jeho rozloha byly v ArcGIS doplněny automaticky.

OBJ	nazev (souč.)	nazev (dle SK)	cislo k.u.	první	poznámka	rozloha
5	Tupesy u Přelouče	Tupes	771546	1787	původně část v k.ú. Tupesy/Brloh	47764,60544
6	Tupesy u Přelouče	Tupes	771546	1559	-	46544,01096
7	Tupesy u Přelouče	Brloh	771546	1787	původně součást k.ú. Brloh	2707,372301

Tab. 5.1: Atributové údaje k vektorové vrstvě zastavěného území.

5.2.3 Vektorizace plužin

Po vektorizaci zastavěného území byla provedena vektorizace dochovaných pozůstatků historických plužin. Plužiny byly vektorizovány jako druhé v pořadí z toho důvodu, aby se plocha sídel s plužinami nepřekrývala.

Vektorizace byla prováděna podle přesně stanovených metodických pokynů. Vymezovány byly plužiny, které obsahovaly alespoň 3 mezní pásy. Otevřený lán mezi posledním pásem a lesem byl přiřazován do obvodu plužiny. V případě, že byl poslední mezní pás srostlý s lesem, nezahrnoval se tento pás do plužiny, i když byl na ortofotomapě viditelný. Tento přístup neplatil ve výjimečných důvodech, např. pokud byla „lesní“ strana pásu zarostlá jen částečně nebo pokud se jednalo o zarůstající plužinu s jasně viditelnými pásy. V případě, že byla vzdálenost mezi nejbližšími pásy 4 lány, to znamená, že 3 pásy mezi chyběly, byla plužina rozdělena do dvou obvodů.

Pokud se v obvodu plužiny vyskytoval remíz nebo malý lesík, jejichž plocha nepřesahovala 10 % celkové plochy plužiny, byl tento porostní prvek ponechán v obvodu plužiny. V opačném případě se tento prvek z obvodu plužiny odstranil, což mohlo vést k rozdělení plužiny na dva samostatné celky.

Plužina bezprostředně navazující na zastavěné území byla za pomoci funkce „TRACE“ od zastavěného území oddělena. Jednotlivě zvektorizované stavby zůstaly v plužině ponechány, neboť tyto budovy často slouží jako hospodářské budovy související s hospodařením v plužině. V ojedinělých případech, kdy obvod plužin zasahoval do jiného katastrálního území, byla plužina vektorizována jako celek a tato informace se následně projevila v atributové tabulce. K takovéto situaci mohlo dojít například historickou změnou katastrálního území a podobně.

Rozhodnutí, zda jde o pozůstatek jedné plužiny nebo zda má být plužina rozdělena do dvou samostatných obvodů, bylo do jisté míry subjektivní. Kromě obecného pravidla chybějících 3 pásů, záleželo i na zachovalosti jednotlivých mezí.

Identifikované plužiny dle ortofotomap a stabilního katastru byly vektorizovány v měřítku 1 : 1 000 až 1 : 2 000. Jejich přítomnost byla navíc ověřována v digitálním modelu reliéfu, který často poukázal na novodobé linie, které nemají s historickou strukturou plužin souvislost.



Obr. 5.4: Zvektorizovaný obvod plužiny v katastrálním území Čenkovice, který přímo navazuje na zastavěné území obce.

Po provedení vektorizace plužin byly do AT vyplněny údaje vztahující se k dané plužině. Atributy, číslo objektu a výměra, byly v ArcGIS doplňovány automaticky.

Číslo plužiny označené v AT „ID plužina“ bylo tvořeno číslem kraje („09“ pro Pardubický kraj) a čtyřmístným číslem plužiny. Číslování bylo opět prováděno od severozápadu k jihovýchodu. Číslo katastrálního území (v AT „číslo k. ú.“) bylo zkopírováno z vrstvy » hranice katastrálních území.

Ve sloupci „land use polí“ bylo doplňováno, v jakém poměru se plužiny nacházejí v rámci orné půdy a trvalých travních porostů. K výběru zde sloužilo pět možností: 1 – vše TTP; 2 – 75 % TTP, max. 25 % orná; 3 – 50 % TTP, max. 50 % orná; 4 – 25 % TTP, max. 75 % orná; 5 – vše orná. U následujících třech sloupců „mez – zastoupení TTP“, „mez – zastoupení dřevin“ a „mez – zastoupení kamenice“ byl vyplňován land use mezi v celých desítkách procent, kdy souhrn všech tří typů mezi musel být 100 %.

U vektorizovaných plužin byl dále sledován „rytmus mezí“, který poukazoval na zachování plužin v rámci jejich struktury. K ověření rytmu mezí byly využívány mapy stabilního katastru. Z přednastaveného výběru bylo možné zadat pět variant:

1 – plně zachovaný; 2 – velmi dobře zachovaný (90 %); 3 – dobře zachovaný (60 %); 4 – hůře zachovaný (40 %); 5 – sotva patrný (30 %). Plužiny byly následně podle „celistvosti mezí“ rozděleny do pěti kategorií: 1 – celistvé; 2 – občasné přerušení (90 %); 3 – výrazně přerušované (do 60 %); 4 – zachované jen zlomky (do 40 %); 5 – sotva patrné (do 20 %). Stejně tak u „zarůstání mezí“ byly plužiny rozděleny do pěti kategorií: 1 – žádné zarůstání; 2 – zarůstání malé části mezí (do 10 %); 3 – zarůstání značné části mezí (do 40 %); 4 – zarůstání většiny mezí (nad 60 %); 5 – liniová struktura sotva patrná. V AT bylo nutné vyplnit rovněž „počet k. ú.“, do kterých zvektorizovaná plužina zasahovala.

Protože typ plužin je velmi často spojen s konkrétním typem sídla, byla do AT doplňována „typologie vesnice“. Ačkoli bylo k vyplnění konkrétního typu sídla nabídnuto z přednastaveného výběru 41 možností, zůstalo u měst se zachovalými fragmenty plužin nevyplněné pole <Null>. Přednastavený výběr totiž nepočítal se zachováním plužin u historických měst, proto byla informace typologie sídla u těchto případů zapsána do poznámky. Typ sídel byl určován podle Karla Kuči z Atlasu krajiny⁷ dostupného na stránkách ministerstva životního prostředí.

Následně byla vyplňována „typologie plužiny“ podle Černého (1973), který na základě průzkumu zaniklých středověkých osad a plužin na Dražanské vrchovině identifikoval 9 typů plužin. Pro účely studie bylo přednastaveno 8 typů plužin, které bylo možné vybrat: A – úseková pl.; B – pl. dělených úseků; C – traťová pl.; D – nepravá traťová pl.; E – délková pl.; F – záhumenicová pl. lesní lánové vsi; G – záhumenicová pl. klínová a pásová; H – paprscitě záhumenková pl.

Posledním údajem, kromě dobrovolného využití „poznámky“, bylo vyplnění „lidaru“. Ze dvou možností bylo nutné vybrat, zda kromě plužiny jsou její další pozůstatky v lidarů viditelné, pak byla vybrána možnost 1 – ANO. V opačném případě bylo zvoleno 0 – NE.

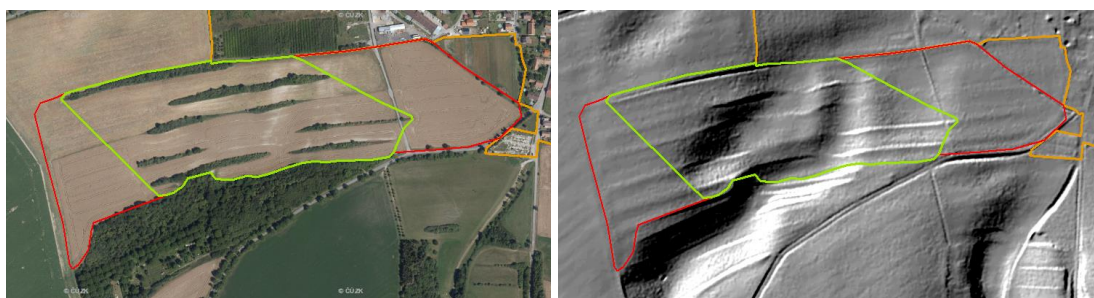
5.2.4 Vektorizace plužin s LIDAREm

V katastrálních územích, kde byly identifikovány plužiny, byla za pomoci digitálního modelu reliéfu provedena kontrola, zda se v území nenachází terénní pozůstatky historických struktur, které by byly viditelné v LIDARu. Kontrola byla

⁷ Mapa půdorysných typů sídel podle Karla Kuči pro Pardubický kraj je uvedena v příloze

prováděna u oblastí s viditelnými pásy. Pakliže pásy viditelné na LIDARu na oblast viditelných pásů přímo navazovaly, došlo k vektorizaci a vymezení plužin s LIDAREm. Obvod plužin v této vrstvě byl dán součtem obvodu viditelného ve vrstvě » plužiny s přímo přiléhající částí plužiny viditelné na LIDARovém snímku.

Vektorizace plužin s LIDAREm byla prováděna pouze na zemědělské půdě a viditelné pozůstatky v lesním prostředí nebyly do této vrstvy zahrnuty. Provádění této vektorizace bylo mimo jiné i z důvodu možné budoucí obnovy plužin. Při vyplňování AT byly doplněny atributy „ID plužiny“ a „poznámka“.



Obr. 5.5: Vektorizace plužin s lidarem na ortofotomapě (vlevo) a ověření ve vrstvě digitálního modelu reliéfu (vpravo).

5.2.5 Struktura není plužina

Protože kromě plužin byly na ortofotomapě viditelné i struktury, které svým tvarem nebo uspořádáním připomínaly plužinu, ale po ověření na mapě stabilního katastru bylo zjištěno, že se o plužinu nejedná, byly takto zjištěné struktury samostatně vektorizovány. Tyto struktury, mezi něž často patří sady, zahrady, odvodňovací kanály, meliorace, protierozní příkopy nebo novodobá liniová zeleň byly zaznamenány do vrstvy » Struktura – není plužina.



Obr. 5.6: „Struktura – není plužina“ na příkladu odvodňovacích kanálů (vlevo), které nejsou v mapě stabilního katastru zakresleny (vpravo).

Ve vrstvě (» struktura – není plužina) byla do AT vyplňována pouze poznámka, která strukturu blíže charakterizovala, případně stručně popisovala.

5.3 Analýza plužin

Po identifikaci a vektorizaci dochovaných pozůstatků plužin byla prováděna analýza plužin z hlediska základní popisné statistiky, hodnocení na základě BPEJ, vzdálenosti od sídel a ochrany přírody.

5.3.1 Základní popisná statistika plužin

K základní popisné statistice plužin byla použita funkce SUMMARIZE, která z AT ‚Plužiny‘ vyseletovala data k typu sídel, k typologii plužin, k umístění plužin dle land use a k rytmu, celistvosti a zarůstání mezí. Získaná data byla následně exportována do programu Microsoft Excel 2010, kde byla vyhodnocena k další prezentaci a následně publikována v diplomové práci.

5.3.2 Analýza na základě hodnocení BPEJ

Před samotnou analýzou hodnocení BPEJ byla do programu ArcGIS nahrána vektorová vrstva ‚BPEJ_2019‘, která byla následně oříznuta pouze na území Pardubického kraje. K analýze hodnocení BPEJ byla využita funkce INTERSECT, kterou byla vytvořena nová vrstva ‚BPEJ_2019_Intersect‘. Z AT této vrstvy byly za pomoci funkce SUMMARIZACE vybrány informace týkající se klimatických regionů, sklonitosti a expozice, kvality a výnosnosti půd. Stejně informace byly zpracovány i pro území celého Pardubického kraje, aby bylo možné identifikované plužiny s tímto územím porovnat.

5.3.3 Analýza na základě hodnocení vzdálenosti od sídel

Analýza na základě hodnocení vzdálenosti od sídel vycházela z vektorových vrstev ‚DIST_POP10k_5km‘ a ‚DIST_POP100k_5km‘. Uvedené vrstvy udávaly vzdálenosti od sídel nad 10 000 obyvatel a od sídel nad 100 000 obyvatel v intervalu 5 kilometrů. K analýze byla využita funkce INTERSECT, kterou byly vytvořeny nové vrstvy ‚DIST_POP10_Intersect‘ a ‚DIST_POP100_Intersect‘, z jejichž AT byly

pomocí funkce SUMMARIZACE vybrány informace, které se týkaly počtu plužin v jednotlivých vzdálenostních intervalech od uvedených sídel.

5.3.4 Analýza na základě hodnocení v ZCHÚ

Analýza na základě hodnocení ve zvláště chráněných územích vycházela z vektorové vrstvy ‚AOPK_CHU‘. Po vytvoření vrstvy ‚AOPK_CHU_Intersect‘ za pomoci funkce INTERSECT byl z AT pomocí funkce SUMMARIZACE zjištěn počet plužin v jednotlivých ZCHÚ. Tento počet byl následně porovnán s celkovým počtem ZCHÚ na území Pardubického kraje.

6. Současný stav řešené problematiky

Již v 19. století bylo historiografií vysledováno, že se na určitých územích vyskytují typy sídel s jasným uspořádáním parcel a pozemků, aniž by to byla náhoda. Vznikaly v určitých časových horizontech a prozrazovaly cosi o procesu osidlování.

V Čechách se historické geografii začal věnovat František Říkovský v díle „Základy k sídelnímu zeměpisu Česko-Slovenska“ z roku 1939. Později na něj publikací „Typy venkovského osídlení v Československu“ z roku 1956 navázal Zdeněk Láznička a v roce 1973 Ervín Černý „Metodikou průzkumu zaniklých středověkých osad a plužin na Drahanské vrchovině“.

V současnosti je tato problematika studována různými autory napříč evropskými státy a ke studiu plužin jsou hojně využívány moderní technologie v podobě počítačových softwarů, dálkových průzkumů země, leteckých snímků a podobně. Zároveň je toto téma předmětem studia řady bakalářských a diplomových prací.

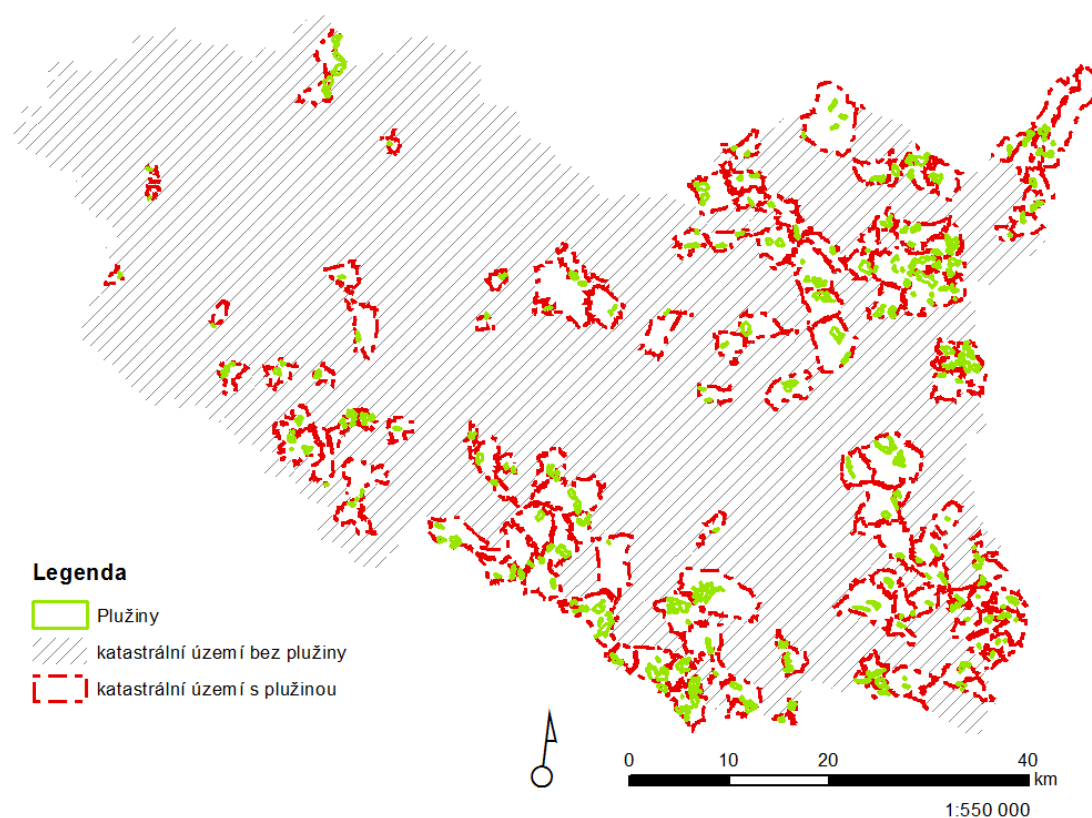
Předkládaná diplomová práce navazuje na problematiku historických krajinných struktur – plužin, které jsou na katedře biotechnických úprav krajiny předmětem dlouhodobých výzkumů. V rámci jednotlivých krajů České republiky je zpracovávána analýza dochovaných pozůstatků plužin, jejíž výsledky by měly poskytnout podklad pro kvalifikovanou ochranu těchto polních systémů.

7. Výsledky

Na území Pardubického kraje bylo **celkem identifikováno 262 dochovaných pozůstatků plužin**. Z celkového počtu 790 katastrů tak pozůstatky plužin byly zaznamenány u 135 z nich. U zbývajících 655 katastrálních území tak pozůstatky plužin identifikovány nebyly.

Na obrázku 7.1 je uvedena výsledná identifikace všech dochovaných pozůstatků plužin Pardubického kraje, které odpovídaly stanovené metodice.

Identifikované plužiny v Pardubickém kraji



Obr. 7.1: Mapa výskytu reliktních plužin v Pardubickém kraji odpovídající metodice (BÁLEK 2020).

Z uvedené mapy je patrné, že pozůstatky plužin byly dochovány převážně ve východní části Pardubického kraje, a to konkrétně na severovýchodě, jihovýchodě a jihu kraje, kde jsou podhůří a pahorkatiny, což je patrné i na obrázku 4.2.

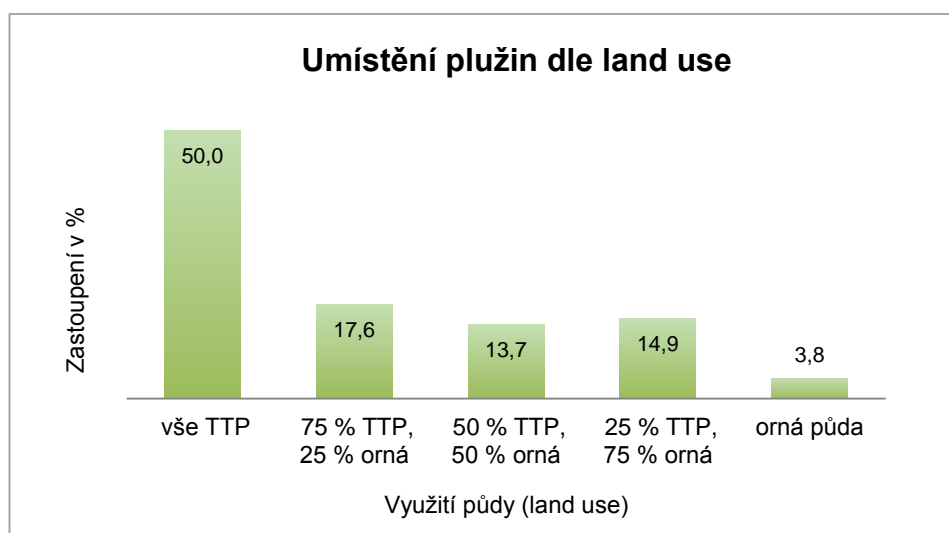
Zjištěno bylo, že na území Pardubického kraje se dochovalo **5 859,4 ha plužin, což odpovídá 1,3 % z celkové rozlohy kraje**.

7.1 Základní popisná statistika

Na základě hodnocení land use bylo nejvíce plužin identifikováno na TTP a nejméně plužin na orné půdě. V tabulce 7.1 a na obrázku 7.2 je uvedeno zastoupení plužin dle land use včetně jejich rozlohy a procentuálního podílu.

Využívání půdy (land use)	počet plužin	celkový podíl v %	Výměra v ha
vše TTP	131	50,0	2067,6
75 % TTP, max. 25 % orné půdy	46	17,6	988,5
50 % TTP, max. 50 % orné půdy	36	13,7	1214,1
25 % TTP, max. 75 % orné půdy	39	14,9	1320,7
vše orná půda	10	3,8	268,5
Celkem	262	100	5859,4

Tab. 7.1: Umístění plužin v Pardubickém kraji dle využívání půdy (land use).

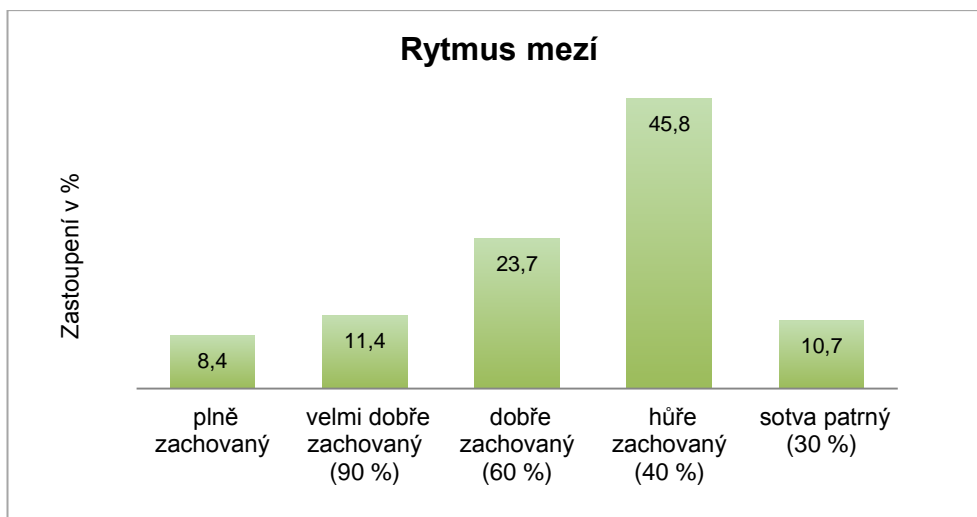


Obr. 7.2: Grafické zobrazení umístění plužin dle land use.

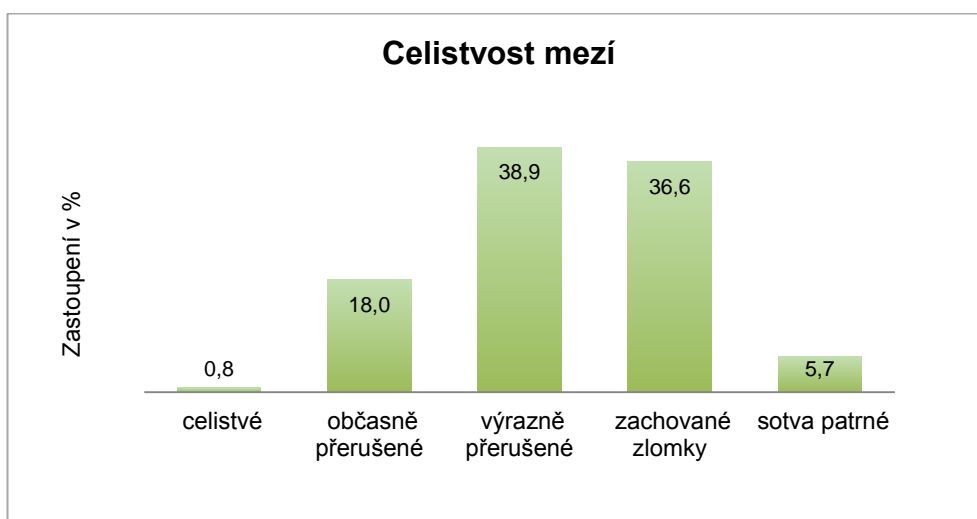
Obrázek 7.3 zobrazuje plužiny dle dochovaného rytmu mezí. Z obrázku vyplývá, že v kraji je nejvíce plužin s hůře zachovaným rytmem mezí (45,8 %). Naopak plně zachovaný rytmus byl zaznamenán pouze u 8,4 % plužin.

Obrázek 7.4 dokládá, že pouze 0,8 % plužin má meze celistvé, zatímco převážná část z nich má meze výrazně přerušené nebo částečně zachované v podobě jejich zlomků.

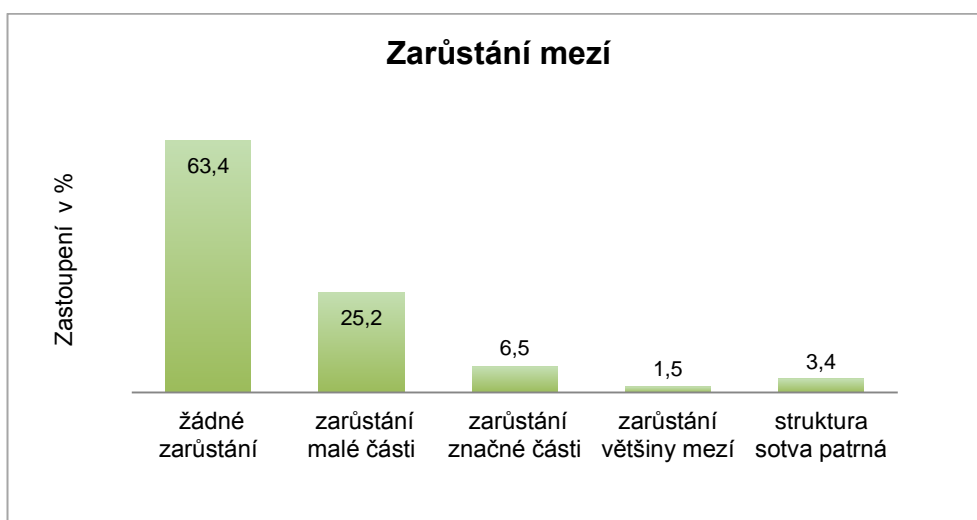
Zarůstání mezí je prezentováno v obrázku 7.5, ze kterého je patrné, že převážná část mezí nevykazuje zarůstání.



Obr. 7.3: Rozdělení plužin dle dochovaného rytmu mezí.

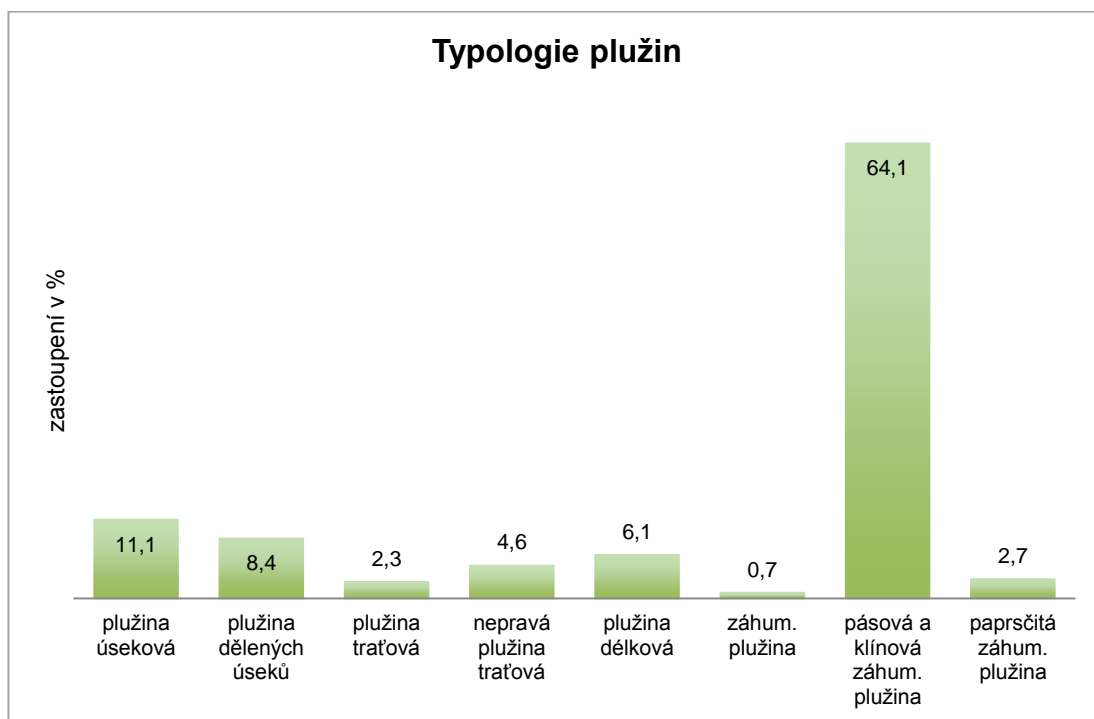


Obr. 7.4: Rozdělení plužin dle dochované celistvosti mezí.



Obr. 7.5: Rozdělení plužin dle zarůstání a srůstu mezí.

Na území Pardubického kraje se podle Černého (1973) vyskytuje osm typů plužin. Zastoupení jednotlivých typů plužin v % zobrazuje obrázek 7.6.



Obr. 7.6: Zjištěné typy plužin Pardubického kraje dle typologie ČERNÉHO (1973).

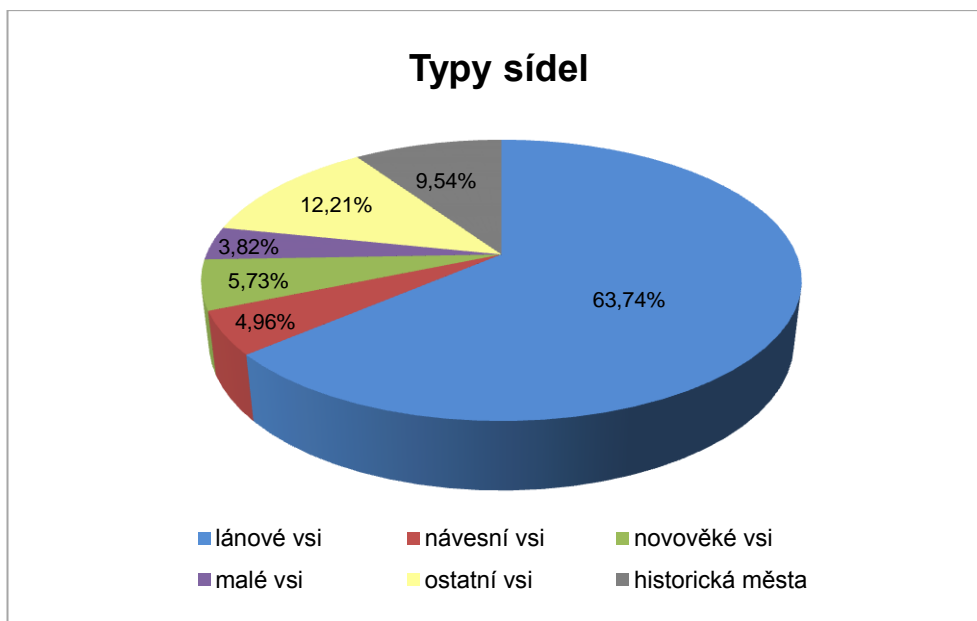
V zájmovém území bylo rovněž zjišťováno, jaké typy sídel se u plužin vyskytují. Z údajů publikovaných v Atlasu krajiny bylo zjištěno, že plužiny Pardubického kraje se nejvíce vyskytují u lánových vsí. Z 262 plužin má 167 z nich vazbu na tento typ sídel. Třináct plužin se vyskytuje u návesních vsí, patnáct u novověkých vsí, deset u malých vsí a 32 u ostatních vsí. Podle Atlasu se v Pardubickém kraji vyskytuje celkem 28 různých typů sídel, které mají na plužiny bezprostřední vazbu.

Přestože metodika nepočítala s možností, že by byly plužiny zachovány i u měst, na základě půdorysných typů sídel bylo zjištěno, že 25 plužin má na historické město přímou vazbu. Z toho 20 plužin je u ortogonálního středověkého města, 4 plužiny jsou u města s vidlicovým náměstím a 1 plužina se nachází u města nevyhraněného.

Obrázek 7.7 zobrazuje procentuální podíl skupin sídel vyskytujících se v Pardubickém kraji, ze kterého je jasně patrná dominance lánových vsí. Tabulka 7.2 pak uvádí souhrnně všechna sídla, jež mají na identifikované plužiny vazbu. Tabulka je rozdělena podle skupin, které KUČA (2009) publikoval v Atlasu krajiny České republiky.

Typ sídla	Počet	Podíl v %
Lánové vsi		
lánová lineární (údolní lánová ves)	113	43,13
lánová lineární krátká (krátká údolní lánová ves)	44	16,79
lánová ulicová	2	0,76
lánová ulicová krátká	2	0,76
lánová radiální	3	1,15
lánová radiální návesní (kyjovitá, okrouhlá aj.)	3	1,15
lánové vsi celkem	167	63,74
Návesní vsi		
návesní čtyřstranná	3	1,15
návesní dvoustranná	1	0,38
návesní kyjovitá	3	1,15
návesní větvená	4	1,53
návesní vidlicová	1	0,38
ulicová široká	1	0,38
návesní vsi celkem	13	4,96
Novověké vsi		
parcelační řady	3	1,15
parcelační ulicová	2	0,76
parcelační jedno- či víceřadá	4	1,53
parcelační ostatní	1	0,38
rozptýlená	4	1,53
rozptýlená víska	1	0,38
novověké vsi celkem	15	5,73
Malé vsi		
malá návesní (ostatní tvary)	8	3,05
malá dvorcová	1	0,38
víska	1	0,38
malé vsi celkem	10	3,82
Ostatní vsi		
shluková (chaotická)	16	6,11
ulicová	3	1,15
údolní, neorganizovaná	9	3,44
nevyhraněná	4	1,53
ostatní vsi celkem	32	12,21
Historická města		
město ortogonální středověké	20	7,63
město s vidlicovým náměstím	4	1,53
město nevyhraněné	1	0,38
historická města celkem	25	9,54
CELKEM	262	100

Tab. 7.2: Typy sídel s vazbou na identifikované pluziny.



Obr. 7.7: Typy sídel podle skupin s vazbou na identifikované plužiny, které publikoval KUČA (2009) v Atlasu krajiny České republiky.

7.2 Hodnocení na základě BPEJ

Identifikované plužiny byly hodnoceny na základě bonitovaných půdně ekologických jednotek, jejichž charakteristiku stanovuje vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci. BPEJ je charakterizována klimatickým regionem, hlavní půdní jednotkou, sklonitostí a expozicí, skeletovitostí a hloubkou půdy, jež specifikují hlavní půdní a klimatické podmínky hodnoceného pozemku (viz obrázek 7.8). Při aktualizaci BPEJ se ověřují a upřesňují, a tím i vymezují, nové hranice rozdílných BPEJ, popřípadě se mění jejich číselný kód.



Obr. 7.8: Grafická ukázka složení kódu BPEJ.

Klimatický region, který je vyjádřen první číslicí pětimístného číselného kódu BPEJ, zahrnuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst

a vývoj zemědělských plodin. Hlavní půdní jednotka je účelovým seskupením půdních forem příbuzných vlastností a vyjadřuje ji druhá a třetí číslice. Sklonitost a expozice, vyjádřená čtvrtou číslicí číselného kódu, která je výsledkem jejich kombinace, vystihuje utváření zemědělského pozemku ke světovým stranám. Pátá číslice číselného kódu vyjadřuje skeletovitost a hloubku půdy.

Tabulka 7.3 zobrazuje základní charakteristiku klimatických regionů u plužin vyskytujících se na území Pardubického kraje. Řádky v tabulce však zobrazují pouze záznamy, v nichž jsou plužiny na území kraje identifikovány. Z tohoto důvodu region 2 (teplý, mírně suchý) a region 4 (mírně teplý, suchý) není v tabulce zobrazen.

Kód regionu	Symbol regionu	Charakteristika regionů	Suma teplot nad 10 °C	Průměrná roční teplota (°C)	Průměrný roční úhrn srážek (mm)	Suchá vegetační období	Vláhová jistota
3	T 3	teplý, mírně vlhký	2500-2800	(7) 8 - 9	550 - 600 (700)	10 - 20	4 - 7
5	MT 2	mírně teplý, mírně vlhký	2200-2500	7 - 8	550 - 650 (700)	15 - 30	4 - 10
7	MT 4	mírně teplý, vlhký	2200-2400	6 - 7	650 - 750	5 - 15	> 10
8	MCH	mírně chladný, vlhký	2000-2200	5 - 6	700 - 800	0 - 15	> 10
9	CH	chladný, vlhký	pod 2000	< 5	> 800	0	> 10

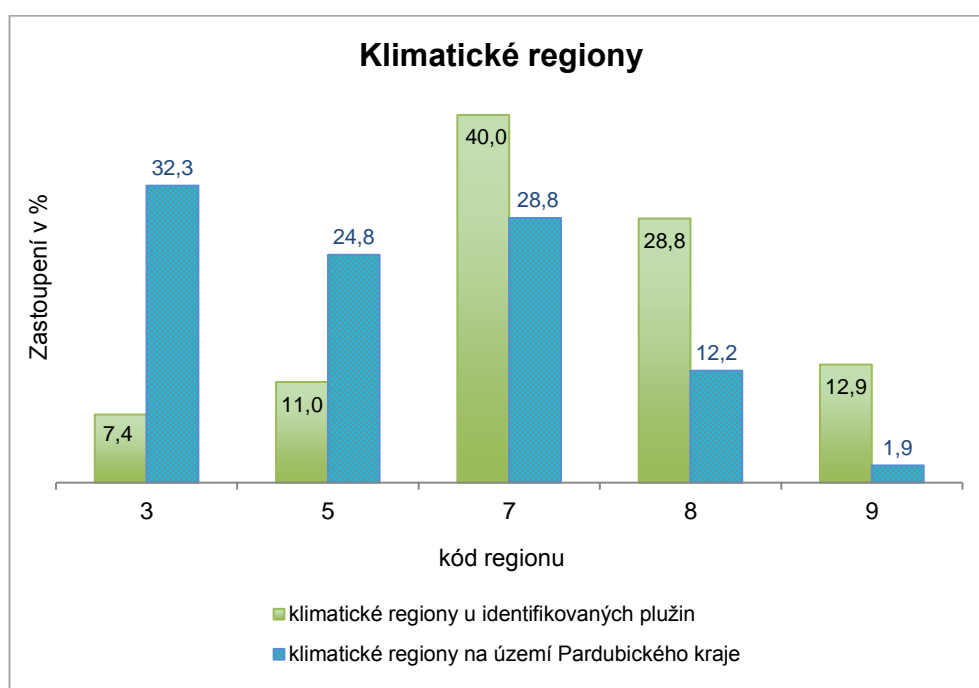
Tab. 7.3: Typy sídel s vazbou na identifikované plužiny (dle vyhlášky č. 227/2018 Sb.).

Obrázek 7.9 znázorňuje procentuální podíl rozlohy plužin dle kódu klimatických regionů. Ačkoli se na území kraje vyskytují i regiony teplý, mírně suchý a mírně teplý, suchý, nejsou tyto regiony do obrázku zahrnuty, neboť jejich zastoupení v kraji je naprosto marginální (0,0008 % a 0,0003 %).

Z obrázku je patrné, že na území pardubického kraje je nejvíce plužin v oblastech mírně teplých, vlhkých (40 %) a mírně chladných, vlhkých (téměř 29 %). V těchto dvou regionech tak leží dvě třetiny všech identifikovaných plužin.

Území Pardubického kraje je však nejvíce zastoupené v oblasti teplé, mírně vlhké (32,3 %), kde je ovšem výskyt reliktních plužin více než 4x menší (7,4 %). Více než dvakrát menší je i výskyt plužin v oblasti mírně teplé, mírně vlhké.

U zbývajících oblastí je výskyt reliktních plužin vyšší oproti zastoupení klimatických regionů v kraji. Více než dvakrát vyšší je zastoupení plužin v oblasti mírně chladné, vlhké (28,8 %), kde v kraji je tato oblast zastoupena pouze 12,2 %. Největší rozdíl je u oblasti chladné, vlhké, kde je zachováno 12,9 % všech identifikovaných plužin. Tato oblast ale celkově zabírá pouze 1,9 % rozlohy kraje. Výskyt reliktních plužin v tomto klimatickém regionu je tak více než 6x vyšší, než je zastoupení tohoto klimatického regionu v Pardubickém kraji.



Obr. 7.9: Procentuální zastoupení rozlohy plužin dle kódu klimatických regionů v porovnání s celkovou rozlohou klimatických regionů na území Pardubického kraje.

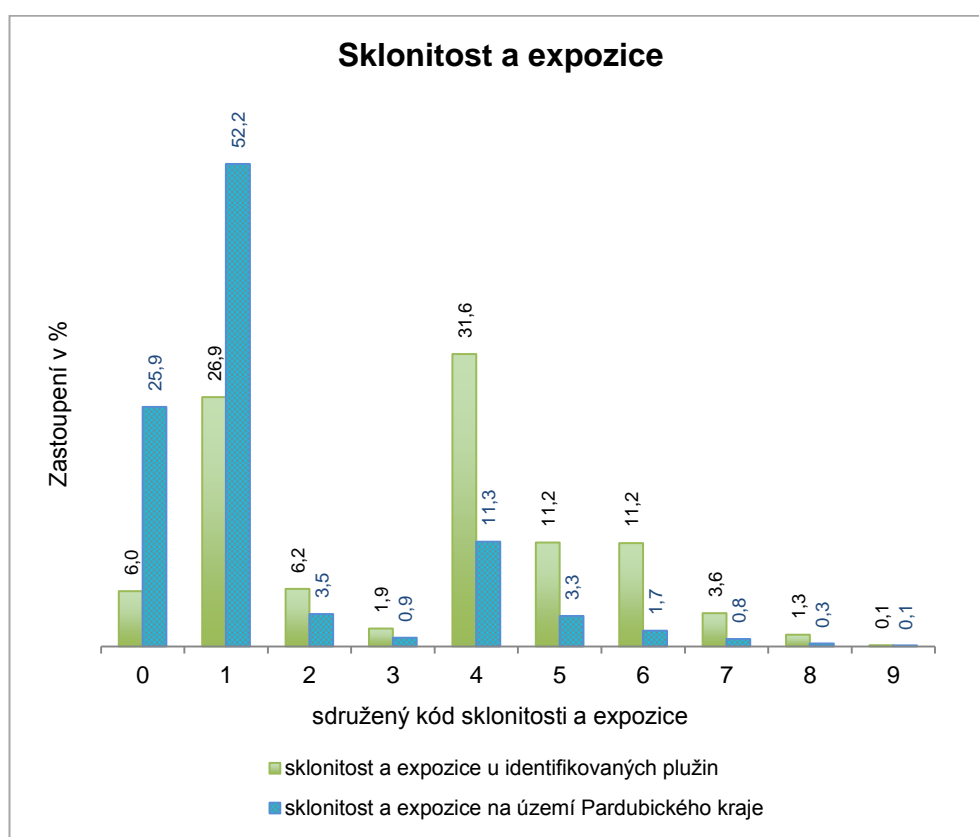
Analýza BPEJ byla prováděna i pro sklonitost a expozici. Tabulka 7.4 poskytuje informace výsledných sdružených kódů pro kategorie sklonitost a expozice. Na území Pardubického kraje se vyskytují zemědělské pozemky ve všech sdružených kódech (0 – 9).

Obrázek 7.10 zobrazuje zastoupení zemědělských pozemků dle sklonitosti a expozice v Pardubickém kraji ve srovnání s dochovanými relikty plužin. Z obrázku je patrné, že v Pardubickém kraji má 52,2 % zemědělských pozemků mírný sklon s expozicí bez rozlišení a 25,9 % pozemků se nachází na rovině. Tyto dvě kategorie tak zahrnují 78,1 % všech zemědělských pozemků kraje. Naopak dochované relikty plužin jsou nejvíce zachované na jižních svazích středního sklonu (31,6 %), kde mají

téměř 3x větší zastoupení v porovnání s celkovým zastoupením kraje. Významné zastoupení mají plužiny i na pozemcích s mírným sklonem bez expozičního rozlišení (26,9 %), které je v kraji zastoupeno nejvíce.

Sdružený kód	Svažitost			Expozice	
	Ve stupních	Slovní charakteristika	Základní kategorie	Slovní charakteristika	Základní kategorie
0	0 - 3	rovina	0 - 1	bez rozlišení	0
1	3 - 7	mírný sklon	2	bez rozlišení	0
2	3 - 7	mírný sklon	2	jih, (JZ - JV)	1
3	3 - 7	mírný sklon	2	sever, (SZ - SV)	3
4	7 - 12	střední sklon	3	jih, (JZ - JV)	1
5	7 - 12	střední sklon	3	sever, (SZ - SV)	3
6	12 - 17	výrazný sklon	4	jih, (JZ - JV)	1
7	12 - 17	výrazný sklon	4	sever, (SZ - SV)	3
8	17 - 25	příkrý sklon až sráz	5 - 6	jih, (JZ - JV)	1
9	17 - 25	příkrý sklon až sráz	5 - 6	sever, (SZ - SV)	3

Tab. 7.4: Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice (NOVOTNÝ, VOPRAVIL et al. 2013).



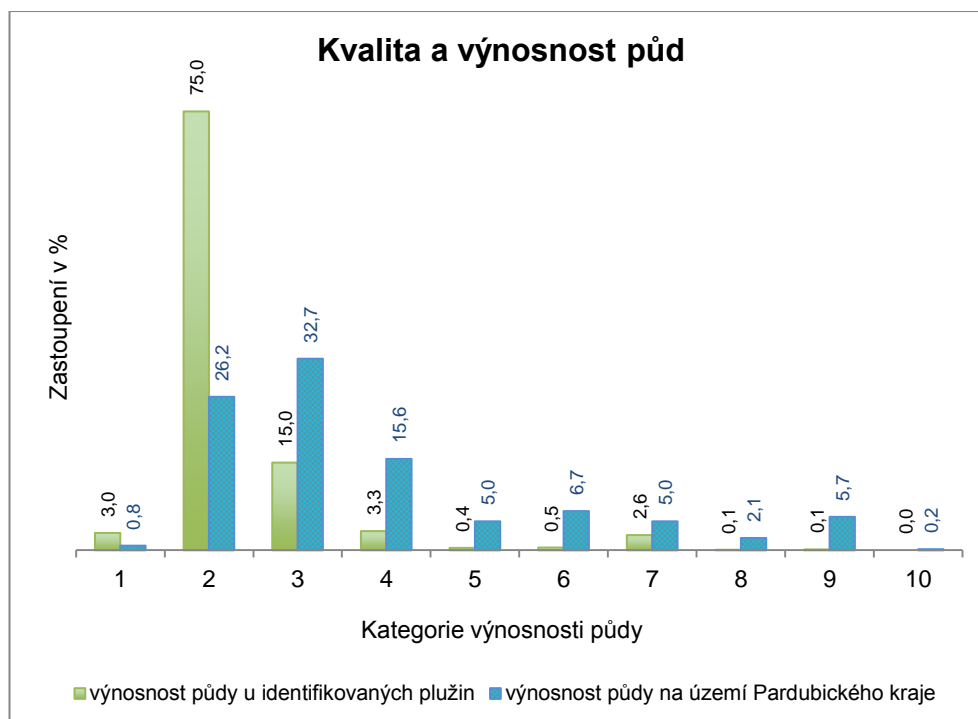
Obr. 7.10: Procentuální zastoupení rozlohy plužin dle sdruženého kódu pro kategorie sklonitosti a expozice v porovnání s celkovou rozlohou zemědělských pozemků kraje.

U hodnocení plužin na základě BPEJ byla analýza prováděna i z hlediska bodové výnosnosti půd. K této analýze byla využita tabulka 7.5, kterou publikuje v eKatalogu BPEJ Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.

Kategorie	Bodová výnosnost	Popis bodové výnosnosti
1	6 - 11	produkčně nevýznamné
2	11 - 28,2	produkčně málo významné
3	28,2 - 43,7	velmi málo produkční
4	43,7 - 58,4	málo produkční
5	58,4 - 65,3	méně produkční
6	65,3 - 73,1	středně produkční
7	73,1 - 81,0	produkční
8	81,0 - 89,0	velmi produkční
9	89,0 - 97,0	vysoce produkční
10	97,0 - 100	vysoce produkční se stabilizovanými výnosy

Tab. 7.5: Bodová výnosnost půd (VÚMOP ©2020).

Kvalitu a výnosnost půd v Pardubickém kraji s jeho identifikovanými plužinami zobrazuje obrázek 7.11. Z obrázku je patrné, že naprostá většina reliktních plužin se vyskytuje v produkčně málo významných oblastech (75 %).



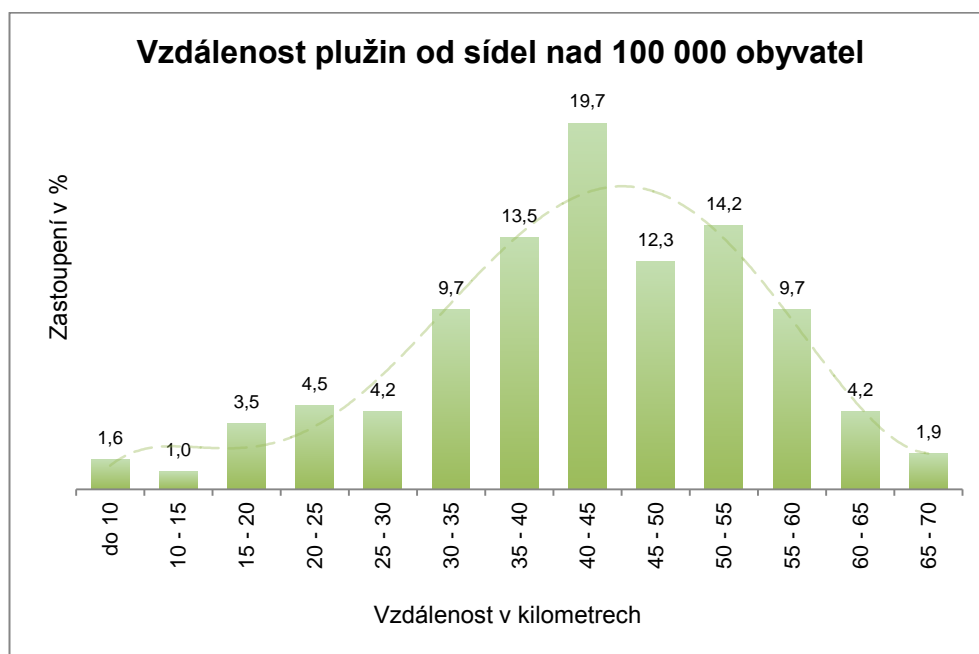
Obr. 7.11: Procentuální zastoupení kvality a výnosnosti půd v Pardubickém kraji a v zaznamenaných pozůstatcích plužin.

V Pardubickém kraji jsou nejvíce zastoupeny velmi málo produkční půdy (32,7 %). Produkčně málo významných půd je 26,2 % a málo produkčních půd 15,6 %. V těchto třech kategoriích se tak v kraji vyskytuje dohromady 74,5 % všech půd. V těchto kategoriích se vyskytuje i naprostá většina všech identifikovaných plužin (93,3 %). V produkčních, velmi produkčních a vysoce produkčních půdách jsou dochované relikty zachovány pouze u 2,8 % plužin.

7.3 Hodnocení na základě vzdálenosti od sídel

Hodnocení identifikovaných reliktních plužin bylo prováděno rovněž z hlediska vzdálenosti od sídel. Jejich dochování bylo hodnoceno na základě vzdálenosti od sídel s počtem nad 10 000 obyvatel a s počtem nad 100 000 obyvatel.

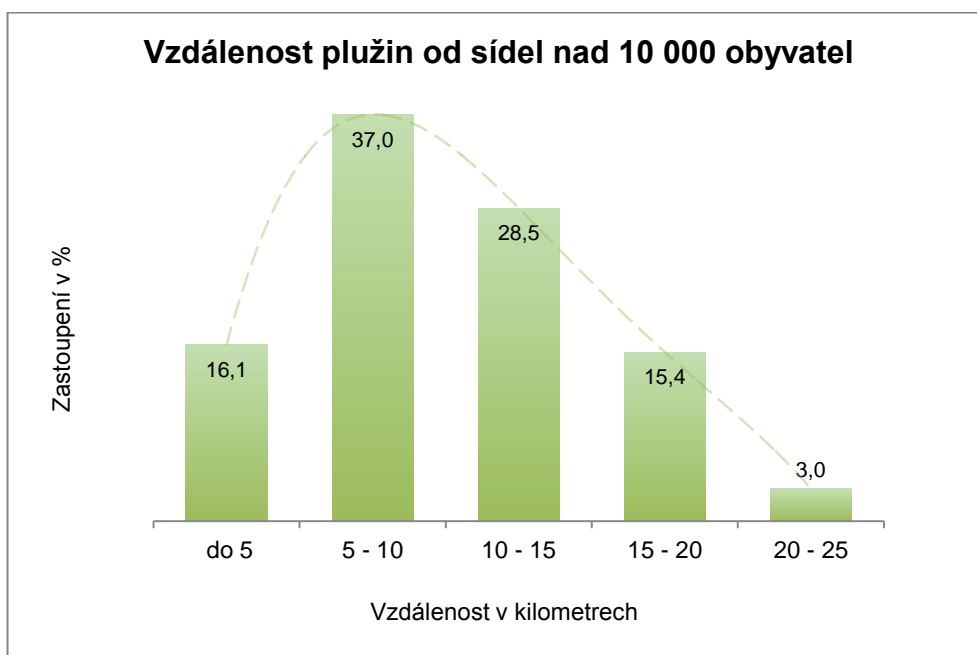
Obrázek 7.12, který zobrazuje vzdálenost plužin od sídel nad 100 000 obyvatel, zároveň vystihuje i trend výskytu plužin. Z obrázku je patrné, že většina plužin je zachována ve vzdálenosti 30 až 55 kilometrů od sídel nad 100 000 obyvatel. Absolutně nejvíce plužin, a to 19,7 %, leží ve vzdálenosti 40 až 45 kilometrů od těchto sídel.



Obr. 7.12: Procentuální zastoupení dochovaných plužin v závislosti na vzdálenosti od sídel s počtem obyvatel nad 100 000 obyvatel. V obrázku je zaznamenán i trend dochovaných plužin, ze kterého jasně vyplývá, že nejvíce plužin je situováno do vzdálenosti 30 až 60 kilometrů od těchto sídel.

Podle počtu obyvatel v obcích k 1. 1. 2020, který zpracovává Český statistický úřad, se na území Pardubického kraje nenachází žádné město, které by mělo více než 100 000 obyvatel (ČSÚ ©2020e). Protože mapové podklady zahrnují do měst nad 100 000 obyvatel i krajské město Pardubice, které mělo k 1. 1. 2020 necelých 92 000 obyvatel, lze tuto analýzu přesněji označit jako analýzu vzdálenosti plužin od krajských měst, neboť vzdálenost plužin je ovlivňována Pardubicemi, Olomoucí a Brnem.

Kromě vzdálenosti od sídel nad 100 000 obyvatel byly plužiny analyzovány i pro vzdálenosti od sídel nad 10 000 obyvatel. Z obrázku 7.13 vyplývá, že 37 % plužin je od sídla nad 10 000 obyvatel vzdáleno v rozmezí 5 - 10 kilometrů. Od této vzdálenosti počet plužin úměrně klesá, což vystihuje i trend dochovaných plužin.

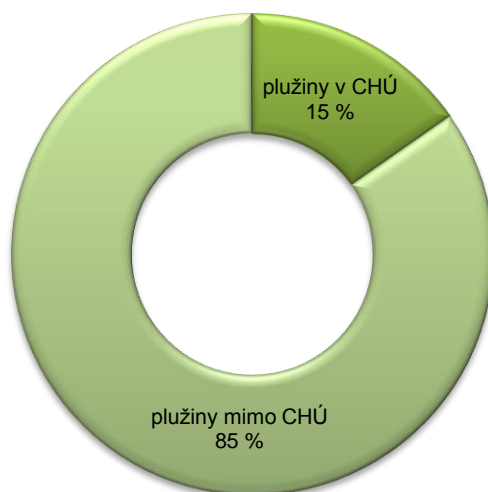


Obr. 7.13: Procentuální zastoupení dochovaných plužin v závislosti na vzdálenosti od sídel s počtem obyvatel nad 10 000 obyvatel. V obrázku je zaznamenán i trend dochovaných plužin, ze kterého je jasné patrné, že od vzdálenosti 5 až 10 kilometrů počet dochovaných plužin úměrně klesá.

Měst nad 10 000 obyvatel je v Pardubickém kraji aktuálně sedm. Konkrétně to jsou Pardubice, Chrudim, Vysoké Mýto, Litomyšl, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová a Svitavy. Mapové podklady do této analýzy dále řadí i Přelouč, Hlinsko, Lanškroun a Moravskou Třebovou, ačkoli tato města mají podle aktuálních dat počtu obyvatel v obcích k 1. 1. 2020 méně než 10 000 obyvatel (ČSÚ ©2020e).

7.4 Hodnocení na základě ochrany přírody

Hodnocením identifikovaných plužin z hlediska ochrany přírody se ukázalo, že převážná většina plužin na území Pardubického kraje leží mimo chráněná území. Pouze 40 plužin, což odpovídá 15 % z celkového množství plužin v kraji, je situováno na území s ochranou.



Obr. 7.14: Procentuální zastoupení dochovaných plužin v chráněných územích a mimo ně.

Z bližší analýzy v chráněném území vyplynulo, že 19 plužin leží v CHKO Žďárské vrchy, 14 plužin v CHKO Železné hory, 2 plužiny v přírodní rezervaci, 4 plužiny v přírodní památce a 1 plužina v ochranném pásmu přírodní památky.



Obr. 7.15: Zastoupení dochovaných plužin v chráněných územích Pardubického kraje.

8. Diskuse

LOKOČ et LOKOČOVÁ (2016) zmiňují, že krajinu si můžeme představit jako strukturovaný organismus, který je spoluvytvářený a ovládaný. Z jejich tvrzení vyplývá, že síly působící na krajinu jsou tvořivé i destruktivní zároveň a mají různou intenzitu a dobu trvání. Při bližším studování vývoje krajinné struktury lze souhlasit s tvrzením autorů, že krajina se formuje kulturními a přírodními procesy, které jsou vzájemně ovlivňovány, ale do jisté míry na sobě zůstávají nezávislé. Ačkoli se krajina neustále mění, je nezbytné tyto změny vnímat v souvislostech s předchozím nebo současným vývojem společnosti, stavebním a průmyslovým rozvojem a způsoby hospodaření.

Krajinu SKLENIČKA (2011) přirovnává ke knize, kterou můžeme číst. Slova jsou dle autora jednotlivé krajinné prvky, které jsou seskupeny do různých prostorových kombinací, čímž vznikají věty. Vytvářením nejrůznějších neopakovatelných scénérií pak vzniká celý román. Při přeházení slov nebo vložení jediného nového slova přestávají věty dávat smysl, a tím se mění i celý příběh. Vytrhneme-li z kontextu větu, jediný krajinný prvek, znamená to, že jsme krajinu nepochopili. K pochopení celého textu právě musíme rozumět jednotlivým prvkům. Často se však stává, že pro mnohé je krajina pouze poloprázdným prostorem, který je nutný neustále něčím zaplnovat a vylepšovat. Místo přečtení a pochopení krajiny se jí snaží učinit čtivější, přičemž slova celého příběhu jsou schopni sotva odhláskovat a význam vět jim uniká. Takováto novodobá díla můžeme bohužel vidět na každém kroku.

V současnosti na mnoha místech velmi často chráníme specifický a dlouhodobě stabilizovaný typ prostředí, který vznikl interakcí člověka a prostředí. Přibližně až do 19. století a na některých místech až do 50. let 20. století činnost člověka krajinu spíš obohacovala, než ničila. Krajina si tak neustále nese svojí paměť, která je spoluvytvářena několika hlavními prvky paměťové struktury krajiny. Mezi základní prvky paměti krajiny můžeme řadit reliéf, který určuje především hydrologický režim oblasti. Změnou reliéfu zároveň dochází k nenávratné ztrátě paměti krajiny. Mezi další prvky, které ovlivňují paměť krajiny, musíme zařadit klima a mikroklima jednotlivých oblastí a jejich substrát. Lidský vklad do paměti krajiny představuje využití a péči o krajinu, ale také zakládání sídel na stejných místech, rozdělení

krajiny na krajinu zemědělskou a lesní nebo udržování základních komunikací mezi sídly (CÍLEK 2005b).

Jakákoli krajina má nezaměnitelný charakter, kterým se odlišuje od krajin jiných (HADAČ 1982). Z dlouhodobého hlediska podléhá zejména zemědělskému a lesnickému hospodářství a průmyslové a stavební činnosti, což způsobuje její výrazné proměny. Ačkoli vlivy těchto zásahů byly z počátku nepatrné a zanedbatelné, postupem času se jejich působení zesílilo, což na mnoha místech mělo destruktivní charakter, který mimo jiné působí nepříznivě i na psychosomatickou podstatu člověka (VANÍČEK et ZACHAR 1981).

Historický vývoj kulturní krajiny je také velmi úzce spjat s jejím osídlením. Úbytek původní, přírodní krajiny má totiž přímou souvislost s trvalým osídlením krajiny. Samotné osídlení ale není rovnoměrné. Mění se podle místního rázu krajiny, stavu přírodních zdrojů a možnosti jejich využití, rozvoje urbanizace nebo výškových podmínek krajiny. Obecně (i pro Pardubický kraj) platí, že se stoupající nadmořskou výškou počet obyvatel a obcí výrazně klesá (PETRÍK et ZACHAR 1981). Z obrázku 12.19, který znázorňuje osídlení v Pardubickém kraji, je dobře patrné, že velké sídelní jednotky jsou umístěny v nižších a zároveň nejúrodnějších polohách kraje.

Zatímco krajina je v oblastech nížin kultivována poměrně snadno, vyšší polohy jsou díky horší dostupnosti ovlivňovány výrazně pomaleji. KOLÁŘOVÁ - ŠEBESTOVÁ (1978) uvádí, že chráněné krajinné oblasti, které se na našem území vyskytují převážně v oblastech pozdní středověké kolonizace, jsou velmi často hůře obhospodařovatelné. Zemědělství se v těchto oblastech s bohatě členěným reliéfem příliš nerozvíjelo i díky nízké rentabilitě vložených investic. Takovýto vývoj lze pozorovat i mimo chráněné krajinné oblasti, a to konkrétně ve více svažitéch oblastech. Svahy jsou zároveň, jak uvádí DEJMEK (1988), nejvíce rozšířeným prvkem reliéfu krajiny, neboť zabírají zhruba 90 % povrchu souše. Z této rozlohy připadá asi 60 % na svahy se sklonem menším než 10°. Jestliže je v Pardubickém kraji nejvíce plužin zastoupeno v oblastech se středním sklonem (42,8 %), ačkoli je tato sklonitost pro celý kraj pouze 14,6 %, pak nezbyvá než souhlasit s tím, že krajinná struktura doznává nejvíce změn v oblastech, které jsou snadněji kultivovatelné a upravovatelné, tedy v oblastech rovin a mírných svahů.

Česká krajina, jak uvádí CÍSAŘ et al. (1987), je mimořádná svojí pestrostí, a to zejména v reliéfové, geologické a půdní skladbě. Stejně tak pestrá je i zemědělská krajina, neboť kromě orné půdy, trvalých travních porostů, sadů a zahrad zahrnuje rovněž drobné vodní toky a vodní plochy, lesíky, skalní výchozy, kamenité stráně nebo mokřady. Tyto plochy společně s lesy, loukami a pastvinami tvoří základ pro uchování rovnováhy krajiny. Zemědělská krajina, kromě funkce výrobní, ale plní i celou řadu nevýrobních funkcí, které jsou neméně významné. Jedná se například o funkci vodohospodářskou, klimatickou, obytnou, rekreační nebo biologickou, pod kterou je zahrnuta zemědělská fauna a flóra. Pokud je zemědělství zaměřené pouze na okamžité cíle, stojí tyto funkce proti sobě. Pro využití těžké mechanizace jsou však optimální velké lány, intenzifikací zemědělství následně dochází ke změnám osevních postupů, větší spotřebě hnojiv a pesticidů a celé řadě dalších negativních vlivů. Průmyslové zemědělství pak výrazně ovlivňuje celkový vzhled krajiny, neboť přispívá k větší homogenizaci prostředí, jehož důsledkem je i likvidace plujin. SALAŠOVÁ (2008) zmiňuje, že zemědělství, jež se řadí mezi nejstarší činnosti člověka, bezesporu výrazně ovlivnilo podobu a fungování krajiny. Díky tomu je zemědělství považováno za výrazný faktor proměny kulturní krajiny.

Aby nedocházelo ke zhoršování určitého vzhledu a charakteru krajiny, začal být ochraňován krajinný ráz, který je v českém legislativním prostředí definován jako „přírodní, kulturní a historická charakteristika místa či oblasti“. Krajinný ráz je však v různých zemích Evropy definován různým způsobem. Zatímco například v Německu či na Slovensku je více zdůrazňován vizuální projev krajiny, jako je „charakteristický vzhled“ nebo „krajinný obraz“, ve Velké Británii je charakter krajiny definován jako „charakteristické a rozeznatelné uspořádání prvků, jež se vyskytují obdobně ve shodných typech krajiny“. Historické krajinné struktury jsou předmětem i mezinárodní ochrany kulturní krajiny. A to nejen ve smyslu Evropské úmluvy o krajině, ale i v podobě instrukcí pro vymezení světového kulturního dědictví UNESCO. SALAŠOVÁ (2008) zároveň dodává, že i přes veškeré snahy o ochranu krajiny, pestrost a bohatost typů krajin postupně zaniká. S tímto fenoménem, který postihuje i území Pardubického kraje, nezbyvá než souhlasit, a to i přes skutečnost, že v zákonné úpravě ochrany krajinného rázu je výslovně uvedeno, že krajinný ráz je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu.

Přestože estetická hodnota krajiny, jak zmiňuje KUPKA et VOREL (2010), je neopominutelným a často i klíčovým aspektem hodnocení krajiny, stává se, že právě vliv na estetickou hodnotu bývá jedním z nejdiskutabilnějších hledisek hodnocení krajinného rázu. Estetická hodnota je totiž do jisté míry subjektivní pohled, který je velmi těžko metodicky uchopitelný. Díky tomu mohou být ohroženy i jednotlivé krajinné prvky, které se na celku krajinného rázu významně podílejí. Mezi takovéto krajinné prvky patří i historické krajinné struktury plužin, jež do značné míry krajinný ráz utvářejí.

V zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, mají historické krajinné struktury plužin oporu z hlediska jejich ochrany pouze v § 12, který řeší ochranu krajinného rázu a částečně v § 7, který řeší ochranu dřevin. Tato zákonná ochrana se mi ale z pohledu ochrany plužin jeví jako naprosto nedostatečná. Naštěstí však zákon umožňuje registrovat i významné krajinné prvky, čímž lze historické krajinné struktury plužin ochránit. Významný krajinný prvek pak má jasnou oporu v zákoně podle § 4, který uvádí, že významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením a využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce.

Protože plužiny přispívají k vytváření určitého charakteru krajiny, bylo by vhodné, kdyby zákon reflektoval jejich jedinečnost a mimořádnost například tím, že by historické krajinné struktury plužin byly zařazeny mezi významné krajinné prvky, což by zajistilo jejich plošnou ochranu. Mimořádnost těchto krajinných fenoménů je vhodné rovněž prezentovat i směrem k širší veřejnosti. Takováto prezentace by se pak mohla odehrávat přímo v terénu prostřednictvím naučných panelů, které by byly umístěny například na několika rozhledových místech, ze kterých je možné plužiny prezentovat v širších souvislostech. Kromě vzniku, původu a důvodu jejich existence, nebo jejich současného významu v krajině, by rovněž bylo vhodné zasadit problematiku krajinné struktury plužin i do souvislostí současné globální změny klimatu. Například snižování sucha, které vnímá v České republice téměř 80 % lidí jako větší problém než nízké platy (MACH 2018), by mohlo být vysvětlováno z pohledu mimořádných klimatických událostí, jako jsou přívalové deště, při kterých mohou struktury plužin významně zpomalit odtok vody z krajiny nebo snížit erozi půdy. Veřejnost by tak měla možnost propojit význam plužin s kontextem celé krajiny i jednotlivých složek, které ji ovlivňují.



Obr. 8.1: Příklad vhodného umístění naučného panelu, odkud je výborný výhled na plážiny, které významným způsobem ovlivňují charakter místní krajiny.

9. Závěr a přínos práce

Předložená diplomová práce, která je součástí výzkumného projektu, přispívá k identifikaci dochovaných pozůstatků historických plužin na území Pardubického kraje. Alespoň jedna struktura plužin, odpovídající stanovené metodice, byla identifikována u 135 katastrálních území. Celkem pak bylo na území kraje identifikováno 262 dochovaných pozůstatků plužin s různou mírou zachování či poškození.

Ačkoli jsou tyto krajinné struktury významné z hlediska historického, přírodního, estetického či biologického, není v současné době v české legislativě zakotvena jejich právní ochrana. Z tohoto důvodu jsou tyto krajinné prvky v neustálém ohrožení a kromě postupné degradace jsou ohroženy i úplným zánikem.

Předložené výstupy poskytují podklad pro jejich kvalifikovanou ochranu. Aby tato ochrana byla uplatnitelná pro celé území České republiky, byla vytvořena jednotná metodika pro všechny kraje. Předkládaná diplomová práce je tak součástí výzkumného projektu *Identifikace a ochrana dochovaných pozůstatků historických plužin* (DG18P02OVV060), který je zpracováván pro území celé České republiky.

Kromě identifikace a analýzy atributových dat byla v diplomové práci navržena i ideální ochrana plužin z hlediska českého legislativy a rovněž navržen způsob prezentace těchto historických krajinných struktur směrem k širší veřejnosti.

Přínos této práce spočívá ve zmapování plužin podle stanovené metodiky, společně s vyhodnocením dat, ze kterých jasně vyplývá, kde je jejich nejčastější výskyt z hlediska sklonitosti a expozice, kvality a výnosnosti půd, klimatických regionů nebo vzdáleností od sídel. Kromě toho identifikované plužiny obsahují i další významná data, jako jsou například typy plužin v návaznosti na typy sídel, umístění plužin dle land use nebo jednotlivé parametry jejich mezí jako jsou celistvost, rytmus a jejich zarůstání.

Hlavní přínos pak spočívá ve vzniku digitální databáze těchto dochovaných historických struktur na území Pardubického kraje. Tyto digitální výstupy budou jedním z podkladů katalogu dochovaných historických struktur České republiky.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace

- BIČÍK I. et KUPKOVÁ L., 2007: Změny v krajině. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 134-145. ISBN 80-903482-3-8.
- BRENTJES B., 1979: Jak zvířata zdomácněla. Horizont, Praha, 128 s.
- HAUPTMAN I., KUKAL Z., POŠMOURNÝ K. [eds], 2009: Půda v České republice. Consult, Praha, 255 s. ISBN 80-903482-4-6.
- CÍLEK V., 2005a: Středoevropská krajina a její proměny. In: KENDER J., BAUTZKÁ I., CÍLEK V., NOVOTNÁ D., REŠ B., TÁBOR I.: Návraty ke stromům, vodě a zemi aneb Deset let péče o krajinu domova. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví Průhonice, Praha. S. 9-23. ISBN 80-85116-41-3.
- CÍLEK V., 2005b: Krajiny vnitřní a vnější. Dokořán, s. r. o., Praha, 269 s. ISBN 80-7363-042-7.
- CÍLEK V., 2007: Krajina jako slovo. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 10-25. ISBN 80-903482-3-8.
- CÍLEK V., 2012: Prohlédni si tu zemi. Dokořán, s. r. o., Praha, 262 s. ISBN 978-80-7363-419-3.
- CÍLEK V., 2016: Co se děje se světem?. Dokořán, s. r. o., Praha, 269 s. ISBN 978-80-7363-761-3.
- CÍLEK V. et DRAŽAN J., 2017: Poutník časem chaosu. Nakladatelství Zed', s. r. o., Praha, 357 s. ISBN 978-80-906593-5-3.
- CÍSAŘ V., ČÍHALÍK J., HAVRÁNEK J., KALINA V., KASALICKÝ V., KOTULÁN J., KVASNIČKOVÁ D., MOLDAN B., 1987: Člověk a životní prostředí. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 264 s.
- ČERNÝ E., 1973: Metodika průzkumu zaniklých středověkých osad a pluzin na Dražanské vrchovině I. – text, Zprávy Čs. společnosti archeologické při Čs. akademii věd 15/4-5. S. 50-119.
- ČERNÝ E., 1979: Zaniklé středověké osady a jejich pluziny. Metodika historickogeografického výzkumu v oblasti Dražanské vrchoviny. Academia, Praha, 168 s.

- ČTVERÁK V. et LOŽEK V., 2007: Osídlení českých zemí. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 74-93. ISBN 80-903482-3-8.
- DEJMAL I., 2006: Příběh krajiny, která přišla o hospodáře. In: SPURNÝ M. (ed.): Proměny sudetské krajiny. Nakladatelství Českého lesa. S. 14-22. ISBN 80-86125-75-2.
- DEMEK J., 1988: Obecná morfologie. Academia, Praha, 480 s.
- FILIP Z., 1973: Zdravá půda - základ zdravého životního prostředí. Vesmír 52/10. S. 291-293. ISSN 0042-4544
- FORMAN R. T. T. et GODRON M., 1993: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 583 s. ISBN 80-200-0464-5.
- Gojda M., 2000: Archeologie krajiny – vývoj archetypů kulturní krajiny. Academia, Praha, 238 s. ISBN 80-200-0780-6.
- GOJDA M., 2007: Vznik a vývoj osídlení. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 70-73. ISBN 80-903482-3-8.
- HADAČ E., 1982: Krajina a lidé. Academia, Praha, 156 s.
- HALÁSEK J., 2016: Historie krajského zřízení. Statistika & my 6/9. S. 16. ISSN 1804-7149.
- HRON F., 1979: Vývoj zemědělství ve vztahu k využívání krajiny. In: MEZERA A. et al.: Tvorba a ochrana krajiny. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. S. 81-85.
- HRUŠKA M., HAVELKA J., GIMUNOVÁ T., CHOCHOLOUŠ J., KOHLÍČEK V., MEDONOS T., NOVOTNÝ I., PAPAJ V., PERGLEROVÁ M., POLÁKOVÁ Š., REININGER D., SKOKANOVÁ E., SMATANOVÁ M., SMOLKOVÁ I., TRAPL K., VILHELM V., VOLTR V., VOPRAVIL J., 2018: Situační a výhledová zpráva půda. Ministerstvo zemědělství, Praha, 143 s. ISBN 978-80-7434-476-3
- JAKRLOVÁ J. et PELIKÁN J., 1999: Ekologický slovník terminologický a výkladový. Fortuna, Praha, 144 s. ISBN 80-7168-644-1
- KENDER J., BAUTZKÁ I., CÍLEK V., NOVOTNÁ D., REŠ B., TÁBOR I., 2005: Návraty ke stromům, vodě a zemi aneb Deset let péče o krajinu domova. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví Průhonice, Praha, 79 s. ISBN 80-85116-41-3.

- KOLÁŘOVÁ – ŠEBESTOVÁ D., 1978: Modifikace zemědělského provozu v CHKO. In: MÍCHAL I. (ed.): Hospodaření v chráněných krajinných oblastech. Terplan, Praha. S. 22-25.
- KOSEJK J. et HEINZELOVÁ H., 2010: Studie preventivního hodnocení krajinného rázu v CHKO a některé další činnosti AOPK ČR v oblasti ochrany krajiny. In: VOREL I., KUPKA J. (eds): Aktuální otázky ochrany krajinného rázu. ČVUT, Praha. S. 5-9. ISBN 978-80-01-04537-4.
- KRAMAŘÍK J., 1968: Zemědělství. In: MRÁZ B. (ed.): Československá vlastivěda díl III. Lidová kultura. Orbis, Praha. S. 29-43.
- KUČA K., 2009: Půdorysné typy sídel. In: HRNČIAROVÁ T., MACKOVČIN P., ZVARA I. (eds): Atlas krajiny České republiky. Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice. S. 82-83. ISBN 978-80-85116-59-5.
- KUNC J. et JŮVA J., 1981: Sociálně-ekonomické podmínky dalšího rozvoje zemědělství. In: JŮVA K., ZACHAR D. et al.: Tvorba krajiny ČSSR z hlediska zemědělství a lesnictví. Academia, Praha. S. 103-109.
- KUNSKÝ J., 1968: Vývoj povrchových tvarů. In: JEMELKA J. (ed.): Československá vlastivěda díl I. Příroda svazek 1. Orbis, Praha. S. 337-354.
- KUPKA J. et VOREL I., 2010: Estetická hodnota či vizuální atraktivnost krajiny. In: VOREL I., KUPKA J. (eds): Aktuální otázky ochrany krajinného rázu. ČVUT, Praha. S. 104-116. ISBN 978-80-01-04537-4.
- LÁZNIČKA Z., 1946: Typy venkovského osídlení na Moravě. Spisy odboru Československé společnosti zeměpisné v Brně, Brno, 57 s.
- LÁZNIČKA Z., 1956: Typy venkovského osídlení v Československu. Práce brněnské základny československé akademie věd 28/3. S. 95-134.
- LEWIS P. F., 1979: Axioms for reading the landscape. In: MEINIG D. W. (ed.): The Interpretation of Ordinary Landscapes – Geographical Essays. Oxford University Press, New York. P. 11-32. ISBN 0-19-502536-9.
- LOKOČ R. et LOKOČOVÁ M., 2016: Vývoj krajiny v České republice. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Brno, 104 s. ISBN 978-80-88212-02-7.

- LOUČEK D., 1968: Československé toky a jejich povaha. In: JEMELKA J. (ed.): Československá vlastivěda díl I. Příroda svazek 1. Orbis, Praha. S. 556-587.
- LÖW J. et MÍCHAL I., 2003: Krajinový ráz. Lesnická práce, s. r. o., Kostelec nad Černými lesy, 552 s. ISBN 80-86386-27-9.
- LÖW J. et NOVÁK J., 2008: Typologické členění krajin České republiky. Urbanismus a územní rozvoj XI/6. S. 19-23. ISSN 1212-0855.
- LÖW J., NOVÁK J., DOHNAL T., 2009: Krajinový ráz a ÚAP. In: VOREL I., KUPKA J. (eds): Aktuální otázky ochrany krajinového rázu 2009. Centrum pro krajinu s. r. o., Praha. S. 30-34. ISBN 978-80-903206-0-4.
- LÖW J. et al., 2007: Typy krajiny. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 56-69. ISBN 80-903482-3-8.
- LOŽEK V., 1954: Historický vývoj naší přírody a její přetváření člověkem. In: VESELÝ J. (ed.): Ochrana československé přírody a krajiny – díl I. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha. S. 35-54.
- LOŽEK V. et NĚMEC J., 2007: Příroda čtvrtohor. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 26-35. ISBN 80-903482-3-8.
- MACH M. O., 2018: Češi vnímají sucho jako velký problém. Větší než třeba nízké platy, ukázal výzkum (online [cit 2020.06.28], dostupné z <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/cesi-vnimaji-sucho-jako-velky-problem-vetsi-nez-treba-nizke-platy-ukazal-vyzkum>).
- MARŠÁKOVÁ-NĚMEJCOVÁ M. et MIHÁLIK Š., 1977: Národní parky, rezervace a jiná chráněná území přírody v Československu. Academia, Praha, 474 s.
- MEZERA A., 1979: Člověk a krajina. In: MEZERA A. et al.: Tvorba a ochrana krajiny. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. S. 72-76.
- MIKO L. et HOŠEK M. [eds], 2009: Příroda a krajina České republiky. Zpráva o stavu 2009. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 102 s. ISBN 978-80-87051-70-2.
- MIŠTERA L., BAŠOVSKÝ O., DEMEK J., 1985: Geografie Československé socialistické republiky. Státní pedagogické nakladatelství, n. p., Praha, 385 s.
- MOLDAN B. et PAČES T., 1984: Rok 2000 konec věku plýtvání. Mladá fronta, Praha, 256 s.

- MOLDAN B., JENÍK J., ZÝKA J., 1989: Životní prostředí očima přírodovědce. Academia, Praha, 164 s. ISBN 80-200-0042-9.
- MRÁZ B. [ed.], 1968: Československá vlastivěda díl III. Lidová kultura. Orbis, Praha, 784 s.
- NĚMEC J. et POJER F. [eds], 2007: Krajina v České republice. Consult, Praha, 400 s. ISBN 80-903482-3-8.
- NOVOTNÝ I., VOPRAVIL J., KOHOUTOVÁ L., PORUBA M., PAPAJ V., KHEL T., ŽIGMUND I., VAŠKŮ Z., NOVÁK P., TOMIŠKA Z., KOUTNÁ R., PACOLA M., NOVOTNÝ J., PÍRKOVÁ I., HAVELKOVÁ L., BROUČEK J., ŽÍŽALA D., 2013: Bonitace zemědělského půdního fondu, Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i., Praha, 172 s. ISBN 978-80-87361-21-4.
- OTTOVO NAKLADATELSTVÍ, 2006: Ottova encyklopedie Česká republika 1 – přírodopis, zeměpis. Ottovo nakladatelství, s. r. o., Praha, 744 s. ISBN 80-7360-456-6.
- PETRÁŇ J. et PETRÁŇOVÁ L., 2000: Rolník v evropské tradiční kultuře. Set Out, Praha, 215 s. ISBN 80-86277-08-9.
- PETRÍK Ľ. et ZACHAR D., 1981: Vzťahy intenzifikácie poľnohospodárstva k tvorbe krajiny. In: JŮVA K., ZACHAR D. et al.: Tvorba krajiny ČSSR z hlediska zemědělství a lesnictví. Academia, Praha. S. 155-160.
- PODHORSKÝ M., 2004: Pardubický kraj. Freytag & berndt, Praha, 196 s. ISBN 80-7316-077-3.
- POKORNÝ J., 1950: Člověk mění krajinu – stanovištní změny na Pardubicku. Lesnická práce. 29/3-4. S. 71-79. ISSN 0322-9254.
- REJMAN L., 1971: Slovník cizích slov. Státní pedagogické nakladatelství, n. p., Praha, 416 s.
- REJŠEK K. et VÁCHA R., 2018: Nauka o půdě. Agriprint, s. r. o., Olomouc, 527 s. ISBN 978-80-87091-82-1.
- ROMPORTL D., 2017: Typologie krajiny České republiky. In: PETRÍK P., MACKOVÁ J., FANTA J. (eds): Krajina a lidé. Academia, Praha. S. 9-13. ISBN 978-80-200-2695-8.

- SALAŠOVÁ A., 2008: Ochrana krajinného rázu zemědělské krajiny. In: ŠARAPATKA B., URS N. et al.: Zemědělství a krajina cesty k vzájemnému souladu, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc. S. 35-44. ISBN 978-80-244-1885-8.
- SEMOTANOVÁ E., 2014: Historická krajina Česka a co po ní zůstalo. Academia, Praha, 19 s.
- SKLENIČKA P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
- SKLENIČKA P., 2011: Pronajatá krajina. Centrum pro krajinu s. r. o., Praha, 137 s. ISBN 978-80-87199-01-5.
- ŠMELHAUS V., 1981: K vývoji vesnických plužin na Slánsku. Místní národní výbor v Třebízi, Kladno, 56 s.
- ŠTYCH P., KRÍŽ J., HOLMAN L., 2016: Krajina očima letadel a satelitů. Přírodovědci.cz 5/2. S. 8-11. ISSN 1805-5591.
- VÁCHAL J., NĚMEC J., HLADÍK J. [eds], 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha, 208 s. ISBN 80-903482-8-9.
- VALTR P., 2006: Nejčastější narušení krajinného rázu venkova – areály zemědělské velkovýroby a co dál?. In: VOREL I., SKLENIČKA P. (eds): Ochrana krajinného rázu – třináct let zkušeností, úspěchů i omylů.... Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha. S. 171-176. ISBN 80-903206-7-8.
- VANÍČEK V. et ZACHAR D., 1981: Pojem a charakteristika krajiny. In: JÚVA K., ZACHAR D. et al.: Tvorba krajiny ČSSR z hlediska zemědělství a lesnictví. Academia, Praha. S. 155-160.
- VAVŘEKA J. et FROLEC V., 2011: Lidová architektura – encyklopedie. Grada Publishing, a. s., Praha, 428 s. ISBN 978-80-247-6884-7.
- VOLNÝ S., 1985: Deteriorizace a rekultivace krajiny. Vysoká škola zemědělská v Brně, Brno, 187 s.
- VOMÁČKA V., KNOTEK J., KONEČNÁ M., HANÁK J., DIENSTBIER F., PRŮCHOVÁ I., 2018: Zákon o ochraně přírody a krajiny - komentář. C. H. Beck, Praha, 696 s. ISBN 978-80-7400-675-3.

- VOPRAVIL J. et HLADÍK J., 2017: Zemědělské půdy a jejich stav v ČR. In: PETŘÍK P., MACKOVÁ J., FANTA J. (eds): Krajina a lidé. Academia, Praha. S. 24-27. ISBN 978-80-200-2695-8.
- VOREL I., 2007: Ráz krajiny. In: NĚMEC J., POJER F. (eds): Krajina v České republice. Consult, Praha. S. 146-157. ISBN 80-903482-3-8.
- VOREL I., 2008: Aktuální problémy v ochraně charakteru krajiny a krajinného rázu. In: VOREL I., KUPKA J. (eds): Aktuální problémy ochrany krajinného rázu 2007. Centrum pro krajinu s. r. o., Praha. S. 5-8. ISBN 978-80-903206-9-7.
- VRÁBLÍKOVÁ J. et VRÁBLÍK P., 2006: Základy pedologie. FŽP UJEP, Ústí nad Labem, 101 s. ISBN 80-7044-805-9.
- VRÁBLÍKOVÁ J. et VRÁBLÍK P., 2007: Úvod do agroekologie. FŽP UJEP, Ústí nad Labem, 205 s. ISBN 978-80-7044-960-8.
- WEBER M., 2005: Krajina a společnost z pohledu Evropské úmluvy o krajině. In: MORAVEC J. (ed.): Česká krajina, efektivita péče a obnovy a význam Evropské úmluvy o krajině. IREAS, Institut pro strukturální politiku, o. p. s., Praha. S. 15-22. ISBN 80-86684-34-2.
- ZACHAR D. et JŮVA K., 1981: Vzťahy intenzifikácie poľnohospodárstva k tvorbe krajiny. In: JŮVA K., ZACHAR D. et al.: Tvorba krajiny ČSSR z hlediska zemědělství a lesnictví. Academia, Praha. S. 155-160.
- ZHOU, L., WANG, X., WANG, Z., ZHANG, X., CHEN, C., LIU, H., 2019: The challenge of soil loss control and vegetation restoration in the karst area of southwestern China. International Soil and Water Conservation Research. P. 1-9.

Legislativní zdroje

- Sdělení č. 13/2005 Sb. m. s., o sjednání Evropské úmluvy o krajině.
- Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.
- Zákon č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení).

Internetové zdroje

- AOPK ČR, ©2020a): Správa CHKO Orlické hory (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://orlickehory.ochranaprirody.cz/>>.
- AOPK ČR, ©2020b): Charakteristika oblasti (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://orlickehory.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/>>.
- AOPK ČR, ©2020c): Flóra (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://orlickehory.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/flora/>>.
- AOPK ČR, ©2020d): Charakteristika oblasti (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zeleznehory.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/>>.
- AOPK ČR, ©2020e): Flóra (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zeleznehory.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/flora/>>.
- AOPK ČR, ©2020f): Osídlení (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zeleznehory.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/osidleni/>>.
- AOPK ČR, ©2020g): Chráněná příroda ve správě RP (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zdarskevrchy.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/>>.
- AOPK ČR, ©2020h): Geologie (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zdarskevrchy.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/charakteristika-oblasti/geologie/>>.
- AOPK ČR, ©2020i): Zemědělství (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://zdarskevrchy.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/charakteristika-oblasti/zemedelstvi/>>.
- AOPK ČR, ©2020j): Objekty ústředního seznamu (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <[https://www.businessinfo.cz/navody/charakteristika-pardubickeho-kraje/](https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?h_zchru=1&CIS=&NAZEV=&h_organ_oochp=&KRAJ=CZ053&OKRES=&ORP_ICOB=&OBEC=&KU=&_+=+Vyhledat+&frame=1&EDIT_ID=>https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/chrob_find/index.php?h_zchru=1&CIS=&NAZEV=&h_organ_oochp=&KRAJ=CZ053&OKRES=&ORP_ICOB=&OBEC=&KU=&_+=+Vyhledat+&frame=1&EDIT_ID=>.• BUSINESSINFO, ©2020: Oficiální portál pro podnikání a export: Charakteristika Pardubického kraje (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <.
- ČSÚ, ©2020a): Krajská správa ČSÚ v Pardubicích (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xe/charakteristika-pardubickeho-kraje-udaje-za-rok-2018>>.
- ČSÚ, ©2020e): Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2020 (online) [cit.2020.06.06], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-1-1-2019>>.

- GEOWEB, ©2004: Geologický informační server: Geologie Pardubického kraje (online) [cit.2020.02.28], dostupné z <<http://www.gweb.cz/dotazy/d-245/>>.
- KS MAS PARDUBICKÝ KRAJ, ©2020: Krajské sdružení Národní síť MAS ČR Pardubického kraje (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <<http://pardubicky.nsmas.cz.cz/o-nas/>>.
- PARDUBICKÝ KRAJ, ©2018): Obce Pardubického kraje (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <<https://www.pardubickykraj.cz/obce>>.
- SHS ČMS, ©2020: Sdružení historických sídel Čech, Moravy a Slezska (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <http://www.historickasidla.cz/dr-cs/k-mesta-a-obce-clenska/r-pardubicky-kraj/#dr_view_style=short;skat=18,19,23,24;r=11;page=1>.
- SISPO, ©2020: Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce: Klimatické regiony ČR (online) [cit.2020.02.28], dostupné z <<http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>>.
- ÚHUL, ©2019: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů: Lesnatost ČR je 34 % (online) [cit.2020.02.29], dostupné z <<http://www.uhul.cz/rychle-informace/85-lesnatost-cr-je-33-8>>.
- URL 1: <<https://www.czregion.cz/pardubicky-kraj>> [cit.2020.02.27].
- URL 2: <<https://prardubickykraj.mistecko.cz/rubriky/prirodni-pomery/prirodni-pomery>> [cit.2020.02.28].
- URL 3: <<http://www.unium.cz/materialy/0/0/pardubicky-kraj-m23509-p1.html>> [cit.2020.02.27].
- VÚMOP, ©2020: eKatalog BPEJ (online) [cit.2020.03.29], dostupné z <<https://bpej.vumop.cz/94089>>.

Ostatní zdroje

- JANEČEK J., 1975: Úloha zemědělské půdy v ekologii krajinného celku, závěrečná zpráva – Výzkum antropogenních jevů a procesů v krajině. 63 s. „nepublikováno“. Dep.: AOPK ČR, SCHKO Broumovsko, Police nad Metují.

11. Seznam obrázků, tabulek a příloh

Obrázky

- **Obr. 1.1:** Krajina z poříčí Chrudimky (CHITTUSI A.: Atlas krajiny ČR (online) [cit. 2020.02.23], dostupné z <<https://www.mzp.cz/atlas.krajiny/o8.pdf>>).
- **Obr. 3.1:** Typy krajiny podle využití. Mapa zobrazuje základní charakteristické typy krajiny. Lze z ní vysledovat zemědělskou krajinu, která je situována především v úrodných nížinách, lesozemědělskou krajinu ve středních polohách a lesní krajinu pronikající do vyšších poloh. Na území Pardubického kraje převládají dva typy krajiny – lesozemědělská a zemědělská krajina (MIKO et HOŠEK 2009).
- **Obr. 3.2:** Postup osidlování krajiny v neolitu, v mladší době bronzové až starší době železné a v době velkomoravské podle Vašátka (LÖW et MÍCHAL 2003, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.3:** Souhrnné hospodářsko-technické úpravy pozemku provedené po roce 1958. 1 – původní zástavba; 2 – nově plánovaná zástavba; 3 – původní rozdrobené pozemky; 4 – nové pozemkové celky, ohraničené polními cestami; 5 – cesty; 6 – nové odpady; 7 – směr orby (ZACHAR et JÚVA 1981).
- **Obr. 3.4:** Schéma plužiny úsekové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.5:** Schéma plužiny dělených úseků (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.6:** Schéma plužiny scelených úseků (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.7:** Schéma plužiny traťové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.8:** Schéma nepravé plužiny traťové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.9:** Schéma plužiny délkové (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.10:** Schéma záhumenicové plužiny lesní lánové vsi (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.11:** Schéma pásové a klínové záhumenicové plužiny (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.12:** Schéma paprscité záhumenicové plužiny (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).

- **Obr. 3.13:** Mezní pás schodkovitý – vlevo a mezní pás valovitý – vpravo (ČERNÝ 1973)
- **Obr. 3.14:** Mezní pás terasovitý (ČERNÝ 1973).
- **Obr. 3.15:** Mezní pás zlomový (ČERNÝ 1979).
- **Obr. 3.16:** Plužina kompaktní (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.17:** Plužina rozštěpená (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 3.18:** Plužina rozptýlená (ČERNÝ 1973, upravil BÁLEK).
- **Obr. 4.1:** Porovnání území současných krajů s platnými kraji v letech 1949–1960. Pardubický kraj v minulosti víceméně respektoval území Moravy. (ČSÚ, ©2016: Historie krajského zřízení (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <<https://www.statistikaamy.cz/2016/09/historie-krajskeho-zrizeni/>>).
- **Obr. 4.2:** Geografická mapa Pardubického kraje. (ČSÚ, ©2020b: Geografická mapa Pardubického kraje, upravil BÁLEK (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <<https://www.czso.cz/documents/10180/90826855/33009219m01.png/b06af9aa-120c-46fd-a221-c3ad276804f6?version=1.3&t=1576492318540>>).
- **Obr. 5.1:** Červeně ohraničené katastrální území s plužinami a šrafované území bez plužin.
- **Obr. 5.2:** Dochované pozůstatky plužin na ortofotomapě (vlevo) a jejich ověření na císařských povinných otiscích stabilního katastru Čech (vpravo) v obci Kočí, v okrese Chrudim.
- **Obr. 5.3:** Zvektorizovaný obvod sídla včetně dalších staveb v katastrálním území Kočí.
- **Obr. 5.4:** Zvektorizovaný obvod plužiny v katastrálním území Čenkovice, který přímo navazuje na zastavěné území obce.
- **Obr. 5.5:** Vektorizace plužin s lidarem na ortofotomapě (vlevo) a ověření ve vrstvě digitálního modelu reliéfu (vpravo).
- **Obr. 5.6:** „Struktura – není plužina“ na příkladu odvodňovacích kanálů (vlevo), které nejsou v mapě stabilního katastru zakresleny (vpravo).
- **Obr. 7.1:** Mapa výskytu reliktních plužin v Pardubickém kraji odpovídající metodice (BÁLEK 2020).
- **Obr. 7.2:** Grafické zobrazení umístění plužin dle land use.

- **Obr. 7.3:** Rozdělení plužin dle dochovaného rytmu mezí.
- **Obr. 7.4:** Rozdělení plužin dle dochované celistvosti mezí.
- **Obr. 7.5:** Rozdělení plužin dle zarůstání a srůstu mezí.
- **Obr. 7.6:** Zjištěné typy plužin Pardubického kraje dle typologie ČERNÉHO (1973).
- **Obr. 7.7:** Typy sídel podle skupin s vazbou na identifikované plužiny, které publikoval KUČA (2009) v Atlasu krajiny České republiky.
- **Obr. 7.8:** Grafická ukázka složení kódu BPEJ.
- **Obr. 7.9:** Procentuální zastoupení rozlohy plužin dle kódu klimatických regionů v porovnání s celkovou rozlohou klimatických regionů na území Pardubického kraje.
- **Obr. 7.10:** Procentuální zastoupení rozlohy plužin dle sdruženého kódu pro kategorie sklonitosti a expozice v porovnání s celkovou rozlohou zemědělských pozemků kraje.
- **Obr. 7.11:** Procentuální zastoupení kvality a výnosnosti půd v Pardubickém kraji a v zaznamenaných pozůstatcích plužin.
- **Obr. 7.12:** Procentuální zastoupení dochovaných plužin v závislosti na vzdálenosti od sídel s počtem obyvatel nad 100 000 obyvatel. V obrázku je zaznamenán i trend dochovaných plužin, ze kterého jasně vyplývá, že nejvíce plužin je situováno do vzdálenosti 30 až 55 kilometrů od těchto sídel.
- **Obr. 7.13:** Procentuální zastoupení dochovaných plužin v závislosti na vzdálenosti od sídel s počtem obyvatel nad 10 000 obyvatel. V obrázku je zaznamenán i trend dochovaných plužin, ze kterého je jasně patrné, že od vzdálenosti 5 až 10 kilometrů počet dochovaných plužin úměrně klesá.
- **Obr. 7.14:** Procentuální zastoupení dochovaných plužin v chráněných územích a mimo ně.
- **Obr. 7.15:** Zastoupení dochovaných plužin v chráněných územích Pardubického kraje.
- **Obr. 8.1:** Příklad vhodného umístění naučného panelu, odkud je výborný výhled na plužiny, které významným způsobem ovlivňují charakter místní krajiny.
- **Obr. 12.1:** Dochované záhumenicové plužiny lánové vsi – obec Orličky.

- **Obr. 12.2:** Záhumenicové plužiny lánové vsi – obec Čenkovice. Na plužiny, které jsou součástí zdejšího ski areálu, navazuje novodobá zástavba rekreačních chat.
- **Obr. 12.3:** Zemní pás (plužina) bez keřové a stromové vegetace u obce Výprachtice.
- **Obr. 12.4:** Krajinný ráz plužin může vhodně doplnit i kostel – původní dominanta vesnice. Pohledy v krajině na kostel nejsou vnímány negativně, přestože se jedná o ryze antropogenní prvek – plužiny u obce Výprachtice.
- **Obr. 12.5:** Harmonická krajina s plužinami u obce Výprachtice.
- **Obr. 12.6:** Zatímco na horizontu zůstaly pozůstatky záhumenicových plužin, níže není po těchto strukturách ani památka. Vysvětlení lze nalézt mimo jiné i ve způsobu obdělávání zemědělských ploch (plužiny – TTP, pole – orná půda). Plužiny u obce Výprachtice.
- **Obr. 12.7:** Nejčastěji se plužiny nacházejí v horských oblastech na TTP – plužiny u Horní Moravy.
- **Obr. 12.8:** Zemní pásy často obsahují pestrou skladbu dřevin i mrtvé dřevo v různém stupni rozkladu. Kromě toho zvyšují v bezprostředním okolí biodiverzitu a pestrost krajiny – plužina u obce Horní Moravy.
- **Obr. 12.9:** Kromě zemních pásů mohou plužiny tvořit i kamenné snosy.
- **Obr. 12.10:** V horských oblastech, kde půda obsahovala velké množství kamenů, vznikaly tzv. „kamenice“. Hošpodáři si vysbíráním kamenů zúrodňovaly pozemky a kameny zároveň vymezovaly hranice jednotlivých parcel – kamenice u Horní Moravy.
- **Obr. 12.11:** Při velkém množství kamenů vznikaly kamenné kupy i uprostřed parcel.
- **Obr. 12.12:** V současné době kamenné kupy obohacují krajinný ráz podhorských oblastí, zvyšují biodiverzitu a celkovou pestrost krajiny.
- **Obr. 12.13:** V okolí Opatovic nad Labem plužiny v současnosti ustupují výstavbě dálnice D35.
- **Obr. 12.14:** Pozůstatky plužin v Polabí jsou spíš výjimkou. V oblasti Opatovic nad Labem kopírují plužiny bývalé meandry řeky Labe. Krajinnému rázu místo plužin dominuje uhelná elektrárna Opatovice.

- **Obr. 12.15:** Mapa oblastí českých rádel využívaných v zemědělství podle Šacha (MRÁZ 1968).
- **Obr. 12.16:** Typy českých rádel: 1 – slezský hák; 2 – českomoravské rádlo; 3 – valašský hák; 4 – percák; 5 – plužice v oblasti nákolesníku; 6 – nákolesník; 7 – plánské rádlo, též doupovské a domažlický krahulík (MRÁZ 1968, upravil BÁLEK).
- **Obr. 12.17:** Porovnání území Pardubického kraje v roce 2016 s územím kraje, které bylo platné v rozmezí let 1949–1960 (ČSÚ, ©2020c: Porovnání území kraje 1949 a 2016 (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <https://www.czso.cz/documents/266810/49837321/hranicepardkraj1949_2016.png/e50ec441-03f3-47e2-9c7e-af20bac8be4d?version=1.3&t=1481703199397>.
- **Obr. 12.18:** Osídlení v Pardubickém kraji (ČSÚ, ©2020d: Osídlení v Pardubickém kraji, upravil BÁLEK (online) [cit.2020.02.27], dostupné z <https://www.czso.cz/documents/11272/17874027/Osidleni2018_53.png/57e4c892-d8a8-45e9-9bcb-f7337595c80e?version=1.1&t=1550836245569>.
- **Obr. 12.19:** Půdorysné typy sídel Pardubického kraje (KUČA 2009, upravil BÁLEK).

Tabulky

- **Tab. 3.1:** Klasifikace typů plužin dle jednotlivých autorů (VÁCHAL et al. 2011).
- **Tab. 4.1:** Kompetence orgánů ochrany přírody u jednotlivých maloplošných zvláště chráněných území v Pardubickém kraji.
- **Tab. 5.1:** Atributové údaje k vektorové vrstvě zastavěného území.
- **Tab. 7.1:** Umístění plužin v Pardubickém kraji dle využívání půdy (land use).
- **Tab. 7.2:** Typy sídel s vazbou na identifikované plužiny.
- **Tab. 7.3:** Typy sídel s vazbou na identifikované plužiny (dle vyhlášky č. 327/1998 Sb.).
- **Tab. 7.4:** Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice (NOVOTNÝ, VOPRAVIL et al. 2013).
- **Tab. 7.5:** Bodová výnosnost půd (VÚMOP ©2020).

12. Přílohy

- A. Fotodokumentace plužin..... - 1 -
- B. Obrázky..... - 8 -

A. Fotodokumentace plužin



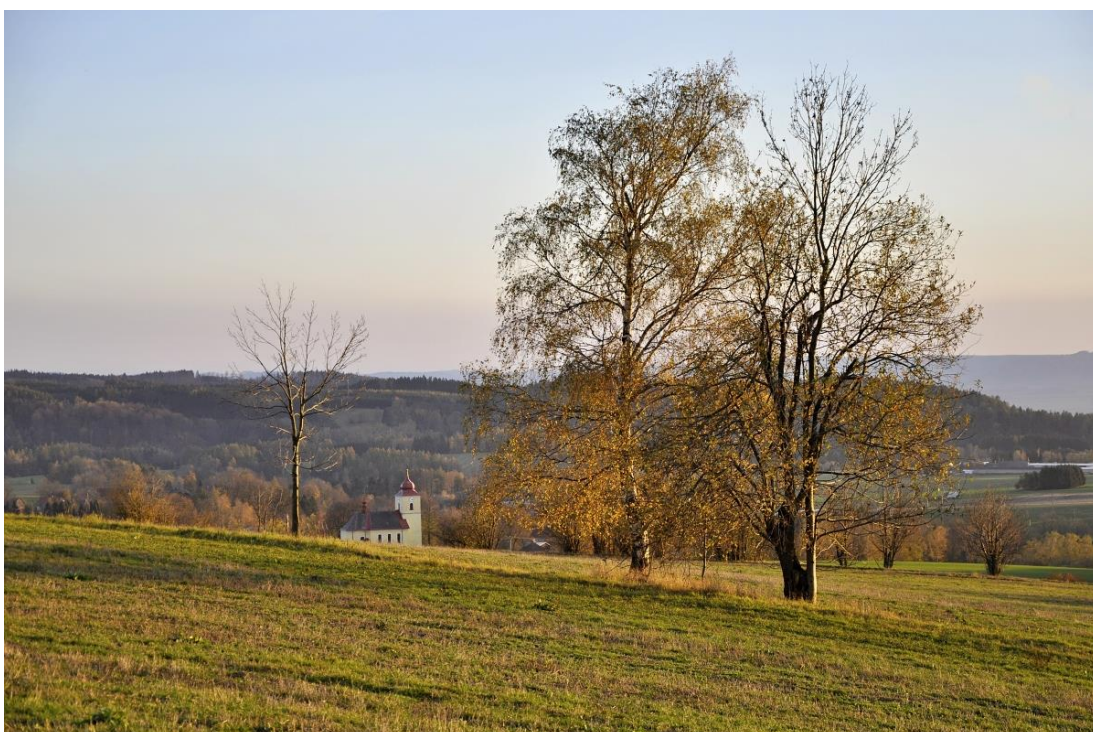
Obr. 12.1: Dochované záhumenicové plužiny lánové vsi – obec Orličky.



Obr. 12.2: Záhumenicové plužiny lánové vsi – obec Čenkovice. Na plužiny, které jsou součástí zdejšího ski areálu, navazuje novodobá zástavba rekreačních chat.



Obr. 12.3: Zemní pás (plužina) bez keřové a stromové vegetace u obce Výprachtice.



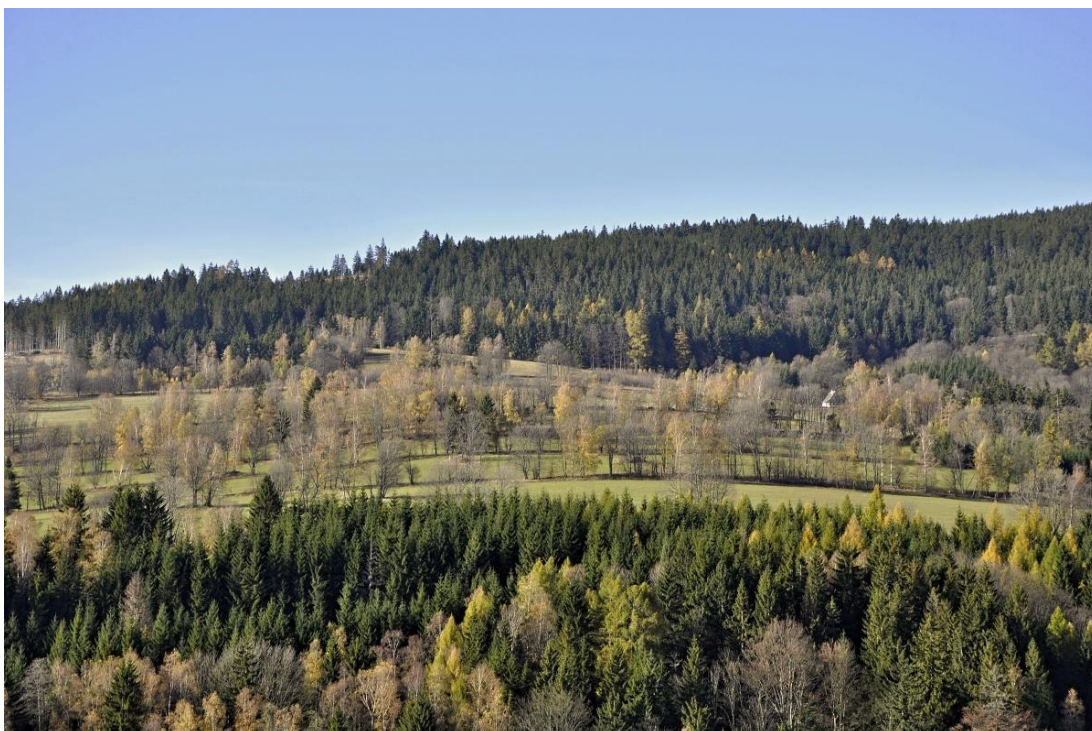
Obr. 12.4: Krajinný ráz plužin může vhodně doplnit i kostel – původní dominanta vesnice. Pohledy v krajině na kostel nejsou vnímány negativně, přestože se jedná o ryze antropogenní prvek – plužiny u obce Výprachtice.



Obr. 12.5: Harmonická krajina s plužinami u obce Výprachtice.



Obr. 12.6: Zatímco na horizontu zůstaly pozůstatky záhumenicových plužin, níže není po těchto strukturách ani památka. Vysvětlení lze nalézt mimo jiné i ve způsobu obdělávání zemědělských ploch (plužiny – TTP, pole – orná půda). Plužiny u obce Výprachtice.



Obr. 12.7: Nejčastěji se plůžiny nacházejí v horských oblastech na TTP – plůžiny u Horní Moravy.



Obr. 12.8: Zemní pásy často obsahují pestrou skladbu dřevin i mrtvé dřevo v různém stupni rozkladu. Kromě toho zvyšují v bezprostředním okolí biodiverzitu a pestrost krajiny – plůžina u obce Horní Moravy.



Obr. 12.9: Kromě zemních pásů mohou plůžiny tvořit i kamenné snosy.



Obr. 12.10: V horských oblastech, kde půda obsahovala velké množství kamenů, vznikaly tzv. „kamenice“. Hospodáři si vysbíráním kamenů zúrodňovaly pozemky a kameny zároveň vymezovaly hranice jednotlivých parcel – kamenice u Horní Moravy.



Obr. 12.11: Při velkém množství kamenů vznikaly kamenné kupy i uprostřed parcel.



Obr. 12.12: V současné době kamenné kupy obohacují krajinný ráz podhorských oblastí, zvyšují biodiverzitu a celkovou pestrost krajiny.

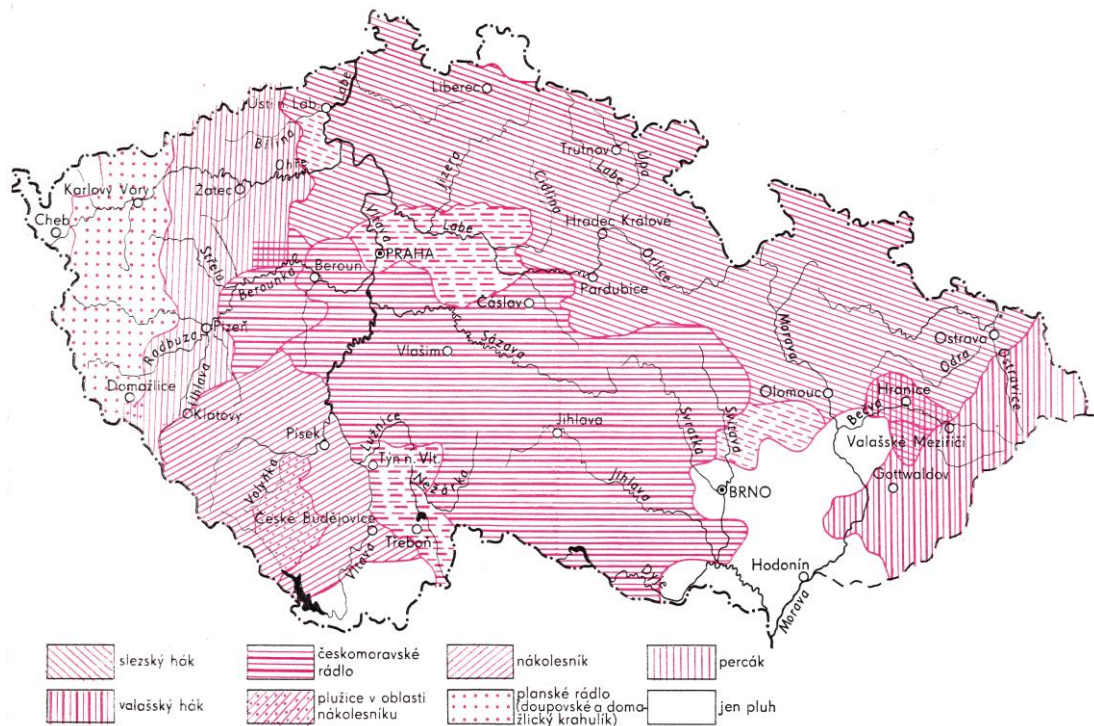


Obr. 12.13: V okolí Opatovic nad Labem plužiny v současnosti ustupují výstavbě dálnice D35.

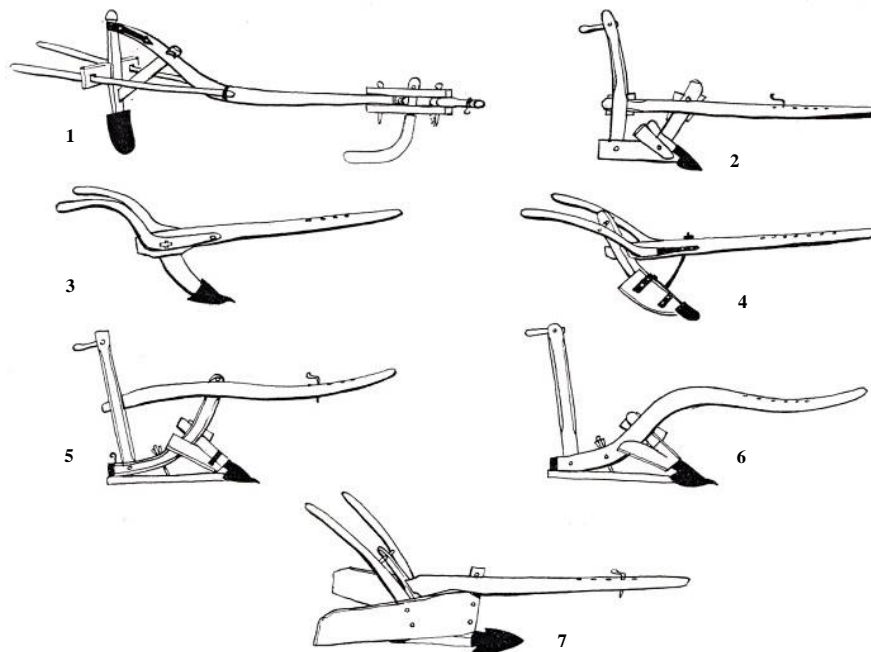


Obr. 12.14: Pozůstatky plužin v Polabí jsou spíš výjimkou. V oblasti Opatovic nad Labem kopírují plužiny bývalé meandry řeky Labe. Krajinnému rázu místo plužin dominuje uhelná elektrárna Opatovice.

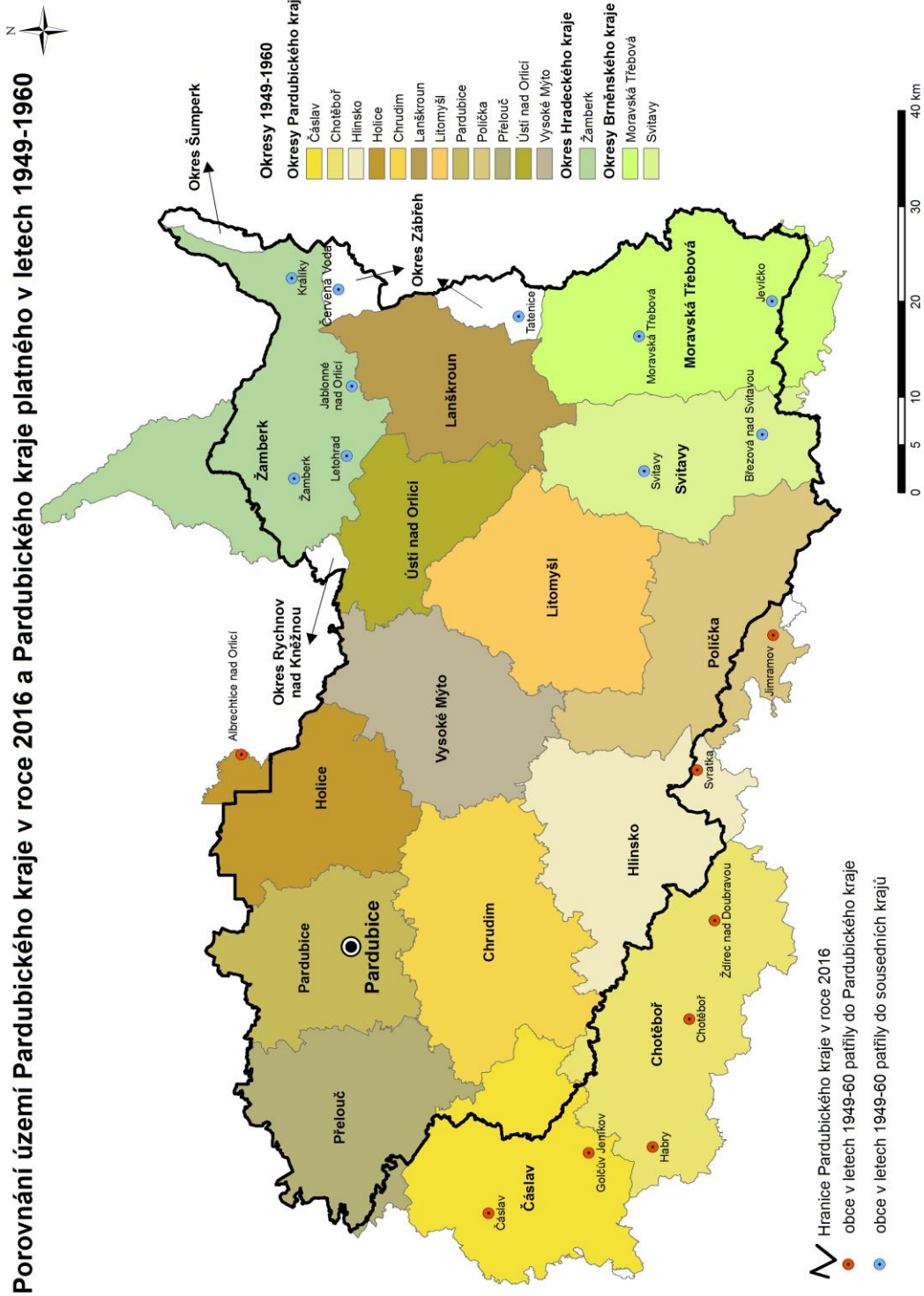
B. Obrázky



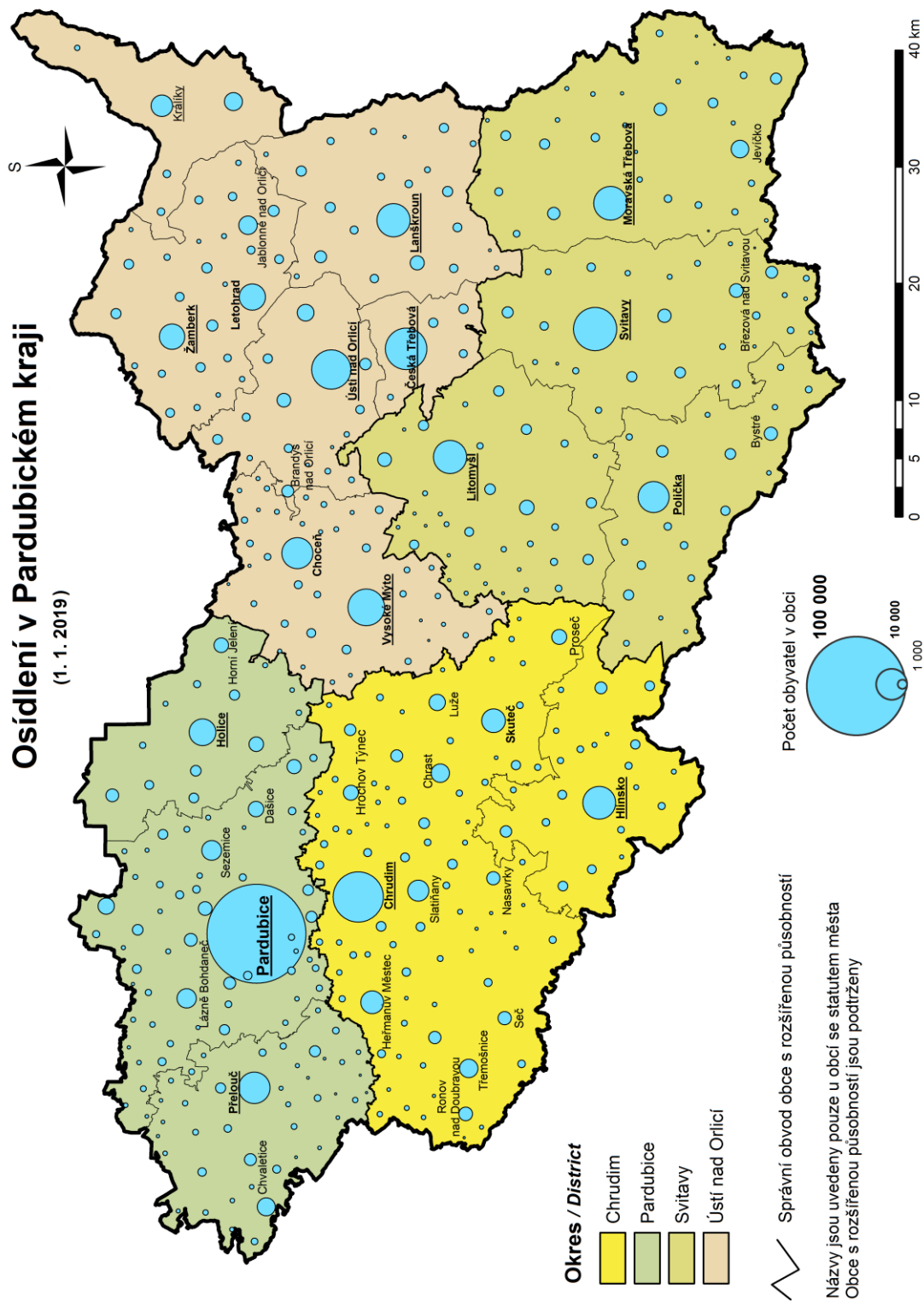
Obr. 12.15: Mapa oblastí českých rádel využívaných v zemědělství podle Šacha (MRÁZ 1968).



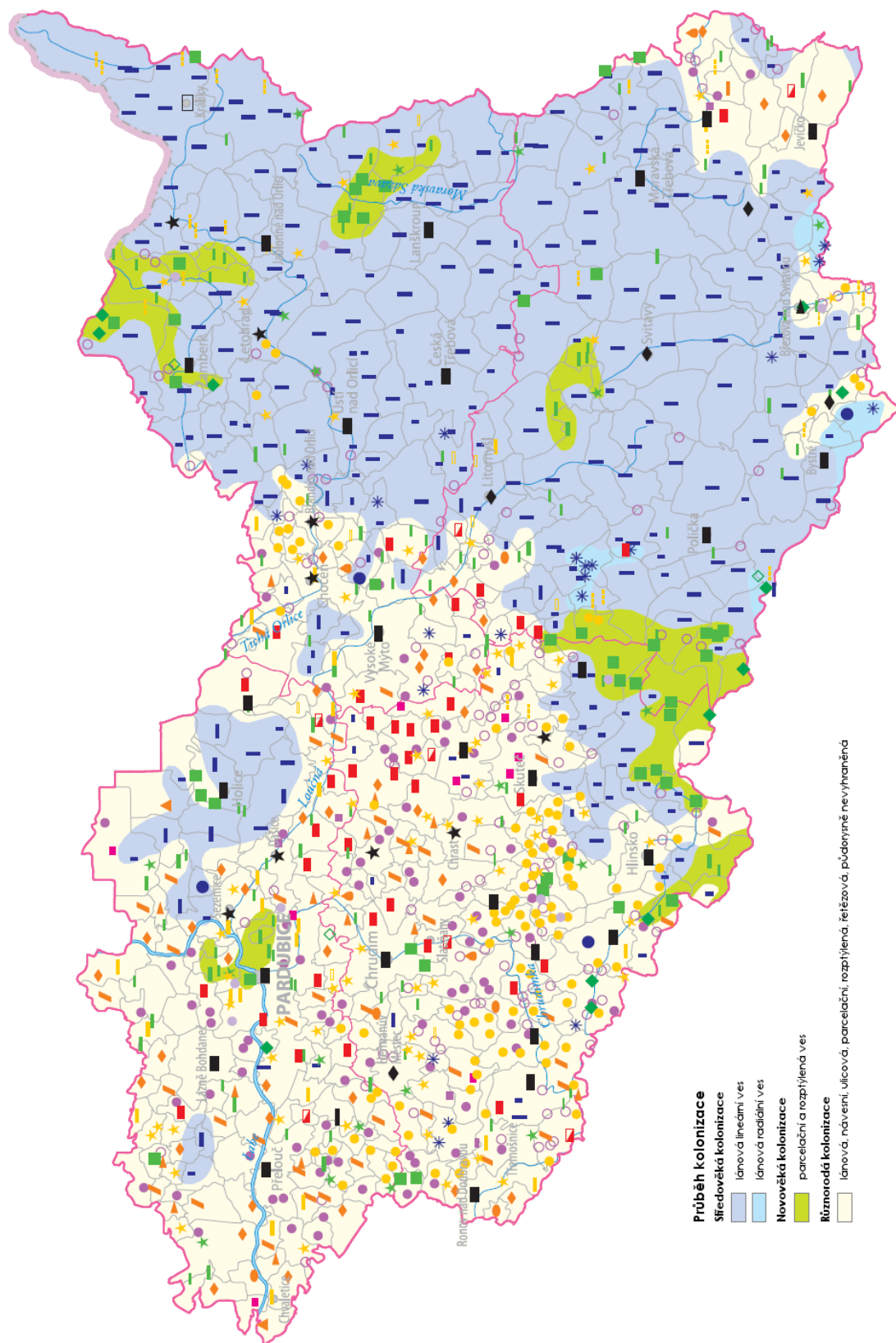
Obr. 12.16: Typy českých rádel: 1 – slezský hák; 2 – českomoravské rádlo; 3 – valašský hák; 4 – percák; 5 – plužice v oblasti nácolesníku; 6 – nácolesník; 7 – plánské rádlo, též doupovské a domažlický krahulík (MRÁZ 1968, upravil BÁLEK).



Obr. 12.17: Porovnání území Pardubického kraje v roce 2016 s územím kraje, které bylo platné v rozmezí let 1949–1960 (ČSÚ ©2020c).



Obr. 12.18: Osídlení v Pardubickém kraji (ČSÚ ©2020d, upravil BÁLEK).



Obr. 12.19: Půdorysné typy sídel Pardubického kraje (KUČA 2009, upravil BÁLEK).