

Přírodovědecká fakulta Univerzita Karlova v Praze

Ústav pro životní prostředí

**TŘEBOŇSKÁ RAŠELINIŠTĚ A JEJICH OVLIVNĚNÍ
ČLOVĚKEM**

Magisterská diplomová práce

Irena Sedláčková

Praha, duben 2008

Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Jeník, CSc, Dr.h.c.

Interní konzultant: Prof. RNDr. Karel Pivnička, DrSc.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně s využitím uvedené literatury a informací, na něž odkazuji. Svoluji k jejímu zapůjčení s tím, že veškeré (i přejaté) informace budou řádně citovány.

V Praze dne 30.4. 2008

Podpis: 

Poděkování: Za veškerou pomoc, připomínky a pečlivé pročtení práce děkuji svému školiteli Prof. Ing. Janu Jeníkovi, CSc, Dr.h.c., za cenné rady při mikroskopování a také za zapůjčení literatury RNDr Vlastě Jankovské, CSc a RNDr Evě Břízové, CSc, dále děkuji Mgr. Blance Kociánové za přečtení pro mě nečitelných archivních materiálů. PhDr Jiřímu Dejmkovi děkuji za osvětlení některých historických souvislostí, Mgr. Janě Novákové za pomoc při vyhledávání v archivu a pracovníkům CHKO Třeboňsko RNDr Janu Ševčíkovi a RNDr Ladislavu Rektorisovi za zapůjčení sondy a za další cenné informace. V neposlední řadě děkuji celé své rodině za obrovskou trpělivost a poskytnuté zázemí.

OBSAH

<i>Abstrakt</i>	6
<i>Abstract</i>	8
<i>Úvod</i>	10
1 Obecné údaje, terminologie	12
1.1. Klasifikace ložisek humolitů a humolitů	12
1.2. Ekologické podmínky rašelinišť	18
1.3. Biota rašelinišť	21
1.4. Palynologie	29
2 Metodika a cíle práce	32
2.1. Metodika pylové analýzy	32
2.2. Metodika práce z archivními materiály	33
3 Charakteristika oblasti	40
3.1. Obecná charakteristika CHKO Třeboňsko	40
3.2. Klimatické a geomorfologické podmínky	41
3.3. Charakteristika třeboňských rašelinišť	44
4 Vývoj rašelinišť Třeboňska a vliv člověka	47
4.1. Vznik rašelinišť a vývoj krajiny před osídlením Třeboňska	47
4.2. Historická období Třeboňska a jejich vliv na rašeliniště	50
4.2.1. Pravěk.....	50
4.2.2. Začátky kolonizace území dnešního CHKO Třeboňsko.....	52
4.2.3. Období do konce husitských válek.....	54
4.2.4. Období vrcholného rozvoje rožmberského dominia a doba velkých rybníkářů.....	55
4.2.5. Zánik rožmberského dominia a třicetiletá válka.....	59
4.2.6. Období postupné poválečné obnovy a nového hospodářského rozvoje.....	60
4.2.7. Období od reforem Josefa II. do konce 1. světové války.....	61
4.2.8. Období mezi dvěma válkami, 2. světová válka.....	70

4.2.9. Období totality.....	72
4.2.10. Období po kolapsu socialistické ekonomiky a současný stav.....	74
4.3. Pylová analýza rašeliniště Pele.....	76
4.3.1. Charakteristika rezervace Pele.....	76
4.3.2. Odběr profilu rašeliniště Pele.....	77
4.3.3. Výsledky pylové analýzy sondy z rašeliniště Pele.....	79
4.4. Těžba rašeliny a využití rašeliny.....	83
<i>Závěr.....</i>	<i>88</i>
<i>Citovaná literatura.....</i>	<i>91</i>
<i>Archivní materiály.....</i>	<i>97</i>
<i>Přílohy:</i> Příloha I - Geologická mapa rašeliniště Pele	
Příloha II - Satelitní snímek rašeliniště Pele	
Příloha III - Fotografie palynomorf (Tabule 1-5)	
Příloha IV - Zjištěné palynomorfy z profilu Pele	
Příloha V - Procentuální diagram	
Příloha VI - Pylový diagram	
Příloha VII - Satelitní snímek rašeliniště Červené blato	
Příloha VIII - Červené blato - historická mapa	
Příloha IX - Široké blato - historická mapa	
Příloha X - Mapa třeboňského panství	

Abstrakt

Práce se v první části zabývá ovlivněním rašelinišť lidskou činností ve světle archivních materiálů, a to v rozsahu dnešní Chráněné krajinné oblasti Třeboňsko. Vzhledem k tomu, že na tomto území po celá staletí existovalo nejdříve panství rožmberské a po krátké přestávce způsobené konfiskacemi majetku české šlechty po stavovském povstání a Bílé hoře až do 20. století panství Schwarzenberské, je naprostá většina potřebných materiálů soustředěna ve Státním archivu Třeboň. Jen malou část dokumentů týkajících se majetku pánů z Hradce, jejichž panství zasahovalo do CHKO v její severovýchodní části, archivuje Státní archiv Jindřichův Hradec. Chybí samozřejmě jen materiály týkající se malé části Vitorazska přičleněné k Republice Československé až v r. 1920, která byla celá staletí součástí Dolních Rakous.

Protože ekonomická činnost dotýkající se přeměny nejen rašelinišť, ale celé krajiny úzce souvisí s politickou a ekonomickou situací, rozdělila jsem celou dobu, po kterou člověk třeboňskou krajinu ovlivňuje, celkem do 10 nestejně dlouhých období. Ta navzájem oddělují události, které zásadně změnily situaci a vyústily v nový stav, měnící převážnou část faktů charakterizujících etapu předchozí.

Rašeliniště Třeboňska jsou ekosystémy jejichž vývoj v době poledové je dokazován v četných pylových analýzách českých paleoekologů.

Z nejstaršího období máme jen skromné archeologické doklady, ze kterých vyplývá, že Třeboňsko, s výjimkou severního okraje CHKO, bylo po celý pravěk v podstatě liduprázdné. Výjimku činí nedávno objevená mezolitická stanice, která existovala u jezera dnes zaniklého a částečně zatopeného rybníkem Švarcemberk.

Téměř žádné doklady nejsou ani pro nejstarší období kolonizace Třeboňska. Důkaz o přítomnosti člověka v raných obdobích osídlení poskytují většinou jen pyly obilovin a plevelů, zachycené místy v nejvyšší části rašelinových profilů. Na zánik a přeměnu rašelinišť lze v tomto období usuzovat ze zpráv o stavbách rybníků a dalších vodních úpravách. Protože vznik rozsáhlé soustavy rybníků spolu se zajištěním vody pro jejich naplnění velmi změnil hydrologii celé krajiny, ovlivnil i rašeliniště v blízké či vzdálenější oblasti těchto staveb a zčásti umožnil i využití některých mokřadů jako luk a lesů.

Plány na hospodářské využití velkých rašelinišť Třeboňska se objevují zhruba od konce 18. a začátku 19. století, během kterého byly také většinou realizovány. Z tohoto období je v archivu také nejvíce materiálů jak mapového, tak listinného. Největší ekonomická exploatace rašelinišť trvala zhruba do konce 1. světové války. Rašelina se v té době využívala

především jako palivo. Její spotřeba ale postupně klesá s likvidací zastaralých skláren, železáren apod., ale také v konkurenci s uhlím. Ještě větším zásahem do původního stavu rašelinišť bylo zalesnění rozsáhlých odvodněných ploch, nebo jejich přeměna na užitkové louky. V období mezi válkami se rašelina těží především pro zemědělské a v malé míře i lázeňské účely. Rozsáhlý listinný materiál dokládá, že v tomto druhu podnikání byly trvalé potíže s odbytem. Samozřejmě dostatek archivních dokladů je i pro období zhruba posledních 60 let. Po druhé světové válce exploatace rašelinišť pokračovala i nadále, jen za pomoci mnohem výkonnější mechanizace. Chráněn měl být jen nepatrný zbytek rašelinišť, převážná část měla být vytěžena nebo přeměněna na lesy a výnosové louky. Vytěžená rašelina byla využívána hlavně v zemědělství.

K zásadnímu obratu došlo až po kolapsu totalitního režimu. Poprvé v celé dlouhé historii vývoje Třeboňska se stala prioritním ochrana rašelinišť a mokřadů obecně. Na většině z nich byla těžba ukončena a jsou ponechána svému vývoji. Jejich nejcennější části jsou pak chráněny jako přírodní rezervace nebo přírodní památka. Rašelina pro zahradnické účely se těží pouze na ložiscích Branná a Hrdlořezy. Malé množství materiálu pro lázeňské účely se získává jižně od Třeboně v polesí Hrádeček.

Na základě zjištěných údajů v archivních materiálech jsem se pokusila provést pylovou analýzu profilu rašeliniště Pele s cílem v pylovém spektru najít a potvrdit tyto skutečnosti. Snažila jsem se najít důkazy o velmi pozdní kolonizaci tohoto území a zároveň dokázat, že rašeliniště vzniklo teprve v nedávné minulosti a částečně i působením člověka.

Abstract

In the light of archive materials, the thesis deals with impacts of human activities on peat bogs within the present Třeboňsko Protected Landscape Area (PLA). Owing to the fact that the first Rosenberg manor and-after a short pause caused by confiscations of property of Bohemian nobility following after the Revolt of the Estates and Battle of Bílá Hora-then the Schwarzenberg manor continually existed on this territory until the 20th century, the majority of available historical materials are concentrated in the Třeboň State Archives. Only a small part of the documents concerning the property of noblemen of Hradec, whose manor reached Třeboňsko PLA in its northeast part, are filed in the Jindřichův Hradec State Archives. The only missing materials are of course materials concerning a small part of Vitoraz area which for centuries belonged to Lower Austria and joined the former Czechoslovak Republic as late as 1920.

As economic activities impacting the process of alterations of not only peat bogs but the entire landscape are closely connected with the political and economic situation, I have divided the whole time over which man has been affecting Třeboň area landscape, into 10 uneven periods. They separate the events that fundamentally changed the situation and resulted in a new status modifying the major part of the matters characterizing the preceding period.

Peatlands of the Třeboň region are ancient ecosystems whose development in the Postglacial Period was analyzed in numerous pollen analyses of the Czech palaeoecologists. From the oldest period of time, only modest archaeological evidence is available, showing that Třeboň region, except for the northern margin of PLA, was basically unpopulated during the whole of primeval ages. The only exception is a recently discovered mesolithic settlement which existed at a lake today extinct and partly flooded by Schwarzenberg pond.

Almost no evidence of the oldest period of Třeboň region colonization is available. The presence of man in early periods of settlement is mostly demonstrated only by pollens of cereals and weeds detected locally in top part of peat profiles. The extinction and alteration of peat bogs in this period can be deduced from records of pond build-ups and other water modifications. Giving rise to an extensive system of ponds together with ensuring water for their filling markedly altered the hydrology of the entire landscape and also impacted peat bogs near or farer from these water management structures, having partly allowed some wetlands to be also used as meadows and forests.

Plans of economic exploitation of large peat bogs of Třeboň region were appearing approx. from the end of the 18th and the beginning of the 19th century, during which they were mostly realized. This period also shows the richest stock of maps and documents contained in the archives. The most intensive economic exploitation of peat bogs lasted approx. until the end of World War I. In those times, peat was predominantly used as fuel. However, its consumption was gradually dropping with the liquidation of obsolete glass-works, iron mills, and also in competition with coal. Even a larger impact on the original condition of peat bogs was afforestation of extensive drained areas or their alteration to yielding meadows. In the period between World War I and II, peat was extracted particularly for agricultural and to a smaller extent for balneal purposes. Abundant documentary material shows permanent difficulties with sales in this kind of business. Of course, a number of archive materials documenting the period of recent 60 years are available. After World War II, exploitation of peat bogs continued, using much more efficient mechanization. Only inconsiderable remainder of peat bogs was intended to be protected, predominant part was planned to be extracted or altered to forests and yielding meadows. Extracted peat was mainly used in agriculture.

A substantial upturn occurred only after the collapse of totalitarian regime. For the first time in the long history of Třeboň region development, the protection of peat bogs and wetlands in general became a priority. At the majority of them, extraction was terminated and their most valuable parts are protected as natural reserves or natural monuments. Peat for gardening purposes is only extracted at the deposits of Branná and Hrdlořezy. Small quantities of peat material for balneal purposes are extracted to the south of Třeboň in Hrádeček forest district.

On the basis of the facts found in the archival materials I tried to do pollen analysis of the peat-bog profile. My aim was to find in the pollen spectrum and so prove the existence of some facts from the archival materials. I tried to find the evidence of very late colonization of this area and at the same time to prove the rise of the peat-bog in recent past, which partly happened due to human activities.

Úvod

Diplomovou práci na téma Třeboňská rašeliniště a jejich ovlivnění člověkem mi zadal v dubnu 2006 vedoucí práce profesor Jan Jeník.

V úvodních třech rešeršních kapitolách se zabývám obecnou charakteristikou rašelinišť, jejich klasifikací a biotou těchto ekosystémů. V další kapitole shrnuji problematiku metody použité v praktické části práce - palynologii. Ve třetí kapitole charakterizuji území CHKO Třeboňsko, jeho geomorfologii, hydrologii, klimatické podmínky a rašeliniště dané oblasti.

Hlavním cílem první části vlastní práce bylo vysledovat, jak se rašeliniště během jednotlivých historických období měnila působením člověka. Pro nejstarší období, počátku kolonizace z něhož neexistuje žádný archivní materiál ani archeologické doklady, jsem se pokusila jsem shrnout poznatky palynologických výzkumů území. Další informace o rašeliništích a jejich přeměně z jednotlivých dějinných období jsem pak hledala v bohatých archivních fondech Třeboňského a Jindřichohradeckého státního archivu.

V druhé praktické části práce jsem zhotovila pylovou analýzu profilu rašeliniště Pele z cílem potvrdit některé skutečnosti zjištěné z literatury a archivních materiálů, týkající se kolonizace a dalšího využívání okolního území.

V závěru shrnuji výsledky praktických částí práce. V přílohách jsou zařazeny fotokopie některých historických map, mapu místa odběru vrtného jádra a geologického podloží lokality. Dále uvádím vybrané fotografie pylových zrn a spor z analyzovaných vzorků.

Já, rašeliniště

narodilo jsem se dávno, tuze dávno, snad někdy před deseti tisíci lety, všude zima a chlad. Nebylo divu, právě končila doba ledová.

Tisíce let jsem pak rostlo do výšky, věčně žíznivé, nesouc sebou tolik vody, kolik jsem bylo schopno unést. Těch rostlin a malých živých tvorů, kteří tu se mnou přežívali v mém království od doby ledové, zatímco okolí se měnilo.

Pak jednou, docela nedávno, přišel člověk. Odvedl mi moji vodu, začal brát moje tělo, moji rašelinu. Když skončil zbylo jen málo.

Když však měsíc svítí nad luhem, sním svůj krásný sen. Zaslepte rány, jimiž odtéká voda z mého těla, přikryjte mne posečenou trávou, abych se ochladilo, já začnu opět žít a růst jako kdysi. Všechno živé se ke mně navrátí, aby zde bylo doma.

A Ty, člověče, neproděláš. Nabízím ti krásu pro tvé oko, inspiraci pro tvé konání i klid pro Tvoji duši.

(Anonymus, z letáku na záchranu rašeliniště Soumarský most)



ANTONÍN CHITTUSSI

RAŠELINIŠTĚ U ČLUNKU - OLEJ NA PLÁTĚ (1922)

1. Obecné údaje o rašeliništích, terminologie

Rašeliniště jsou suchozemské ekosystémy vznikající na trvale zamokřených stanovištích se specifickou vegetací, kde převažuje produkce organické hmoty nad její dekompozicí (SUCCOW 2001), řadí se tedy mezi mokřady v užší slova smyslu (SÁDLO, STORCH 2000). Z geologického hlediska jsou rašeliniště ložiska sedimentů organického původu (PIVNIČKOVÁ 1997).

Tyto ekosystémy se vyznačují kyselou reakcí vody (od pH 3,5 u vrchovišť do pH 6,5 u slatinišť) a malým množstvím dostupných živin. V anoxických až anaerobních podmínkách rašelinišť dochází k pomalému rozkladu rostlinných zbytků, které se zde hromadí v různém stupni rozkladu a vzniká rašelina. Dekompozice je zajišťována mikroorganismy, kteří tak získávají energii pro respiraci. Lépe se rozkládá hemiceluloza a celuloza, proto v rašelině zůstává více ligninu (SUCCOW 2001).

Rašeliniště vznikají v oblastech s vysokou a rovnoměrnou distribucí vody, nízkou teplotou a vyšší vlhkostí vzduchu (BORICS *et al.* 2003). Mohou být zásobována povrchovou nebo prameništní vodou z okolí, nebo srážkami, přítok a odtok a výpar vody musí být v rovnováze. Rašeliniště je trvale nasycené vodou, která může v humolitu vrchovišť tělese dosahovat až 97% jeho hmotnosti (DOHNAL *et al.* 1965). V suchém období se z rostlin i z volné hladiny vypařuje značné množství vody a zvlhčováním vzduchu ovlivňuje klimatické poměry okolního prostředí. V létě se povrch zvláště u bezlesého rašeliniště přehřívá, teplo se akumuluje ve vodě a během chladnějšího období je vyzařováno do okolí, tím snižuje letní a zimní teplotní výkyvy a zmírňuje klima okolního prostředí. Rašeliniště je na podzim teplejší než okolí a v létě naopak. Vlhký vzduch pak bývá zdrojem silné ranní rosy, mlhy a deště, které přesahují až za hranice rašeliniště (JENÍK 1998).

Rašeliniště jako ekosystémy se nejčastěji klasifikují podle hydrologických podmínek a vznikajícího humolitu na vrchoviště, přechodová rašeliniště a slatiniště.

1.1. Klasifikace ložisek humolitů a humolitů

Termín humolit byl přijat a schválen v r. 1937 Mezinárodní pedologickou společností na konferenci v Curychu. Je to souborný termín pro zeminy s vysokým obsahem humusu - slatinu, rašelinu a slatinnou zeminu (HADAČ 1953). Naopak pro ložisko humolitů čeština vhodný nadřazený termín nemá a používá termín rašeliniště, která pak dále dělí na vrchoviště obsahující rašelinu a slatiniště obsahující slatinu.

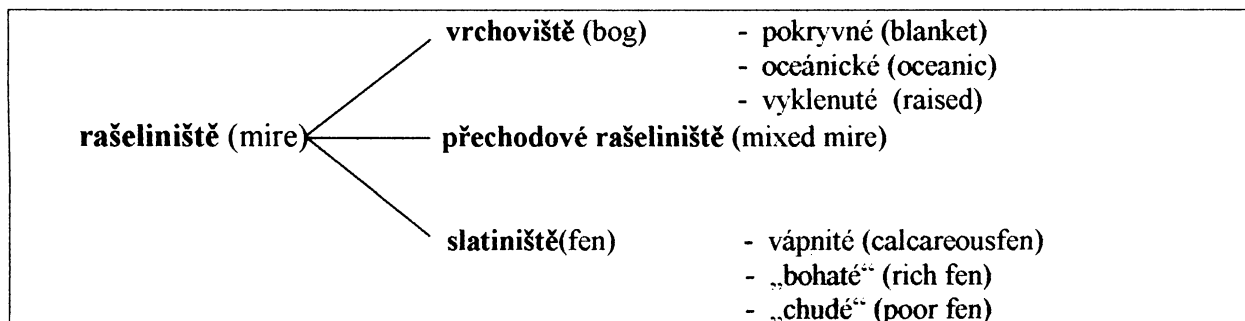
Klasifikaci ložisek humolitů bylo vypracováno mnoho a hlediska, z nichž vycházeli jejich autoři, jsou různá. Hydrologická klasifikace dělí ložiska podle stupně vlhkosti a významu pro vodní režim oblasti, topografická dle umístění v terénu a reliéfu, botanická vychází z poměrů vegetačního krytu a genetická třídí rašeliniště podle způsobu vzniku. Některé klasifikace popřípadě spojují více hledisek (Tab.1), žádná ale nezohledňuje všechny faktory. (DOHNAL *et al.* 1965).

Tab.1. Členění rašelinišť z geneticko-topografického hlediska. (Succow 2001) doplněno

vzniklá zazemněním	Vznik postupným zazemňováním (ukládání sedimentů) vodních ploch. východní Německo, Polsko, horní a střední tok Rýna
vzniklá zbahněním	Vlivem zvýšené hladiny spodní vody následuje zbahnění sníženin, vznik slatiniště nebo rašeliniště Českomoravská vrchovina
protékaná	Tvorba rašeliny vlivem podzemní vody na okrajích údolí pobřeží Baltu (Odra - Visla), horní tok Dunaje
kotlová	Vznik rašelinišť v maloplošných sníženinách zvlněného reliéfu mladých morén. Voda jak srážková, tak podzemní. východní Německo, Polsko, pobřeží Baltu
dešťová	Vznik rašeliny čistě pod vlivem srážkové vody. v nížinách: SZ Německo, Holandsko; hory: Český masív, Karpaty, Alpy
svahová	Plošně na svazích, kde je obtížně propustné podloží. S. svahy Alp
přeplovovaná	Tvorba rašelin v oblasti periodicky zaplavovaných říčních luhů a mořských břehů. pobřeží Severního moře
prameništění	Maloplošně, roztroušeně bezprostřední vliv vody z pramene.

Nejjednodušší a nejobecnější je klasifikace (Tab.2) dle způsobu zásobení vodou a druhu vznikajícího humolitu na tři druhy rašelinišť: vrchoviště, slatiniště a přechodová rašeliniště (Některí autoři neuznávají přechodová rašeliniště, např. HADAČ 1953, DOHNAL *et al.* 1965).

Tab.2. Obecná klasifikace rašelinišť.



Vrchoviště se nacházejí v depresích na oligotrofním nepropustném podloží a jsou sycena hlavně srážkovou vodou, vyskytují se většinou ve vyšších nadmořských výškách s vlhkým podnebím. Slatiniště jsou naopak převážně v údolích, v místech s vysokou hladinou podzemní

vody nebo v okolí pramenišť. Výživa je jednostranná, vápníku je dostatek (více než 2,5 % v sušině), ale je blokován dusík a fosfor. Tato blokáda je příčinou nedostatečného rozkladu organické hmoty, a proto vznikají rašelinám podobné slatinné organické půdy (PIVNIČKOVÁ 1997). Přejdem mezi těmito typy jsou přechodová rašelinistiště, která jsou sycena jak vodou srážkovou tak podzemní (LELLÁK, KUBÍČEK 1992).

WEBER (1903) dělil rašelinistiště na muddová, z detritů převážně nižších rostlin, živočišných zbytků a anorganického materiálu, jde tedy o ložiska slatinná. Druhým typem jsou pak rašelinistiště vlastní, tvořená vrstvením rostlinných zbytků v místě, kde rostly a odumřely. Ty dále dělí na eutrofní, mezotrofní a oligotrofní. Podobnou klasifikaci (Tab.3) rozšířenou o typy humolitů prameništní a minerální usazeniny používá SUCCOW (2001).

Tab.3. Klasifikace humolitů. (Succow 1988) doplněno

<p>I. Rašelina (Torf, Peat)-Vzniká na trvale zamokřených místech v anaerobním prostředí (redukční podmínky), rozklad organické hmoty je pomalejší než její přísun a org.C a N se hromadí v podobě rašeliny.</p>	
<p>1. dělení podle % organického C:</p>	<p>vrchovištní (Reintorf) > 90% org.C „plná“ (Volltorf) > 70% org.C „poloviční“ (Halbtorf) >30% org. C náslat'-anmoor (Antorf)> (5) 15-30% org. C</p>
<p>2. podle poměru org. C/N (Succow, 1998):</p>	<p>C/N > 33 oligotrofní C/N = 20-33 mesotrofní C/N = 10-20 eutrofní C/N < 10 polytrofní</p>
<p>-----</p>	
<p>II. Muda (Mudde, Gyttja) Sedimentuje pod vodou, klesající částice (většinou řasy, se usazují na dně). Obsahuje min. 5 % org.podílu.</p>	
<p>Muda se dělí: organická > 30% org. podíl ; < 70% CaCO₃, nebo silikát vápnitá 5-30% org. podíl ; 30-95% CaCO₃ silikátová 30-95% silikát (jíl, písek)</p>	
<p>-----</p>	
<p>III. Prameništní usazeniny s org. podílem > 5% ; pěnovec s příměsí slatiny</p>	
<p>-----</p>	
<p>IV. Minerální sedimenty s org. podílem < 5% ; pěnovec, jezerní jíl, písek, křída</p>	

Klasifikace rašelinistišť podle vzniku, tedy hydrologické členění pochází ze Švédska a pro naše poměry ji aplikoval RUDOLPH (1932) a v podstatě v ní rozdělil česká rašelinistiště na topogenní a ombrogenní (soligenní se u nás nevyskytují).

Topogenní rašelinistiště se vyvíjejí zarůstáním nádrží a na prameništích a rostlinná společenstva by zde měla být eutrofní až mezotrofní a tudíž humolitem by měla být slatina. Ombrogenní vznikají ve vyšších polohách, kde je dostatek dešťových srážek a sycena by měla být pouze srážkovou vodou. Voda těchto rašelinistišť je výrazně oligotrofní a velmi kyselá a měla by zde vznikat rašelina (Obr.1).

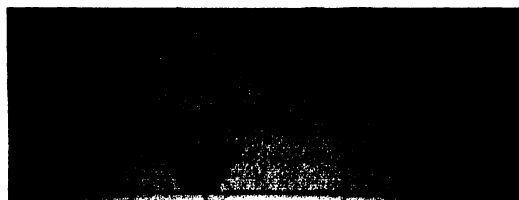
I. rašeliniště topogenní



vzniklé zazemněním



průsakem do deprese

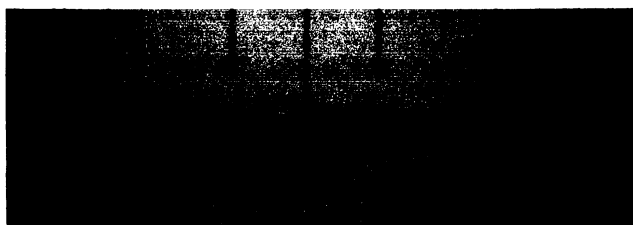


morenové

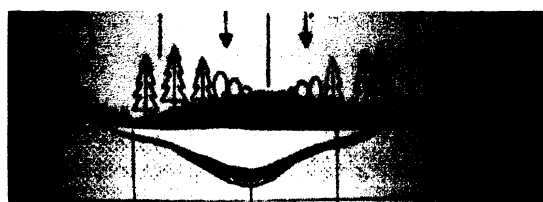


přeplavované

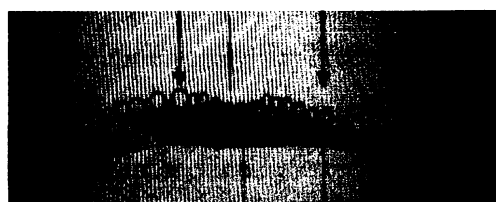
II. ombrominerogenní -přechodové rašeliniště



III. omrogenní - vrchoviště



vzniklé na zazemněném jezefe



sedlové

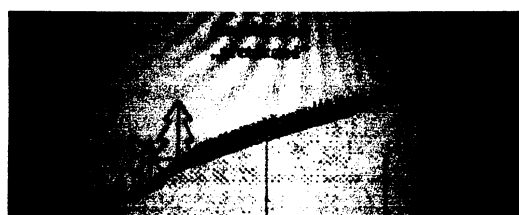


vzniklé na přeplavovaném slatiništi

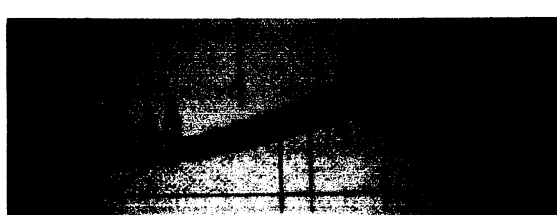


vzniklé na přetékaném prameništím slatiništi

IV. soligenní



přetékané



prútočné

Obr.1. Klasifikace podle způsobu vzniku - topogenní, soligení, ombrominerogenní a ombrogenní rašeliniště (ELLENBERG 1996). upraveno

Působením dalších faktorů však existují topogenní oblasti, které jsou vyvinuty jako vrchoviště s charakteristickými rostlinnými společenstvy i mikroreléfem a naopak v ombrogenní oblasti vznikly typické slatiny. Typickým příkladem této výjimky jsou rašeliniště v České republice, kde neexistují čistě ombrogenní, ale pouze topogenní vrchoviště (DOHNAL *et al.* 1965).

Termín humolit označuje zeminy s vysokým obsahem humusu (HADAČ 1953). V podstatě rozlišujeme tři základní druhy humolitů: slatinu, slatinou zeminu, rašelinu. Tato klasifikace je založena na vývojovém principu. Začíná iniciálními druhy humolitů, takže bylo nutné respektovat společenstva, z nichž jednotlivé druhy vznikaly a společenstva, která rostou nyní, dále chemické a fyzikální vlastnosti minerálního podloží, hydrologii atd., podle toho se pak humolity dělí na: anmoor, slatinou zeminu, slatinu, rašelinu (KUBIENA 1953).

Anmoor je typ slatinné zeminy s nižším obsahem humusu a forma humusu je poněkud odlišná od jiných slatinných zemin. Podle edafických podmínek vznikají tyto zeminy v neutrálním až alkalickém prostředí společenstvy slatinnými a v kyselém společenstvy rašelinnými (DOHNAL *et al.* 1965). LAATSCH (1957) považuje za anmoor silně humózní gleje, tedy přechod mezi glejí a slatinou. V češtině byly pokusy o zavedení názvu slatinné louky nebo zrašeliňující půdy, tyto termíny však nevystihují správně charakter humolitu, neboť mohou být anmoory slatinné i rašelinné. Například termín slatinné louky se používá pro louky polabské, kde se o pravý anmoor nejedná a naopak rašelinné louky na Třeboňsku jsou ve skutečnosti slatiny. V našich podmínkách vzniká náslat' na lokalitách, kde hladina podzemní vody sahá k povrchu jen občas a tvorba slatiny ani rašeliny není možná.

Slatinné zeminy vznikají z mezotrofních a eutrofních rostlinných společenstev složených, zvláště z ostřic a trav, skladba je pak závislá na minerální síle prostředí (PIVNIČKOVÁ 1997).

Slatinné zeminy se dělí na prosté a karbonátové. Anorganický podíl v prosté slatinné zemině je alochtonního původu a je tvořen většinou silikáty, anorganická složka u slatinné zeminy karbonátové je autochtonní a je organogenního původu (PRÁT 1929 in DOHNAL *et al.* 1965). HADAČ (1953) nazývá tento druh humolitu křídová slatinná zemina.

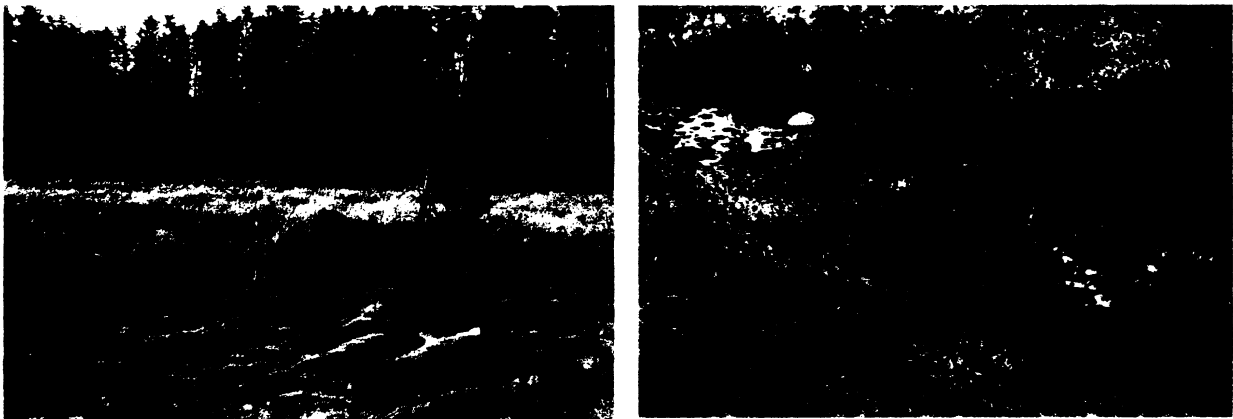
Slatiny se dělí na prosté, karbonátové a sirnoželezité. Slatiny prosté vznikaly z mezotrofních a eutrofních rostlinných společenstev, jimiž zarůstaly vodní nádrže nebo okolí pramenů s nižší mineralizací vody. Slatiny karbonátové vznikly na vývěrech kalciumkarbonátové vody a slatiny sirnoželezité na vývěrech podzemní vody s obsahem sulfátů (DOHNAL *et al.* 1965). Největší ložiska prostých slatin v Čechách jsou v Třeboňské pánvi, naopak slatiny sirnoželezité se až na ložisko Vimperky u Třeboně na Třeboňsku nevyskytují (FOŠUMOVÁ *et al.* 1996).

Rašelina se tvoří na stanovištích s vlhkým a chladným klimatem buď narůstáním biomasy oligotrofních až dystrofních společenstev nad hladinou podzemní vody a hromaděním její odumřelé hmoty ve vodou nasyceném rašeliníšti, nebo zazemňováním stojící vody (DOHNAL *et al* 1965). Důležitým předpokladem je izolace vrchní části půdy s vegetací od kontaktu s minerálním podložím například vlivem podzemní vody (BOBBING *et al.* 1998).

Pro tvorbu rašeliny mají velký význam mechy, především svazu *Sphagnion*. V počátečních stádiích sukcese to jsou rašeliníky například: *Sphagnum subsecundum*, *S. teres*, *S. inundatum* a *S. plumulosum*, jež jsou schopné vegetovat přímo na minerálním podloží, později za vhodných hydrogeologických podmínek nastupují společenstva bultotvorná jako: *Sphagnum medium*, *S. fuscum* společně s dalšími rostlinnými druhy (DOHNAL *et al.* 1965). Nezelené buňky rašeliníků tzv. hyalocyty, jsou schopny intenzivně nasávat vodu, proto je tento mech schopen pojmout více než dvacetkrát více vody, než je hmotnost suché rostliny a tato vlastnost je zachována po odumření jeho spodní části (SÁDLO, STORCH 2000).

V počátečních fázích vývoje je povrch rašeliníšť málo rozčleněn, pouze v místech vývěru nebo proudění vody může být vegetace odlišná, nebo zcela chybět. S postupným narůstáním rašeliníště se na vyvýšených místech objevují rašeliníky s odstředivým růstem, které snesou občasné přesušení a izolaci od vody s rozpuštěnými minerály (ALBRECHT 1979). Tyto kopečky se nazývají bulty a najdeme na nich kromě mechů i suchopýr (*Eriophorum*), drobné keřky, jako například rojovník (*Ledum palustris*), vložyni (*Vaccinium uliginosum*), klikvu (*Oxyccocus palustris*), ale i zakrslé břízy (*Betula*), borovice (*Pinus*) a smrky (*Abies*) (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Vodní hladina leží průměrně 20 cm pod vrcholky bultů, které při tání sněhu a vydatných srážkách tvoří hrázky zadržující vodu. Dočasně zatopené prohlubně mezi bulty se nazývají šlenky (Obr.2,3), a v nich je hladina vody 0 až 20 cm nad povrchem, krátkodobě mohou i vysychat. Vegetace šlenků musí snášet zaplavení a při vysychání ve slunečných dnech naopak i silné přehřátí (NEUHÄUSL 1972). Za dešťů jsou do šlenků splavovány minerály a odumřelé části rostlin, kolísání vody způsobuje vyšší rozklad a mineralizaci rašeliny (DOHNAL *et al* 1965). Na slabě nakloněných vrcholových plošinách vrchovišť nacházíme častěji než bulty a šlenky paralelně uspořádané vyklenuté vrstevnicové hrázky (strängy, reflary) a mezi nimi sníženiny, v nichž se mohou vytvářet protáhlá terasovitá jezírka. Strängy jsou široké i několik metrů a dlouhé desítky metrů, účinně zadržují srážkovou vodu a tu pak pomalu uvolňují. Protože jejich povrch je mimo dosah podzemní vody, rostou na nich specifická rostlinná společenstva (ELLENBERG 1996).





Obr. 2. a 3. Rašeliník (*Sphagnum*) vytváří charakteristické útvary bulty a šlenky. (rašeliniště Pele).

Původ vrstevnicových hrázek není jednoznačně objasněn, mohou vznikat dlouhodobým zatopením šlenku při náhlém zvýšení srážek, což znemožní růst vegetace ve šlencích. Na bultech nad vodní hladinou se naopak přírůstky zvýší a vytvořená hráz rychle odrůstá a zadržuje stále více vody (NEUHÄUSL 1972). Další možností vzniku těchto útvarů je trhání vodou přesycené rašeliny při sesouvání po nakloněném podloží. Vzniklá protáhlá jezírka vlivem opakování výše uvedených jevů hůře zarůstají vegetací, přestože je prostředí bohatší na živiny a minerály. Na některých rašelinistiích se nacházejí kruhová jezírka označovaná švédským slovem blänk (třpytivý), nebo německým slovem kolk (DOHNAL *et al.* 1965). Mohou vznikat na vývěrech minerální vody na počátku vývoje rašelinistiě, kdy vyvěrající voda znemožňuje zapojení rašeliníku a vyšších rostlin; zatímco okolní rašelinistiě přirůstá, jezírko zůstává otevřené. Jezírka vody se odlišují rozdílným chemismem vody a tím i jinou vegetací na březích např. ostricí zobánkatou. V době stagnace rašelinistiě při poklesu množství srážek dochází k postupnému zarůstání blánek vegetací. Nejčastěji se na tomto procesu podílí ostrice (*Carex*), vytvářející dlouhými oddenky z břehu síť, na které se uchycují rašeliníky s dalšími rostlinami a vzniká třasovisko plovoucí na vodní hladině (ELLENBERG 1996). Všechny proměny vegetace a povrchu živých rašelinistiě jsou však velmi pomalé a trvají stovky a tisíce let. Rašelinistiě jsou tak v nenarušeném životním prostředí velmi stabilní ekosystémy (NEUHÄUSL 1972).

1.2. Ekologické podmínky rašelinistiě

Boreální rašelinistiě pokrývají významnou část pevniny tří kontinentů na severní polokouli (severní Ameriku, Evropu a Asii). Rašelinistiě jsou stanoviště rostlin charakteristická spíše pro severskou tajgu či tundru, vyskytují se však i ve střední Evropě, kde představují ostrůvky

s rozdílnými edafickými, klimatickými a hydrologickými podmínkami, výrazně odlišnými od okolních biotopů (ELLENBERG 1996). Představují rozsáhlé mokřady, které mají podobný charakter jak v Alpách, Karpatech, tak i severských částech Evropy, Asie a Ameriky (BORICS *et al.* 2003).

Tab. 4. Srovnání chemismu základních typů rašelinišť. (ELLENBERG 1996)

Typ rašeliniště		Slatiniště			Přechodové rašeliniště oligotrofní až dystrofní	Vrchoviště dystrofní, resp. oligotrofní
		eutrofní	mezo- až oligotrofní			
			vápnitá	nevápnitá		
Vlastnosti rašeliny	hodnota pH	ca 4,5-7,5	6,5-8,5	ca. 3,5-5,0	ca. 3,0-4,5	< 3,0-4,2
	obsah vápníku	střední až vysoký	velmi vysoký (jezerní křída)	nízký	velmi nízký	nepatrný
	obsah ostatních minerálů	vysoký	nízký až střední	nízký	velmi nízký	nepatrný
	zásobení dusíkem	dobré až velmi dobré	špatné až středně dobré	středně dobré až špatné	špatné	velmi špatné
	rozklad biomasy	rychlý až středně rychlý	středně rychlý (až rychlý)	středně rychlý (až rychlý)	pomalý až středně rychlý	pomalý

Vzhledem k velmi extrémním životním podmínkám na rašeliništích (Tab.4.), má mnoho zde se vyskytujících rostlinných druhů různá uzpůsobení k životu v kyselém, zamokřeném prostředí. Jedním z nepříznivých faktorů je také konkurenční tlak rychle rostoucích rašeliničků. Rašeliničky odčerpávají společně s vodou i živiny z prostředí a zároveň uvolňují huminové kyseliny, čímž přispívají ke zvyšování kyselosti prostředí a omezují tak růst konkurenčních druhů. Byliny rostoucí v jejich koberci musí každoročně posouvat kořenový systém a lodyhy o něco výš, jinak zůstanou pohřbeny v rašelině a hynou. Tuto schopnost mají některé ostrice a rosnatky (DOHNAL *et al.* 1965). Specifickou skupinou rašeliništní flóry, jež je uzpůsobená na deficit některých biogenních prvků, jsou masožravé rostliny, které část živin získávají rozkladem polapeného hmyzu (ALBRECHT 1979). Zajímavá je xeromorfie u rašelinných keříků, jako *Andromeda polifolia*, *Ledum palustris*, *Empetrum nigrum* jejichž neopadavé listy jsou jehlicovité a s podvinutými okraji a silnou kutikulou s dobře uzavíratelnými vnořenými průduchy obsahují hygromorfní houbové pletivo a jsou neopadavé. Mají obdobný charakter jako rostliny ze suchých stanovišť s velkým sezónním nedostatkem vláhy (SÁDLO, STORCH 2000). Existuje několik teorií vysvětlujících paradox xeromorfie. Dvě teorie považují za

příčinu teplotní výkyvy, kdy se povrch rašeliniště přehřívá až na 40°C, nebo naopak zimní mrazové vysychání. Další možnou příčinou je fyziologická suchost rašeliny (nízké teploty v trvale zamokřené půdě snižují dostupnost vody pro kořeny). Poslední hypotézou xeromorfie jsou peinoformismus, kdy je stavba listů a neopadavost podmíněna nedostatkem živin (SUCCOW 2001). Živiny se snaží tyto rostliny získávat z vody, jejímž intenzivním čerpáním kompenzují jejich nízký obsah.

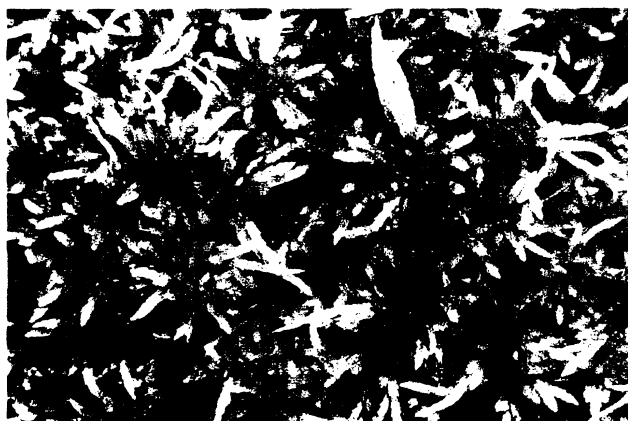
Rozhodujícím omezujícím faktorem na rašeliništích je (ELLENBERG 1996) :

- Nedostatek kyslíku anoxické, anaerobní prostředí - rostliny koření jen tak hluboko, kam aspoň občas pronikne vzduch
- Nedostatek minerálních živin: makroelementů (N, P, Ca, K, Mg) i mikroelementů (důležité pro tvorbu semen)
- Vysoká kyselost: zpravidla, platí zejména pro vrchoviště a přechodová rašeliniště, neplatí pro většinu slatinišť
- Stále se zvyšující povrch rašeliniště: platí zejména pro vrchoviště, důsledky pro malé byliny (např. rosnatku)
- Dostatek světla: rostliny otevřených stanovišť (tundra, světlá tajga...)
- Toxické látky v půdě, vznikající pomalým a nedokonalým rozkladem organické hmoty v anoxických podmínkách nebo uvolňováním ze sedimentů vlivem nízkého pH
- **Teplotní výkyvy** - přehřívání povrchu v létě a kratší vegetační sezóna vlivem prochlazeného rašeliniště na jaře
- **Vodní stres**: trvalý nadbytek vody je přerušován příležitostným poklesem hladiny vody a mokřadní rostliny díky absenci účinné stomatální kontroly ztrácejí vodu
- **Herbivorie**: rašeliništní rostliny rostou pomalu (nedostatek živin), proto se musí bránit herbivorii
- **Kompetice s rašeliníky (*Sphagnum*)**

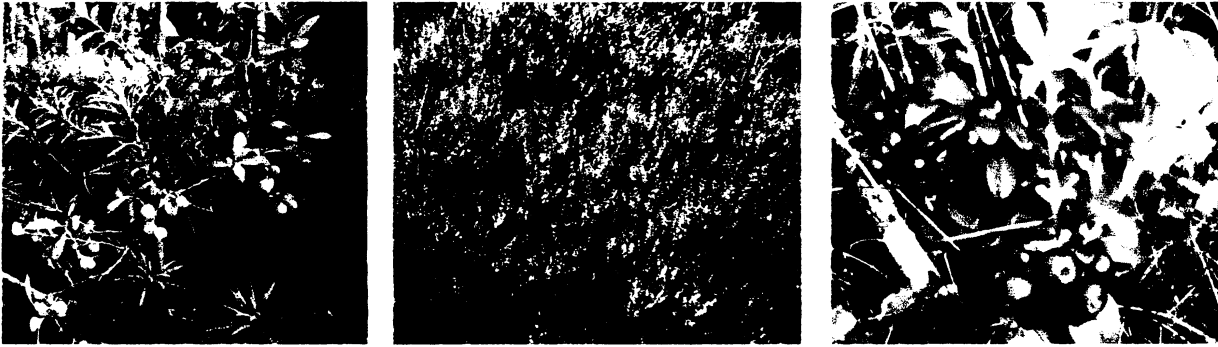
Proto se na rašeliništích nachází jen omezený počet rostlinných druhů. Vyskytují se tu dodnes rostliny typické pro tajgu a tundru, tedy jak druhy subborální a boreální, tak i subarktické z nichž některé jsou ve střední Evropě glaciálními relikty (DOHNAL *et al.* 1965).



Obr.4. Glaciální relikv rostoucí na rašeliništích *Drosera rotundifolia* (pískovna Cep).



Obr.5. Rašeliník *Sphagnum*



Obr.6-8. Typická vegetace rašelinišť *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea* (Losí blato) .

Patří k nim například *Betula nana* nebo *Andromeda polifolia*. Další rostlinné druhy se na rašeliniště dostaly v období jejich největšího rozkvětu v atlantiku. Tyto rostliny označované jako subatlantické, nejsou tak chladnomilné, ale jsou vlhkomilnější a vyhovuje jim spíše mírnější oceánické klima. Typickým příkladem je *Lycopodiella imundata* nebo *Drosera rotundifolia*. Vznik lesů zatlačil na rašeliniště i některé světlomilné horské druhy, rozšířené původně v celé bezlesé krajině (RYBNÍČEK *et al* 1984).

Podobně i živočichové obývající rašeliniště se přizpůsobili specifickým podmínkám těchto biotopů. Kvůli nedostatku živin v prostředí a tím i málo potravy se přizpůsobili například menší velikostí těla. Vhodným životním cyklem se brání toxicitě a anoxii. Z důvodů nedostatku prostoru mezi mechy osídlují někteří ze skupiny bezobratlých přímo rašeliničky. Vlivem velkých denních teplotních výkyvů na povrchu rašelinišť, kdy během horkého dne se povrch zahřívá a s večerem se rychleji ochlazuje než spodní vrstvy, některé druhy pavouků diverzifikují své niky (ALBRECHT 1979).

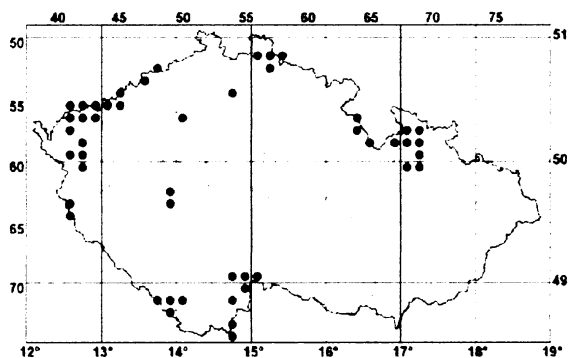
1.3. Biota rašelinišť

Vymezení a klasifikace rostlinných společenstev rašelinišť a slatinných luk v ČR patří k nejobtížnějším problémům fytoecologie, neboť vegetaci rašelinnou tvoří fragmenty původních rostlinných společenstev, zatímco vegetace luk obecně je v našich podmínkách vegetací druhotnou a náhradní (RYBNÍČEK *et al.* 1984). CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ (2001) klasifikují rostlinstvo rašelinišť podle jednotlivých stanovišť vegetace, biotopů a společenstev v nich se vyskytujících na: vegetaci vrchovišť (se společenstvy otevřených vrchovišť a šlenků), vápnitých slatinišť, slatinných a přechodových rašelinišť (kam se řadí rostlinstvo přechodových rašelinišť, vegetace nevápnitých mechových slatinišť a zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou) a rašelinných lesů.

- Vegetace vrchovišť



Obr.9. Rašeliniště Červené blato. (foto: J.Ševčík)



Obr.10. Mapa rozšíření vegetace vrchovišť v ČR. (Zdroj:AOPK ČR na základě mapování z let 2001-2003)

Vrchoviště jsou ombrogenní zpravidla horská rašeliniště s rašelintvornou vegetací s aktivní tvorbou rašeliny a s obvykle s mozaikovitou strukturou bultů a šlenků případně jezírek blánek (SPITZER 1993). Na Třeboňsku, přestože se zde vyskytují pouze topogenní nebo přechodová rašeliniště, na některých lokalitách jako Červené blato, Ruda u Horusického rybníka, Žofinka, Trpnouzské blato, se vrchovištní společenstva vyskytují (ALBRECT *et al* 2003). Z fytoocenologického hlediska jsou tvořena společenstvy třídy *Oxycocco-Sphagnetea*.

Otevřená vrchoviště jsou tvořena rostlinnými společenstvy svazů *Oxycocco-Empetrion hermophroditi*, *Sphagnion medii*, *Oxycocco-Ericion* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Dominantními druhy jsou rašeliníky například: *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum*, *S. papillosum*, *S. rubellum*, *S. fuscum* a další v mechovém patře je častý i *Polytrichum strictum* (SÁDLO, STORCH 2000). Chudé bylinné patro tvoří: *Carex pauciflora*, *Droserra rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Trichophorum cespitosum* aj. dále drobné keřky: *Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtilus*, *V. uliginosum*, *Empetrum nigrum* stromy se objevují jen vzácně, jednotlivě a neovlivňují výrazněji ani přízemní vegetaci, ani vzhled porostu (HÁJEK in RYBNÍČEK 2001).

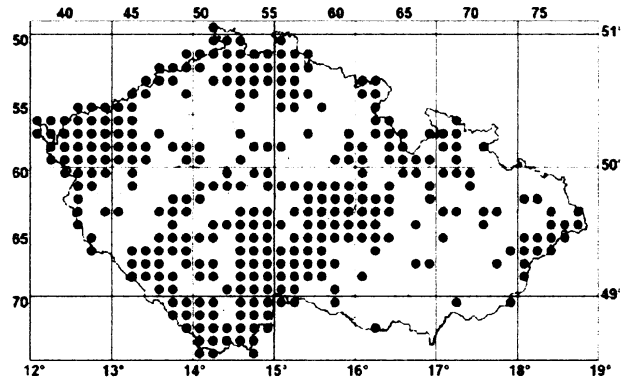
Vegetace vrchovištních šlenků od malých prohlubní až po šlenky výrazně protáhlé po vrstevnici (tzv. flarky) a po spádnici spojené drobnými erozními rýhami je poněkud odlišná. Šlenky většinou nevysychají a jejich dno sahá až k minerálnímu podloží, nebo na hlubokých vrchovištích je tvořeno vyvločkovými huminovými kyselinami (NEUHAUSL 1972). Charakteristickými společenstvy šlenků jsou svaz *Leuko-Scheuchzerion palustris* třídy *Oxycocco-Sphagnetea* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Vegetaci šlenků tvoří *Sphagnum cuspidatum*, *S. majus*, *S. tenellum* a *Drepanocladus fluitans*. V bylinném patře se vyskytují zejména druhy: *Carex limosa*, *C. rostrata*, *Droserra anglica*, *D. rotundifolia*,

Eriophorum angustifolium a *Scheuchzeria palustris* (HÁJEK, RYBNÍČEK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

• Vegetace přechodových rašelinišť



Obr.11. Borkovická blata.



Obr.12. Mapa rozšíření přechodových rašelinišť v ČR. (Zdroj: AOPK ČR na základě mapování v letech 2001-2000)

Vegetace přechodových rašelinišť zahrnuje společenstva od ostrícovo-mechových rašelinných až po nevápnitá slatinná. Společenstva osidlují svahy nebo údolí, ale také prameniště a okolí potoků na chudém geologickém podloží, případně navazují na okraje oligotrofních jezer nebo okrajové zóny vrchovišť, laggy (CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001). Společenstva vyžadují vysokou hladinu podzemní vody s kyselou až mírně zásaditou reakcí, chudou až středně bohatou na minerální látky (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Na Třeboňsku se tento typ stanoviště vyskytuje například v lokalitách: Široké blato, Ruda, Pele (ALBRECHT *et al.* 2003).

◦ Vegetace biotopů přechodových rašelinišť

Vegetace biotopů přechodových rašelinišť osidluje prameništní rašeliniště, okraje vodních nádrží i laggy vrchovišť sycená hlavně podzemní vodou. Prostředí je oligotrofní s reakcí slabě kyselou až kyselou (NEUHÄUSL 1972). Rašeliniště jsou pokryta ostrícovo-rašelínkovou vegetací svazů *Eriophorion gracilis* a *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Z mechů převládají *Sphagnum subsecunde*, *Polytrichum commune* a *P. strictum*. Bylinné patro tvoří *Carex chordorrhiza*, *C. echinata*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, místy rostou i keřiky: *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, často se vyskytuje *Drosera rotundifolia* (RYBNÍČEK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

- Vegetace nevápnitých mechových slatinišť

Mezi přechodová rašeliniště patří také stanoviště vegetace nevápnitých mechových slatinišť. Tato slatiniště se nacházejí na údolních i prameništích, mezotrofních až eutrofních, slabě kyselých nebo neutrálních rašeliništích a rašelinných loukách. Rostlinná společenstva tvoří svazy třídy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*: *Caricion fuscae*, *C. lasiocarpae*, *C. demissae*, *Drepanocladion exannulati*, *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* (RYBNÍČEK *et al.* 1984).

Na těchto biotopech převládají *Carex flava*, *C. nigra*, *C. rostrata* a jiné šáchorovité rostliny. Bohatě vyvinuté mechové patro je tvořeno například mechy: *Drepanocladus revolvens*, *Campylium stellatum*, *Hypnum pratense*, *Aulacomnium palustre*, z rašeliníků (*Sphagnum*) jen výjimečně některé kalcitolerantní druhy. Dále se vyskytují *Epilobium palustre*, *Ranunculus flammula*, *Oxycoccus palustris*, vzácně *Epipaktis palustris* a v případných oligotrofních jezírkách *Utricularia minor* (RYBNÍČEK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

- Prolákliny na rašelinném podloží s hrotnosemenkou bílou

Na mělkých mezotrofních rašeliništích na zamokřených půdách a na písčitém podloží jsou porosty v nichž dominuje *Rhynchospora alba*. Společenstva svazu *Rhynchosporion albae* se často vyskytují v opuštěných pískovných, kde představují prvotní stádia slatin. Mechové patro tvoří převážně *Sphagnum*. V bylinném patře mimo převažujících šáchorovitých rostlin se vyskytují také rosnatky *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *D. rotundifolia* a *Lycopodiella imundata* (RYBNÍČEK *et al.* 1984).

- **Vápnitá slatiniště**

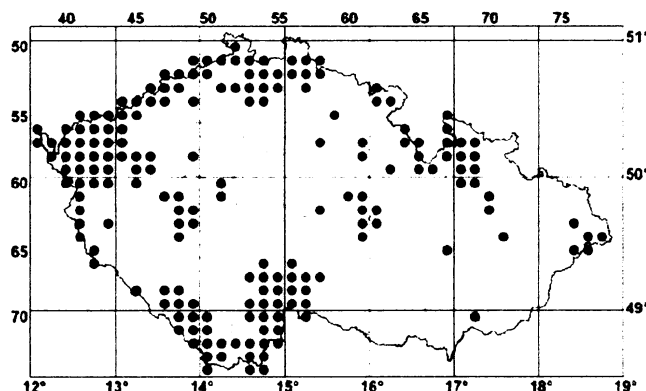
Vegetace vápnitých slatinišť osídluje prameništní rašeliniště celoročně zásobovaná vodou bohatou vápníkem a dalšími ionty. Jsou tvořena ostrícovomechovými porosty s převládajícími šáchorovitými rostlinami. Typickým společenstvem těchto biotopů je svaz *Caricion Davallianae* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Na Třeboňsku se tento typ stanoviště nevyskytuje.

Dominujícím druhem je drobně trsnatá *Carex Davalliana* a suchopýry (*Eriophorum*). Mechové patro je tvořeno mechy čeledi *Amblystegiaceae* a naopak rašeliníky (*Sphagnum*) chybějí (MORAVEC in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

• Vegetace rašelinných lesů



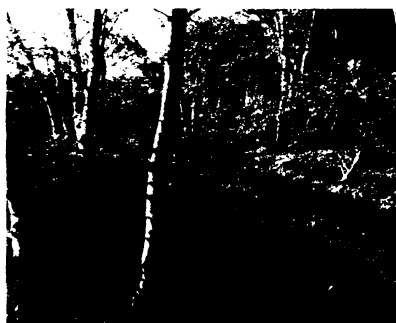
Obr.13. Rašelinný les na Borkovických blatech.



Obr.14. Mapa rozšíření rašelinných lesů v ČR. (Zdroj: AOPK ČR na základě mapování biotopů v letech 2001-2003).

Rašelinný les se vyskytuje na rašelinných půdách v oblastech s vlhčím klimatem, v podmáčených rovinatých polohách nebo mírných sníženinách a je tvořen většinou nezapojenými porosty stromů: *Picea*, *Betula* a *Pinus*. V keřovém patře převládají zmlazující dřeviny stromového patra. Bylinné patro je nezapojené s keříky *Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris* a *Ledum palustris*. Velké plochy pokrývají mechorosty převážně *Sphagnum* (CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

° Rašelinné březiny



Rašelinné březiny se vyskytují většinou jen jako mladá vývojová stádia sukcese na glejových a rašelinných půdách ve zvodnělých depresích či na okrajích rašelinišť. Voda stagnuje na povrchu většinou jen v období jarního tání, proto nedochází k tak výrazné akumulaci humolitu. Charakteristickým společenstvem je svaz *Betulion pubescentis* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). V nezapojených nízkých lesích dominuje *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, někdy s příměsí *Betula pendula*, *Populus tremula* a *Quercus robur*. Stromové patro přechází plynule v keřové, jež tvoří zmlazující se dřeviny stromového patra a společně s keři *Frangula alnus* a *Salix aurita*. Z bylin dominují trávy například: *Molinia caerulea* a časté jsou i vrchovištní druhy jako *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, případně boreální druhy: *Blechnum spicant*, *Calamagrostis villosa*, *Trientalis europaea*. Hojně jsou zastoupeny mechy, zejména *Sphagnum*, dále pak *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum commune* (MIKYŠKA in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

◦ Rašelinné brusnicové bory



Rašelinné brusnicové bory stejně jako bory blatkové většinou představují poslední stádium sukcese na vrchovištích nižších poloh. Původně se vyskytovaly asi jen na okrajích vrchovišť a přechodových rašeliništ' (BŘEZINA 1975). S postupujícím odvodňováním docházelo k přeměně původních rozvolněných blatkových a borovicových rašeliništ' v zapojenější lesy (NEUHÄUSL 1972). Společenstva rašelinných borů jsou tvořena svazem *Dicrano-Pinion* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Stromové patro, které je většinou plně zapojené, tvoří *Pinus sylvestris* s příměsí *Picea abies* nebo *Betula pubescens*, často i *Pinus rotundata*. V hustém bylinném patře dominují *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* a *Vaccinium* na suchých místech je hojná *Molinia caerulea*. V mechovém patře se dále vyskytují druhy rodů *Sphagnum*, *Dicranum* a *Polytrichum* (REKTORIS *et al.* 1997 in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

◦ Suchopýrové bory kontinentálních rašeliništ'



Suchopýrové bory se vyskytují v okolí nádrží nebo na vývěrech oligotrofních pramenů s kolísavou hladinou podzemní vody (BŘEZINA 1975). Společenstva těchto borů se řadí do svazu *Sphagnion medii* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Stromové patro tvoří *Pinus sylvestris*, *Picea abies*. V bylinném patře jsou zastoupeny *Molinia caerulea*, *Eriophorum vaginatum* a *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*, občas *Ledum palustre*. Z mechu pak rašeliničky: *Sphagnum fallax*, *S. palustre* a lesní mechy *Dicranum polysetum*, *D. scoparium* a *Polytrichum formosum* (STANČÍK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

◦ Blatkové bory



Blatkové bory se obvykle vyskytují na rašeliništích jako Terminální stádium cyklické sukcese závislé na změnách vodního režimu (BŘEZINA 1975). Podobně jako bory rašelinných půd byly i blatkové bory silně pozměněny činností člověka. Původně jen roztroušené zakrslé *Pinus rotundata* vytvářely s postupujícím odvodňováním víceméně

zapojené porosty a zároveň bylo podpořeno šíření *Pinus sylvestris* do vrchovišť, které způsobilo introgresivní hybridizaci s blatkou a postupnou genetickou erozi blatky (NEUHÄUSL in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001). Charakteristickými společenstvy těchto borů jsou svazy *Dicrano-Pinion a Sphagnion medii* (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Kromě dominující *Pinus rotundata* bývá přimíšena *Pinus sylvestris* nebo její kříženec s blatkou, dále *Picea abies* a méně *Betula pubescens*. Bylinné patro je tvořeno keřky jako *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea* a na vlhčích místech roste *Eriophorum vaginatum* (NEUHÄUSL 1972). V mechovém patře převládají *Sphagnum capillifolium* a *S. fallax* aj. a v sušších místech další mechorosty: *Dicranum polysetum*, *Polytrichum strictum* (NEUHÄUSL in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

• Rašelinné smrčiny



Rašelinné a podmáčené smrčiny rostou v submontánním až supramontánním stupni od 500 m n. m. výše, na rašelinných a glejových půdách v okolí pramenišť, rašelinišť a v zamokřených terénních sníženinách. Jsou tvořeny společenstvy svazu *Piceion exelsae*.

V rozvolněném stromovém patře se kromě *Picea abies* vyskytují *Betula pendula*, *B. pubescens*, někdy i *Abies alba*. V keřovém patře jsou většinou jen zmlazující se dřeviny stromového patra. V bylinném patře rostou *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*, v jedlinách také *Dryopteris dilatata* a *Equisetum sylvaticum*. Objevují se i montánní druhy jako: *Homogyne alpina* nebo *Lycopodium annotinum*. Mechové patro je druhově bohaté s vysokou pokryvností (JIRÁSEK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

◦ Vrchoviště s kleči



Vysokohorská rašeliniště jsou sycená převážně srážkovou vodou a často navazují na vrchoviště, tvoří je společenstva svazu *Oxycocco-Empetrion hermafrodity* (NEUHÄUSL in RYBNÍČEK 1984) Dominující porosty *Pinus mugo*, nebo *Pinus pseudopumilio* mohou v sušších místech otevřených vrchovišť vytvářet zapojené porosty. V podrostu se vyskytují brusnicovité keřky rodu *Vaccinium*, nebo *Betula nana*.

Z mechů bývá zastoupen například rašelínkem hnědým (*Sphagnum fuscum*, *S. capillifolium*, *S. magellanicum*), (*Polytrichum strictum*) (NEUHÄUSL in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001).

Fauna rašelinišť

Rašeliniště se výrazně liší od jiných biotopů tím, že na poměrně malé ploše se nachází velké množství stanovišť s různým mikroklimatem a vegetačním krytem, od vodních nádrží přes volné plochy s nízkou vegetací až po husté porosty kleče a podmáčené smrčiny. Na rašelinných loukách, kde není vytvořeno stromové patro a vysoká hladina podzemních vod znemožňuje řadě živočichů uniknout do spodních vrstev před klimatickými vlivy, především před mrazem (ČIHAŘ 1988). Proto zde převažuje chladnomilná severská fauna (např. Obr. 15).

Prostředí ovlivňuje i vzhled živočichů, častěji než na jiných stanovištích se vyskytují tmavé formy například černá forma *Vipera berus* nebo *Ematurga atomaria*. Také další faktory, jako oligotrofní a kyselé prostředí způsobují absenci některých živočichů (DOHNAL *et al.* 1965). Naopak některé živočišné druhy jsou na rašeliniště zcela vázány a ve střední Evropě se vyskytují ostrůvkově téměř výhradně na vrchovištích. Tito živočichové se podle jejich velké závislosti na prostředí nazývají tyrfobionti a ve střední Evropě jsou většinou glaciálního původu (PEUS in DOHNAL *et al.* 1965).



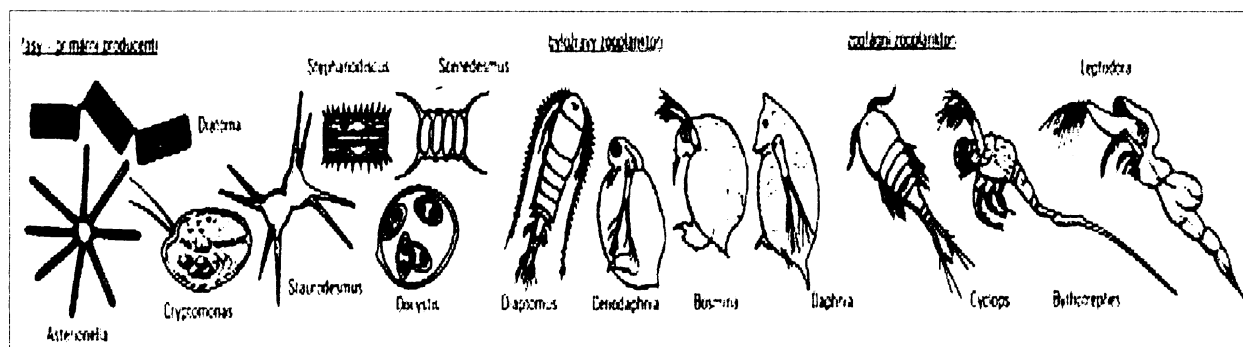
Obr.15. *Miramella alpina* chladnomilný druh žijící na Třeboňských rašeliništích. (foto: J.Ševčík)



Obr.16. Vzácná píďalka *Arichanna melanaria*, žijící na rašeliništích. (foto: J.Ševčík)

K typickým tyrfobiontům patří některé druhy střevlíků: *Notiophilus hypokryta*, *Bembidion humerale*, *B.nigricorne*, *Trechus amplicollis*, *Pterostichus nigrita*, *Pterostichus minor* z vodních brouků například *Ilybius crassus*. Další skupinou jsou tyrfofilové, kteří sice nejsou zcela vázáni na tyto biotopy, ale dávají jim přednost. Charakteristická je fauna pavouků, pro porosty rašeliničů jsou typičtí zástupci *Lycosidae* jako jsou *Pirata hygrophilu* a *P. uliginosum* žijících na jejich povrchu nebo sestupující na vodní hladinu. Mezi pavouky jsou pravými tyrfobionty *Hillhousia misera*, *Notioscopus sarcinatus*, *Arctosa lamperti*. Nejtypičtějším

druhem vrchovišť jsou asi vážky. Mezi tyrfobionty patří *Aeschna subarctica*, *Somatochlora arctica*, některé druhy přecházejí i na slatiniště jako *Agrion hastulatum*, *Sympetrum danae* (DOHNAL *et al.* 1965). Mezi další výrazné živočichy vrchovišť patří motýli, housenky některých žijí výhradně na vlochyni nebo klikvě jako *Colias palaeno europome*, *Arichanna melanaria* (Obr.16.) (ALBRECHT 1979). K dalším tyrfobiontům patří *Stigmella lediella*, *Lyonelia ledi* a mnoho dalších. Vody rašelinišť jsou vedle řas (*Algae*) také osidlovány různými taxony zooplanktonu (obr.17.) (REICHHOLF 1988).



Obr.17. Příklady zooplanktonu vrchovišť (REICHHOLF 1988).

Z obratlovců žije na rašeliništích také řada druhů, ale ty však nejsou vázány výhradně výhradně na rašelinném podkladě nebo vegetaci. Vrchoviště vyhledávají většinou druhy otevřených stanovišť, které zároveň snášejí drsné klimatické podmínky (DOHNAL *et al.* 1965).

Obojživelníci jsou na vrchovištích velmi vzácní, pouze na okrajích rašelinišť se může vyskytovat *Rana arvalis* nebo *R. temporaria*. Ani plazi tento biotop příliš nevyhledávají, ale může se tu vyskytovat *Lacerta vivipara*, vzácněji *Coronella austriaca* a *Vipera berus*.

Ptáci mají na vrchovištích několik typických zástupců, patří k nim *Charadrius morinellus*, *Anthus spinoletta*, *Oenanthe oenanthe* a *Lyrurus tetrix* (ŠEVČÍK 2006).

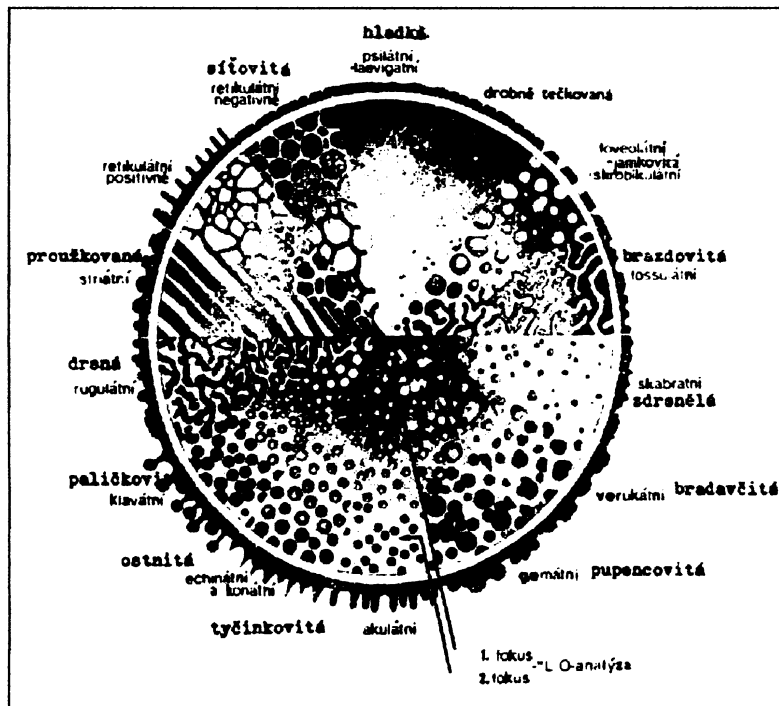
Mezi živočichy pevně vázané na rašeliniště chybí savci, pouze někteří se tu častěji vyskytují jako například *Microtus agrestis*, *M. minutus* a *Sorex araneus* (ČIHAŘ 1988).

1.4. Palynologie

Palynologie je jednou z paleoekologických metod, která poskytuje víceméně objektivní podklady pro rekonstrukci vegetačních poměrů krajiny v určitém čase a patří k nejužívanějším analýzám ve vědeckém výzkumu rašelinišť. Rozvoj vědního oboru umožnila schopnost zachování pylových zrn a spor v nejrůznějším prostředí (JANKOVSKÁ 1988).

Metoda je založená na separaci pylu a spor ze sedimentů nejen rašelinišť, ale i slatinišť, lesních půd, jezer, rybníků, jeskyní, spraší apod. Zkoumají se také antropogenní sedimenty, tj. podloží různých staveb a výplně odpadních jímek, studní apod. (PACLTOVÁ 1957).

Pylová zrna jsou díky své stavbě značně odolná vůči chemickým vlivům. Vnější obal zrn - exina a spor-exospor, který zůstává po rozložení vlastní buňky i vnitřního obalu intiny je budován z velmi složité organické sloučeniny, jejími složkami jsou pollenin a sporenin. K rezistenci také přispívají mikroskopické rozměry a složitá lamelární stavba vnějšího obalu (Obr. 18.) Další výhodou pro pylové analýzy je značná rodová často i druhová odlišnost morfologie exiny pylového zrna (JANKOVSKÁ 1995).



Obr.18 . Různé typy skulptury – ornamentace pylových zrn (PACLTOVÁ 1990).

Pylová zrna a spory se ze vzorků získávají chemickou preparací, metodou zvanou macerace, konečným výsledkem zpracování je pylový preparát (PACLTOVÁ 1963). Ten je podroben mikroskopickému studiu, při kterém je hodnoceno kvalitativně i kvantitativně jeho pylové spektrum, které je graficky presentováno v pylovém diagramu. Pylový diagram je tvořen křivkami znázorňujícími procentické zastoupení pylových zrn a spor jednotlivých rostlinných taxonů (PIVNIČKOVÁ 1997). Dále jsou v diagramu často uvedeny i další objekty determinované při analýze jako *Fungi*, chitinózní zbytky živočichů (př. *Rhizopoda*, *Rotatoria*, *Tardigrada*, *Crustacea* apod.), popřípadě i peří a chlupy vyšších živočichů (JANKOVSKÁ 1988). Specifický význam má determinace některých druhů *Algae*, jejichž cenobia se díky rezistentní buněčné bláně také zachovávají. (*Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Botryococcus* a další (JANKOVSKÁ 1995). Nálezy kostí vyšších zvířat jsou v rašeliništích vzácné díky nízkému pH, ve kterém se vápník rychle uvolňuje; s vyšším pH se naopak lépe uchovávají živočišné zbytky, ale rostlinné se rychleji rozkládají a to včetně pylových zrn (PACLTOVÁ 1963).

V pylovém diagramu je dále uvedena mocnost odebraného profilu, popis sedimentu, stáří ložiska a jednotlivých vrstev. Z diagramu je možné vyčíst, jak se vyvíjela lokální i okolní vegetace v minulosti, kdy k sedimentaci uloženin docházelo (JANKOVSKÁ 1988).

Pylová analýza má i určité problémy, ať už je to snadné rozptylování všech druhů pylových zrn a spor a jejich přenášeni větrem či vodou na velké vzdálenosti či přeplavování ze starších do mladších sedimentů, tak i rozdílná produkce a možnost i rychlost šíření pylů díky rozdílné stavbě pylových zrn u jednotlivých taxonů (PACLTOVÁ 1963). Proto je nutné s těmito faktory počítat při vyhodnocování skutečného vegetačního vývoje dané oblasti, rekonstruovaného na základě pylových spekter (JANKOVSKÁ 1997).

2. Metodika a cíle práce

Hlavním cílem práce bylo vysledovat nejen první známky kontaktu člověka s třeboňskými rašeliništi, ale hlavně jak se rašeliniště během jednotlivých historických období měnila v důsledku antropogenních vlivů. Rozhodla jsem se tedy zkusit propojit dva dosti vzdálené obory – paleoekologii a historii a pokusit se najít co nejvíce informací jak v pylových spektrech rašelinných vzorků, tak zjistit některé nové údaje v bohatých archivních fondech Třeboňského a Jindřichohradeckého státního archivu.

2.1. Metodika pylové analýzy

Pro nejstarší období, kdy začíná osídlování Třeboňska, nemáme žádný listinný materiál a minimum archeologických dokladů, takže jedním z důležitých zdrojů informací jsou pylové analýzy rašeliništních sedimentů. Z pylových spekter se dá zjistit nejen jaké rostlinné druhy se na rašeliništích a v jejich okolí vyskytovaly, ale také kdy se člověk v krajině objevil, jaké plodiny pěstoval a kterým druhům umožnil rozvoj vytvářením vhodných biotopů.

Nejprve jsem se pokusila shromáždit informace z archivních materiálů a palynologických výzkumů na území CHKO Třeboňsko a dospěla jsem k názoru, že by bylo zajímavé doplnit a srovnat výsledky s orientační pylovou analýzou profilu rašeliniště.

Zvolila jsem rezervaci rašeliniště Pele, protože jde o mokřad, který vznikl z podstatné části díky lidským aktivitám a zároveň je jedním z posledních osídlených míst na území CHKO. Podle materiálů z chlumeckého panství je zřejmé, že okolí dnešní rezervace bylo osídleno až za funfkirchenovské kolonizace na počátku 18. století (KODLOVI 1978). Domnívala jsem se, že by zde bylo možné zachytit rozhraní mezi původním, člověkem neovlivněným spektrem a nejmladším obdobím subatlantiku SA2. Také jsem chtěla najít důkazy o velmi mladé historii zdejšího rašeliniště, vznikajícího v místě zrušeného rybníka, kde se díky zachované hrázi vytvořily vhodné hydrologické podmínky pro růst vrchovištní vegetace.

Místo pro odběr vzorků na pylovou analýzu jsem volila s cílem získat vzorky s největší vypovídající hodnotou. Pomocí geologické mapy a poté sondovací tyče jsem hledala místo s nejmocnějším profilem. Zvolené místo jsem lokalizovala pomocí GPS. Vrt jsem provedla komorovým vrtákem až na anorganickou bázi. Po každém vynětí vrtáku s jádry pro jednotlivé hloubky jej bylo nutné pečlivě omýt, aby nedošlo ke znečištění rašeliny v hlubších vrstvách. Metrové návrtky jsem ukládala do označených vzorkovnic a balila do igelitové folie tak, aby

nemohlo dojít k jejich kontaminaci nebo posunu v rámci metráže. Fixaci jádra podpořil i silný mráz během realizace vrtů. Sondou získaný profil jsem nejprve popsala a poté z vrtného jádra odebrala 5 vzorků z hloubek (50-55; 100-105; 150-155; 190-195; 235-240) cm pro přípravu pylových preparátů. Jsem si vědoma toho, že vzorky by měly být odebrány v sekvencích po 5-10 cm, to ale nebylo vzhledem k omezeným kapacitám laboratorního zpracování možné. Rozhodla jsem se tedy pro tento, byť orientační průzkum.

Laboratorní zpracování rašelinných vzorků pro pylovou analýzu jsem si nechala udělat v laboratoři metodou rozložení anorganické složky macerací v HF cca 24 hodin. Organická část hlavně celulóza byla odstraněna Erdtmanovou acetolýzou (ERDTMAN et al. 1961). Získané sporomorfy jsou převedeny do směsi glycerinu, etylalkoholu a destilované vody. Ve zkumavkách zpracovaného vzorku jsou převážně jen pylová zrna a spory popřípadě nerozpustné organické zbytky (např. chitin, kutin) (JANKOVSKÁ 1995).

Dočasné preparáty k mikroskopickému pozorování o rozměrech krycího sklíčka (22x22 mm) jsem vyhotovila na biologických podložních sklech. Počet preparátů pro statistické vyhodnocení byl 1 pro každý vzorek, díky dostatečnému množství kvalitních pylových zrn.

Pozorování jsem prováděla s pomocí mikroskopu Olympus BX 51 při zvětšeních převážně 400x výjimečně při 600x, fotodokumentaci pak pořizovala fotoaparátem Olympus Camedia Digital Camera C-5050 Zoom. Z každého vzorku jsem určovala 300 až 400 pylových zrn, kromě počítání jednotlivých taxonů jsem sčítala zvláště množství bylin NAP a dřevin AP. Odděleně jsem zapisovala nezapočítávané, nepylové objekty jako coenobia *Algae*, spory *Pteridophyta* a *Bryophyta* a zbytky zooplanktonu, jenž jsou důležité při interpretaci výsledků. Pro určování pylových zrn a spor jsem použila publikace ERDTMAN et al. (1961), BERLUNG, BJÖRN (1961) a RYBNÍČKOVÁ (1974). Výsledky jsem vynesla jednak do procentuálních grafů a zároveň do pylového diagramu.

2.2. Metodika práce z archivními materiály

Rozsah sledovaného území se kryje s rozsahem dnešního CHKO, neboť toto území má jednotný režim zprávy a ochrany přírodních podmínek, což se už nedá říci o území v okolí. Ostatně i rozsah CHKO se v největší části kryje s rozsahem třeboňské pánve a jde tedy i o organickou jednotku.

Mám-li sledovat ovlivnění rašeliniště v historických dobách, je třeba znát vlastníky jednotlivých území a na základě toho jsem se zaměřila na určité archivní složky. Proto považuji za nezbytné uvést zde stručný přehled držby jednotlivých pozemků tak, jak se měnila v průběhu více než 800 let, po které je Třeboňská pánev více nebo méně kontinuálně osídlena. Území pohraničního hvozdu bylo osidlováno ze dvou směrů. Jednak z jihu a jihovýchodu, odkud rakouský rod Kueringů projevoval od počátku 12.století kolonizační zájmy, jednak ze strany českých panovníků. Kueringové zajistil i své državy hradem a o něco



Obr.19. Ukázka česky psané mapy z třeboňského archivu. Mapa panství třeboňského. cca z pol.15.stol. (SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 17).

později i klášterem ve Zwetlu a tím také začalo poněmčování Vitorazska. Mezi oběma stranami trvaly neustálé boje, hranice vymezil až císař Friedrich Barbarossa v r.1179. Trvale Vitorazsko připadlo k Rakousku až po roce 1280, jako jeden z důsledků bitvy na Moravském poli (KODLOVI 1983).

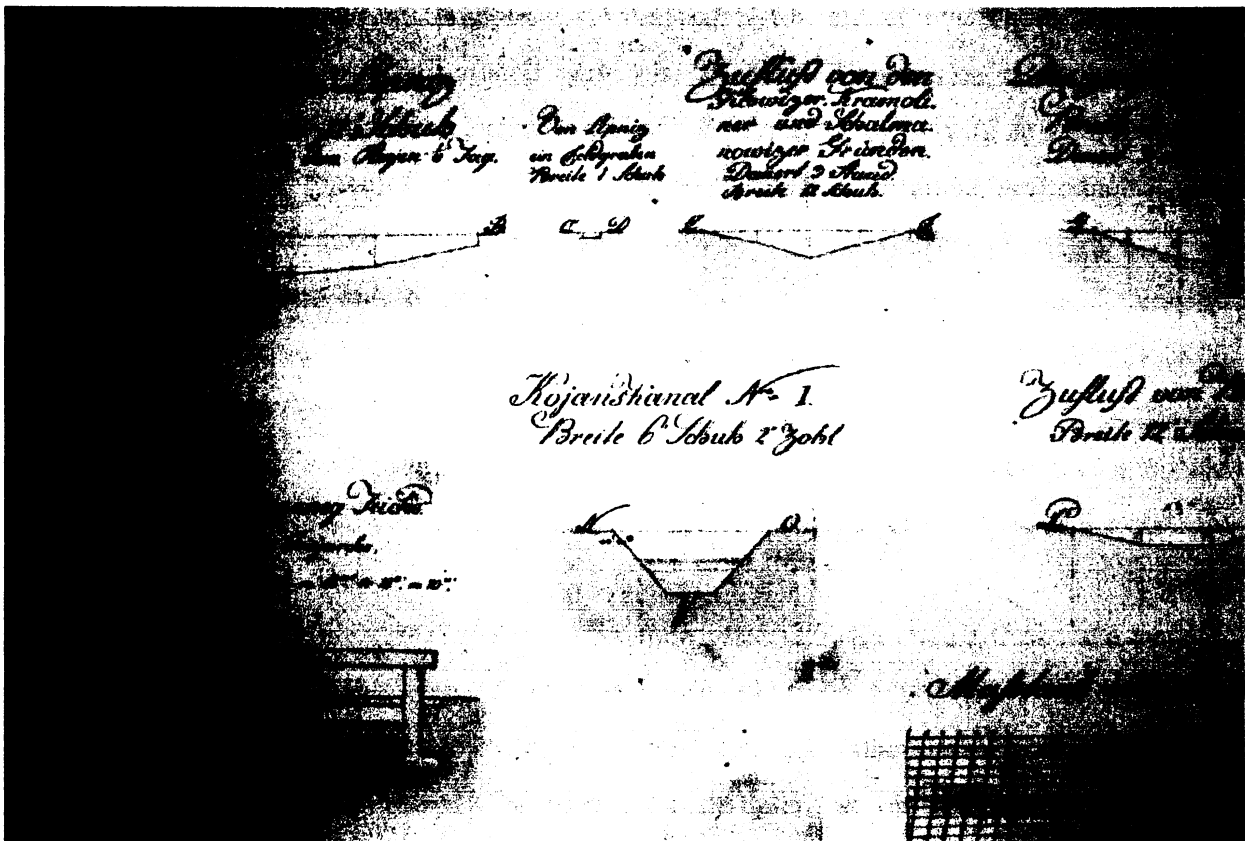
Česká část pohraničního hvozdu byla v té době již pevně v rukou Vítkovců, pouze jihovýchodní a jižní část dnešního CHKO náležela k panství Lišov a Světelskému klášteru. Jemu například patřila do poloviny 13. století i Třeboň (KODLOVI 1978).

Rod Vítků z Prčic se postupně rozdělil do několika rodů se znakem pětিলisté růže, které se odlišovaly jen barvou. Majetek těchto větví se dělil a zase spojoval na základě jeho dělení mezi jednotlivými potomky, sňatky, odkazy i koupěmi. Příslušníci landštejnsko-třeboňské větve Vítkovců jsou coby majitelé části Třeboňska připomínáni v roce 1341. Rožmbersko-krumlovská větev Vítkovců, získala první vsi na Třeboňsku v r. 1366 od Jana z Landštejna. Od té doby se začíná rožmberské panství stále rozšiřovat (DYKYOJÁ 2000). Jeho ideální koncentraci v okolí Třeboně ale narušili sami Rožmberkové už v r. 1367 založením kláštera

augustiniánů, který bohatě obdařili pozemky. Tento čin způsobil v dalším vývoji mnoho potíží, protože se majetek nejen snahou kláštera, ale i za pomoci dalších donátorů rozšířil před obdobím husitských bouří tak, že klášter vlastnil 28 obcí zcela nebo částečně, a to přímo v centru rožmberského území. Rožmberská država se konsolidovala také různými koupěmi a rovněž směnou s jinými majiteli (BŘEZAN 1947). Tento souvislý celek obhospodařoval úřad panství Třeboň, jehož archiv byl nejdůležitějším zdrojem dat pro tuto práci. Rozsáhlý archivní materiál zahrnuje období delší než 600 let, od r. 1323 do r. 1951. I když jde o materiál převážně švarcenberský, jsou zde i písemnosti rožmberského archivu, uložené původně na rodovém sídle v Českém Krumlově. Shodou šťastných okolností se tento archiv dostal spolu s posledním Rožmberkem Petrem Vokem do Třeboně. Po vynuceném prodeji rodového sídla v Českém Krumlově, si Petr Vok zvolil v roce 1604 Třeboň jako hlavní rožmberské sídlo. Bylo to krátce poté, co archiv uspořádal slavný rožmberský archivář Václav Březan. Neméně důležitou okolností je i to, že archiv přečkal i bouřlivé období po roce 1620. Třeboň se vzdala císařské armádě v březnu 1622 bez boje, takže nedošlo k žádnému podstatnému poškození města a tím ani archivu. V podstatě se jen vyměnily posádky - stavovská za císařskou. Rožmberský archiv také naštěstí nebyl převezen do Prahy jako rožmberská knihovna, kterou v zápětí uloupila švédská vojska rabující Pražský hrad (KOCIÁNOVÁ 2002).

Třeboňské panství sousedilo s další rožmberskou državou Novými Hrady, jejichž území zasahuje do CHKO jen nepatrně. Severovýchodní část dnešního CHKO patřila pánům z Hradce, jejichž písemnosti jsou uchovány ve Státním archivu Jindřichův Hradec. Malá část z plochy dnešního CHKO patřila i klášteru borovanskému, který byl založen r. 1455. V roce 1564 byl ale pro ekonomický úpadek zrušen a jeho majetek připadl Rožmberkům. Ze stejných příčin a jen o 2 roky později byl zrušen i třeboňský augustiniánský klášter, a jeho pozemky rovněž získali Rožmberkové. Jejich majetkem se staly ale až v roce 1600, kdy zapsání práv do zemských desek vymohl Petr Vok (BŘEZAN 1980). Tímto došlo především k významnému zcelení území panství; neb ke klášternímu majetku patřily i vsi v centru Třeboňska jako Branná, Břitice, Domanín, Dunajovice, Lomnice, Přeseka a Hlína (KOCIÁNOVÁ 2002). Tento stav trval do smrti posledního rožmberského vladaře Petra Voka v r. 1611. Na základě mezirodové dědické dohody přešel pak veškerý rožmberský majetek do držení Jiřího ze Švamberka. Protože ale jeho syn Petr patřil mezi vůdčí postavy stavovského povstání, byl po r. 1620 majetek Švamberků konfiskován (MÍKA 1978). Po řadě peripetií a několika změnách majitelů ho v r. 1660 koupil Jan Adolf Švarcenberk. Panství novohradské ovšem získal za zásluhy jeden z císařských generálů Buquoy. V rámci rekatolizačních akcí rozhodl v roce 1631 tehdejší majitel panství arcikníže a budoucí císař Ferdinand III. i o

obnově klášterů borovanského a třeboňského, včetně restituce původního majetku. Tím byly vyvolány rozsáhlé spory, neboť v té době byl majetek obou klášterů již organickou součástí panství Třeboň. Ty se táhly desítky let. Činnost obou klášterů ukončily až reformy Josefa II., který je v r. 1787 zrušil a majetek opět získali Švarcenberkové. Tento historický vývoj způsobil, že listinný i mapový materiál týkající se většiny sledovaného území je v jednom fondu (KOCIÁNOVÁ, ústní sdělení).



Obr.20. Ukázka dobře čitelných textů na plánech z 19.stol. Profily odvodňovacích kanálů ze situačního plánu Červeného blata. Matěj Leština (AOA Třeboň, VS Třeboň, mapy č.381- 383).

Poněkud odlišný historický vývoj měla východní část CHKO – Chlumecko. Toto území patřilo landštejnským Vítkovcům jen do roku 1381, kdy po smrti Litolda připadlo podle práva manského krále na krále Václava IV. Jenž ho ten samý rok postoupil Konradovi Kreiger von Kreig, svému nejvyššímu hofmistroví. Kreig se brzy počestil a Krajíři z Krajku drželi pak toto území až do roku 1575. Tento rod připojil k panství v roce 1508 rožmberskou enklávu v území Chlum - Stříbřec - Lutová výměnou za ves Cep s rozsáhlým polesím. Dalším důležitým počinem rodu bylo získání ličovského panství v roce 1551 (KODLOVI 1983). Území od dnešního Hamru až k říčce Dračici pak zůstalo součástí Čech dodnes. Krajířové z Krajku byli také prvními majiteli kteří začali ve větší míře budovat rybníky kterými zatopili

nejen mokřady v bývalém údolí říčky Hostice, ale i podle morfologie terénu zřejmě i další rašeliniště a slatiniště (HULE 2003).

Po smrti posledního majitele Viléma Krajíře, koupil roku 1575 zadlužené panství Jan starší z Lobkovic. Lobkovicové drželi panství až do roku 1597, kdy jej prodali Radslavu Chýnskému (rod později změnil jméno na Kinský). Tento muž byt' držel Chlumecko jen do roku 1615, kraj hospodářsky velmi zvelebil. Majetek koupila Lucie Slavatová, poslední potomek kdysi mocného rodu hradeckých Vítkovců. I Slavatovci byli dobří hospodáři a protože ve stavovském povstání zůstali věrni císaři, nebylo Chlumecko zasaženo po jeho porážce tak silně jako ostatní části dnešního CHKO. Z rukou rodiny Slavatů se majetek dostal dědictvím, po matce Slavatovně, do rukou jejího syna Jana Leopolda svobodného pána Fünfenkirchenu. Tento muž svůj majetek velice zvelebil. Po jeho smrti bylo značně rozsáhlé panství (větší část mimo dnešní CHKO) rozděleno mezi syny, takže nové chlumecké panství obnášelo pouze osm vesnic. Fünfenkirchenové vlastnili Chlumecko až do roku 1839, kdy jej prodali hraběti Edvardovi Stadiou-Thannhauseu. Ale už v roce 1861 prodali dědicové panství Františkovi V. vévodovi z Modeny. Tím se dostalo Chlumecko do rukou Habsburků a zůstalo tam až do roku 1920 kdy bylo konfiskováno a přešlo do majetku Československé republiky (KODLOVI 1978).

Na zájmu majitele také závisí kvalita archivních materiálů. Zatímco rožmberské později švancemburské panství bylo vedeno většinou velmi efektivně a veškeré materiály velmi pečlivě, nedá se to už říci o období mezi konfiskací majetků švamberkům a jeho prodeji rodu Švancemberkům roce 1660. Majetek byl spravován „na dálku“ se všemi z toho vyplývajícími negativy. Obdobná je situace v materiálech panství Clumeckého do roku 1704 řízeného z Bystřice, kde se navíc vystřídal tolik majitelů. V případě chlumeckého panství většina archivních materiálů shořela při několika požárech města. Zbytek je uložen z registračních důvodů rovněž ve státním archivu v Třeboni. Tam je i buquyský archiv týkající se panství Novohradského. Ten však není dosud uspořádán a tudíž není přístupný veřejnosti (KOCIÁNOVÁ, ústní sdělení).

Archivní materiály panství hradeckého, jehož území je z větší části mimo území CHKO jsou uloženy ve Státním archivu v Jindřichově Hradci.

Mimo archivní materiály dostupné v ČR leží jen nejjihnější část CHKO, která byla součástí Dolního Rakouska a k republice byla přičleněna až po r. 1920.

Naprostá většina studovaného materiálu náleží tedy ke složkám panství třeboňského, chlumeckého a hradeckého. Uspořádání materiálu, i když je rozdělen do starého a nového oddělení, nese pečeť mnoha archivářů. Toto zaměstnání vyžadující vysokou kvalifikaci, ale

přinášející nevalné příjmy, bylo totiž většinou chápáno spíše jako předstupeň k výnosnějšímu postu na panství.

Hlavním problémem při této práci je především čitelnost materiálu. Co se jazykových problémů týče, jsou listiny přibližně do Bílé hory psané většinou česky (Obr.19.), méně německy a jen velmi vzácně latinsky, psané středověkou formou. Později stále více převažuje němčina na úkor češtiny, která v sedmdesátých letech 18. století mizí úplně. Ale i v této době jsou různé vyhlášky platné pro České království tištěny dvojjazyčně. Český jazyk se začíná znovu objevovat zhruba po r. 1850 a zcela převládne až po rozpadu rakousko-uherské monarchie. Dalším problémem je, že většina materiálů je pochopitelně psaná ručně a tudíž záleží na kvalitě rukopisu toho či onoho písaře (Obr.20.). Výjimku tvoří některé staré české rukopisy, jež jsou někdy opatřeny krasopisným přepisem nebo výtahem pořízeným některým kronikářem, takže není problém je číst. Kvalita ostatních textů se pohybuje od dobře čitelných textů po zcela nečitelné. Studovat takové rukopisy může skutečně jen zkušený archivář.

V archivu samozřejmě existuje rozsáhlý seznam jednotlivých složek vždy se stručným popisem tématu kterého se listinný materiál týče. Rašelinišť respektive využití rašeliny se týkají pouze 2 složky a to čísla IC6R37 Účty rašeliny panství Třeboň (1859-1887) a částečně i složka 1AWα2 Sběr žaludů v panských lesích, lesní strouhanky, suchého dříví, dobývání rašeliny a výroba kolomazi. Kromě toho v archivu existují dvě složky týkající se: „Zřizování, rozšiřování a rušení rybníků na panství Třeboň“ a to IA6T1 z let (1418-1727) a IA6T2 z let (1472-1775). Zde jsem předpokládala možnost nalezení některých dat o výstavbě rybníků v rašeliništích nebo jiných mokřadech. Protože jde, až na výjimky o obtížně čitelné texty nechala jsem si z těchto materiálů udělat rešerši od pracovnice archivu PHDr. Blanky Kociánové.

Celkově lze konstatovat, že naprostá většina listin se týká hospodářských záležitostí, které s tématem nesouvisí vůbec nebo jen okrajově. Pro sledované téma jsou cenné hlavně výkazy o těžbě a prodeji rašeliny, bohužel tyto výkazy nejsou zdaleka úplné a jen výjimečně se dá určit, z kterého rašeliniště pochází. Za mnohem instruktivnější tedy považuji rozsáhlý mapový archiv, kde jsou k dispozici mapy všech větších rašelinišť a návrhy na jejich odvodnění a potřebná data. Naproti tomu nejstarší mapy jsou spíše nepřesnými plánky, které, pokud jsou datované, mohou maximálně poskytnout údaje o stáří některých rybníků a dalších lidských zásahů do krajiny.

Co se týče starších listin z původního rožmberského archivu, byly většinou již několikrát uspořádány, přečteny a jejich obsah je znám. Také jsou často doplněny překladem nebo výtahem z textu, který pořídil některý z minulých archivářů.

Určité problémy způsobuje i zhotovení nejrůznějších kopií. Archivy nejnovější reprodukční technikou nedisponují, takže mohou pořizovat pouze černobílé kopie do velikosti formátu A3. Mapy je třeba ofotografovat, což v provizorních podmínkách a bez použití blesku zaručí maximálně průměrný výsledek. V tomto případě je nezbytné mapy prostudovat přímo na místě.

Veškeré materiály v archivu jsou rozčleněny do listového a mapového fondu. Všeobecně je více listinného materiálu, teprve cca od 18. století. Po r. 1785 vznikl i velmi obsáhlý mapový materiál, který většinou souvisí s daňovou regulací pro josefinský katastr a následnou hospodářskou činností.

Jak již bylo řečeno starší materiály byly již prostudovány, stejně tak jako několik map z té doby. Naopak obrovské množství hlavně listinného materiálu po r. 1700 a potom hlavně z 19. století je známo jen zhruba nebo nebylo prostudováno vůbec. Pokusila jsem se vybrat pouze materiály dotýkající se přímo přeměny rašelinišť. Na ně pak ovšem navazuje obrovský objem listin týkajících se zpracování rašeliny, prodejních cen v různých dobách, mezd dělníků a mnoha a mnoha dalších aspektů. K dispozici je i obrovský materiál týkající se ovlivnění ostatních typů mokřadů. To je už ovšem materiál spíše pro historické studie. Jeho zpracování by si ovšem také vyžádalo velmi mnoho času.

3. Charakteristika oblasti

3.1. Obecná charakteristika CHKO Třeboňsko

CHKO Třeboňsko se nachází v jihovýchodní části jižních Čech při hranici s Rakouskem (okresy Jindřichův Hradec, České Budějovice a Tábor). Rozloha je 70 000 ha. Největším městem je Třeboň s 7300 obyvateli, celkový počet obyvatel oblasti je 28 500 a hustota zalidnění je 41 obyvatel/km². Chráněná krajinná oblast Třeboňsko byla zřízena výnosem Ministerstva kultury ČSR ze dne 15.11.1979 pod č.j.22737/79 (INTERNET 1).

Třeboňsko představuje mimořádnou oblast mezi našimi velkoplošnými chráněnými územími především tím, že se jedná o jedno z mála území vyhlášených v rovinaté krajině, která byla po staletí ovlivňována a kultivována člověkem. Přesto se zde zachovaly mimořádně cenné přírodní hodnoty. Na mnoha místech lze ještě hovořit o harmonické krajině, kde jsou lidské aktivity v určité rovnováze s přírodou. Pro své kvality je Třeboňsko i jednou z šesti českých biosférických rezervací vyhlášených v rámci programu Člověk a biosféra MAB UNESCO, a to již od roku 1977 (JENÍK *et al.* 1996). Svým charakterem může sloužit jako modelové území pro hledání souladu mezi zájmy ochrany přírody a krajiny a hospodářskými aktivitami respektujícími přírodní podmínky a ekologickou únosnost území.

Nejcennější části Třeboňska jsou chráněny v 33 maloplošných zvláště chráněných územích o celkové rozloze 4 048 ha území. Z toho je pět v kategorii národní přírodní rezervace o celkové rozloze 926 ha. Dále je zde jedna národní přírodní památka, 20 přírodních rezervací pokrývajících 2134 ha a pět přírodních památek (ALBRECHT *et al* 2003).

V souvislosti s přistoupením Československa k Ramsarské konvenci na ochranu mokřadních ekosystémů byly pod názvem "Třeboňské rybníky" v roce 1990 a „Třeboňská rašeliniště“ v roce 1993 tyto zapsány mezi mokřady mezinárodního významu (JENÍK in ŠEVCÍK 2006).

S připojením České republiky k Evropské unii a s implementací její legislativy, konkrétně směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, je na Třeboňsku vyhlášeno 16 evropsky významných lokalit v rámci území síť Natura 2000 rovněž i ptačí oblast Třeboňsko (INTERNET 1). Vzhledem k plošnému výskytu prioritních naturových druhů (vydra říční, orel mořský) i některých evropsky významných stanovišť (rašeliniště a rašelinné lesy), síť chráněných území soustavy Natura 2000 zahrnuje značnou část území Třeboňska (ALBRECHT *et al* 2003).

Třeboňsko je i mezinárodně významným územím z hlediska ornitologického Important Bird Area podle klasifikace ICBP, nyní Birdlife International), neboť představuje důležitou tahovou zastávku při migracích ptáků mezi severem a jihem Evropy (INTERNET 1).

Další významné ochranné statuty dílčích území Třeboňska představují: lázeňský statut města Třeboně, ochrana jejího historického jádra formou městské památkové rezervace, šest vesnických památkových zón (Bošilec, Ponědražka, Pistina, Žiteč, Lutová, Kojákovice), rozsáhlý výskyt ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů (rašeliny) a vodních zdrojů a rovněž vyhlášení západní části CHKO jako součást Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Třeboňská pánev (INTERNET 1).

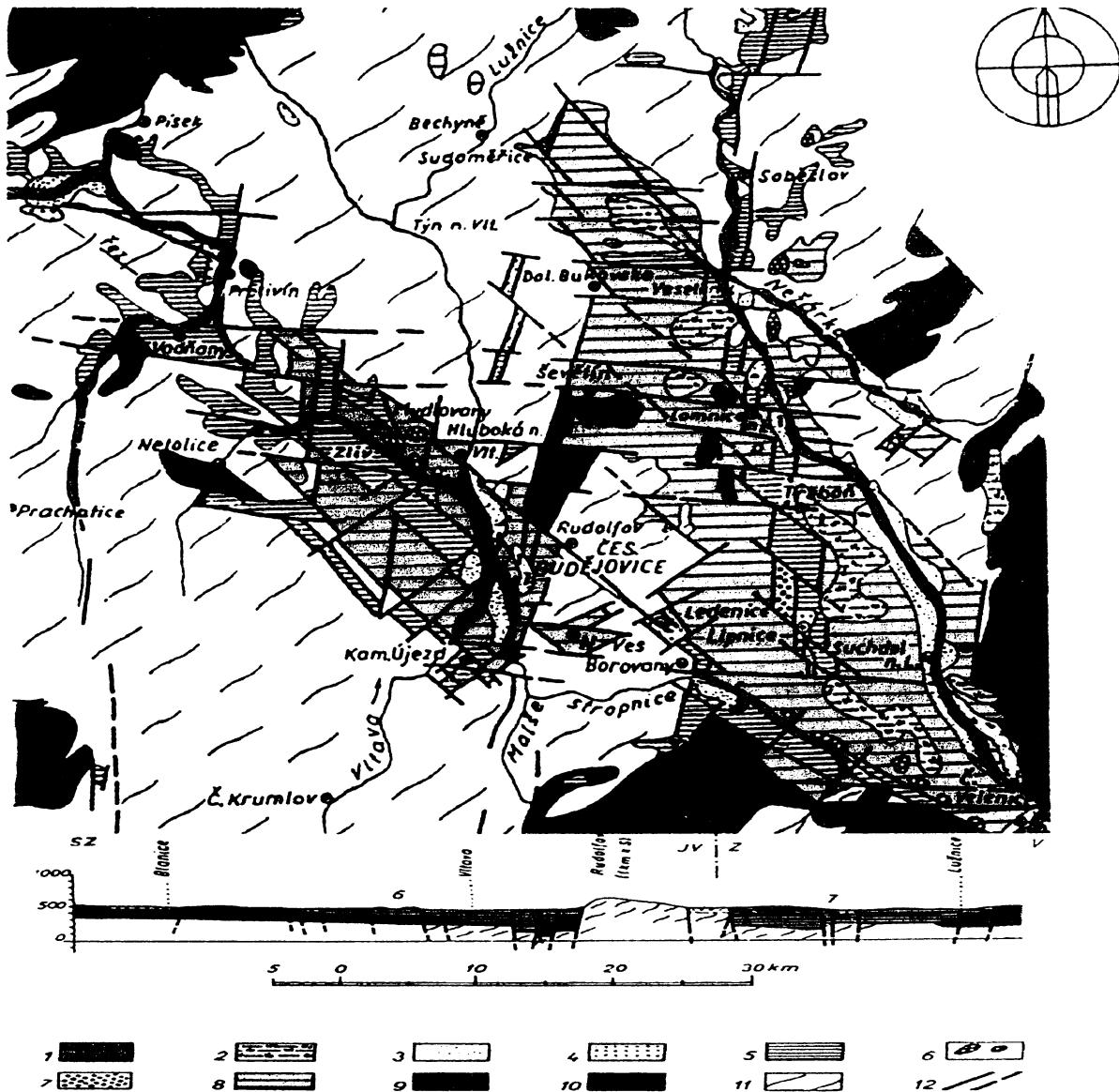
3.2. Klimatické a geomorfologické podmínky

Území třeboňské pánve patří dle klasifikace QUITTA (1971) do mírně teplé oblasti, dělí se do dalších podoblastí. V jižní části území je to podoblast MT 4 z krátkým, mírným, suchým až mírně suchým létem. Jaro i léto jsou krátké a mírné zima normálně dlouhá a mírně teplá a suchá z krátkým trváním sněhové pokrývky. Zvláštní mikroklima území mezi Suchdolem nad Lužnicí, Chlumem u Třeboně a Zlatou stokou (MT 11) z dlouhým teplým a suchým létem a s velmi krátkou a suchou zimou. Největší část území zaujímá podoblast MT 10 s větším srážkovým úhrnem v letních měsících. Vyšší srážky v zimních měsících má naopak MT 9, která zasahuje do CHKO od severovýchodu. Území s nadmořskou výškou okolo 500 n.m. pak spadá do podoblasti MT 7, která má normálně dlouhé mírné až mírně suché léto a v zimním období více srážek. Od jihozápadu zasahuje oblast MT 5 s normálním až krátkým létem, mírným až mírně chladným. Přechodné období je normální až dlouhé a zima mírně chladná. Úhrné srážky jsou podle statistiky HMÚ 570 mm. Průměrná roční teplota 7,8 °C.

Na Třeboňsku převažuje jižní a severozápadní proudění. V červnu je statisticky prokázáno zvýšení frekvence proudění západního a severozápadního, což může být interpretováno jako výskyt monzunů. Co se týče rychlosti větru roční průměr je okolo 2 m/s. Nejčastější rychlosti jsou mezi dvěma a třema metry, rychlosti třema až deseti se již vyskytují méně, zatímco vyšší jsou naprosto výjimečné. Tyto údaje vycházejí z měření mezi léty 1980-1985. (PRIBÁN *et al.* 1992).

Podstatná část CHKO Třeboňsko je tvořena geomorfologickým celkem Třeboňská pánev, v západní části především plochým akumulacním pásmem podcelku Lomnická pánev a ve východní části vyvýšeninami Kardašorečické pahorkatiny. Střední nadmořská výška Třeboňské pánve je 457 m (HAZDROVÁ 1983).

Území CHKO se rozkládá z větší části v třeboňské pánvi, struktuře predisponované především zlomy směru SSV-JJZ a SZ-JV, které jsou někdy provázeny mylonitizovanými zónami, křemennými žilami a valy (SUK 1987). Tyto struktury jsou porušeny mladší tektonikou směru převážně SV-JZ až Z-V. Tektonické struktury tak vytvářejí hrást'ovitou stavbu s hloubkově různě pokleslými bloky (Obr. 21). Významnou strukturou směru SSV-JJZ je především šalmanovicko - soběslavský příkop, díky jemuž zůstaly zachovány i mladší terciérní sedimenty, na ostatním území CHKO již většinou denudované (MISAŘ *et al* 1983).



Geologická mapa jihočeských pánví ukazuje četné zlomy v usazených horninách a jejich vzájemné posuny. Časová příčka představuje sled geologických období v minulosti a umožňuje srovnat jejich s trváním nejmladšího geologického období - holocénu. 1 - říční náplavy (holocén); 2 - rašeliniště (holocén); 3 - terasové štěrkopisky (pleistocén); 4 - lednické souvrství (pliocén); 5 - mydlovarské souvrství (miocén); 6 - zlivské souvrství (miocén); 7 - lipnické souvrství (oligocén); 8 - klikovské souvrství (svrchní křída); 9 - permokarbon; 10 - vyvřelé horniny (žuly, syenity); 11 - krystalické břidlice a jin. přeměněné horniny; 12 - tektonické poruchy.

Obr.21. Geologická mapa třeboňské a českobudějovické pánve. (MALECHA in DYKYJOVÁ 2000).

Z geologických map 1 : 50 000 je patrné, že drobná rašeliniště, zvláště v severní části CHKO, jsou často nápadně řazena podél zlomů směru SSZ – JJV až S- J. Na tvorbě humolitů obecně se uplatnila i tektonika příčná, zhruba východozápadního směru, ale i další zlomy, např. směr SV – JZ. Obzvláště příznivá pro vznik mokřadů byla také místa, kde se tyto tektonické systémy křížily (MALECHA 1988).

Převážnou část CHKO ale tvoří sedimentární horniny–sedimenty sladkovodního jezera původně odvodňovaného k jihu do alpsko-karpatské předhlubně. Teprve na začátku kvartéru, na výzdvihu jižní části Českého masívu, dochází k přerušení této hydrografické komunikace. Třeboňská a samozřejmě také budějovická pánev se začínají postupně vyprazdňovat za vzniku nové hydrografické sítě s odtokem k severu. Vytváří se Vltava, Lužnice a další vodoteče (MALECHA 1966).

Nejrozsáhlejší plochu v CHKO pokrývá jednoznačně klikovské souvrství. Budují ho v podstatě tři hlavní litologické typy hornin: hrubozrnné kaolinické pískovce až slepence, jílovité prachovce a jílovité pískovce až jílovce. V tmavých jílovcích byla na lokalitě Klikov zjištěna fosilní flóra senonského stáří. Tímto nálezem byl vyvrácen desítky let trvající názor, že výplň jihočeských pánví je terciárního stáří. Kromě těchto fosilií se v kaolinických pískovcích vzácně nacházejí i silicifikované kmeny stromů, někdy se zachovalými strukturami (NĚMEJC 1961).

Terciární sedimenty mají na stavbě zájmového území již výrazně menší podíl. Uplatňují se více jen v nejzápadnější části CHKO a pak obecně na sever od Třeboně. Větší význam má mydlovarského souvrství složené z písků a šedozelených jílů, ve vyšší části souvrství také s uhelnými a diatomitovými jíly (CHLUPÁČ et al. 2002). Díky bohatým palynologickým spektrům a rostlinným fosiliím je souvrství dobře datovatelné, a to do karpatu až spodního badenu. Se zřetelnou diskordancí nasedá na mydlovarské souvrství souvrství domanínské se značným rozšířením, především v centrální a severní části CHKO. Horniny jsou dosti podobné souvrství mydlovarskému, ale diatomová flóra je zcela odlišná (ŘEHÁKOVÁ 1969). K nejmladším neogenním sedimentům patří ledenické souvrství, budované světlými písky a modravými kaolinickými jíly pliocenního stáří (MALECHA 1991).

Kvartér je zastoupen sedimenty fluvialními, deluviofluvialními, deluvialními, eolickými a organogenními. Stratigraficky náleží pleistocénu až holocénu. Důležité jsou především fluvialní terasové uložení řeky Lužnice, méně Dračice a dalších drobnějších vodotečí. Zachovány jsou fluvialní stupně od mindelu (střední pleistocén) po würm. Stáří hlavní terasy je považováno za risské. Starší mindelská terasa se zachovala jen v reliktech, sedimenty nejmladší würmské terasy jsou zase většinou překryty holocenními náplavy. V hlavní terase

Lužnice jsou velké zásoby kvalitních štěrkopísků, které mají v nejjižnější části území význačnou příměs živců splavených z granitoidních masívů v okolí. Z terasových uloženin byly na řadě míst vyvátý závěje a přesypy jemnozrnných písků (DEMEK *et al.* 1964).

Deluviální a místně i soliflukční sedimenty ve formě písčitých a jílovitých hlín nebo jílovitých písků a jílu místy s úlomky hornin pokrývají většinou svahy bezvodých depresí a lemují nivy malých toků. Fluviální písčité hlíny a hlinité písky vyplňují nivy malých toků, nebo představují jejich nejmladší pokryv. V nivě Lužnice je rovněž zachováno mnoho mrtvých ramen v různém stádiu zazemnění (MALECHA 1991).

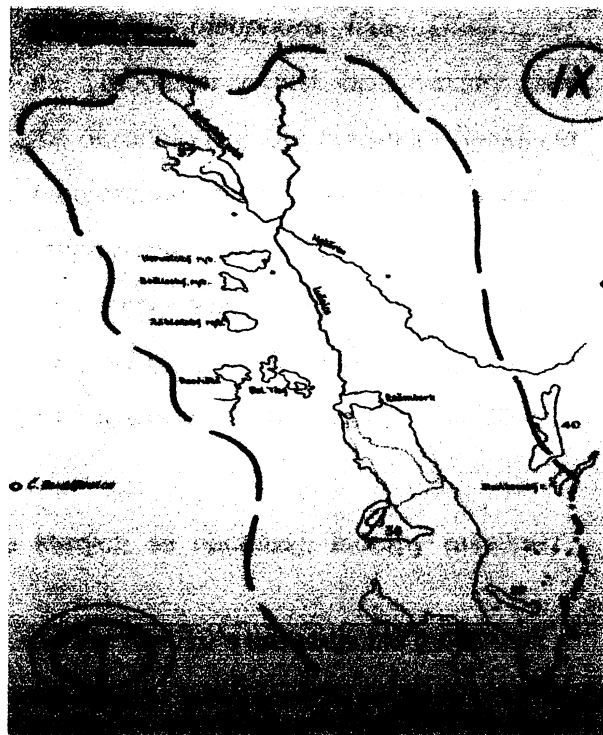
Oběh podzemních vod je pochopitelně dán geologickou stavbou území, kde se stýkají dva odlišné typy hydrogeologického prostředí. Západní část území a podloží sedimentů tvoří moldanubické krystalinikum s výraznou puklinovou propustností, zatímco pánevní sedimenty mají propustnost průlinčitou. V sedimentech se navíc střídají polohy propustné s nepropustnými, což vede ke vzniku lokálních kolektorů, místy i s napjatou hladinou vody (HAZDROVÁ 1983). Oběh podzemních vod význačně ovlivňuje i tektonické založení pánve a její hrástovitá stavba, při které se uplatnily především zlomy SZ-JV a V-Z. Dalšími tektonickými jevy je stropnický příkop směru SZ-JV a v podstatě severojižní příkop šalmanovický, vyplněné tercierními sedimenty. Tato hluboce založená tektonika se podílela na vzniku rašelinišť, a to jednak vytvořením depresí, jednak umožnila výstup podzemních vod k povrchu. Výsledkem byly zvodněné deprese, ve kterých se v mladším dryasu začaly ukládat první humolity (MALECHA 1991).

3.3. Charakteristika treboňských rašelinišť

Treboňsko je vedle Šumavy a Krušných hor třetí nejbohatší území na rašeliniště v ČR. Rašeliniště jsou rozmístěna v délce asi 60 km ve starém údolí Lužnice a jsou tvořena čtyřmi velkými komplexy: 1. Borkovická blata, (těsně za hranicí CHKO), 2. rašeliniště mezi obcemi Hrusice-Mazelov-Záblatí, 3. komplex mezi Třeboní, Brannou a Cepem (DOHNAL *et al.* 1965).

Treboňská rašeliniště vznikla za specifických podmínek v depresích, většinou podmíněných tektonicky a v některých případech i díky bohatým vývěrům vody po výše zmíněných zlomech (MALECHA 1991). Jsou to rašeliniště přechodového typu, zejména v jižní části území však mají charakter oligotrofních submontánních vrchovišť v netypické rovinaté poloze. Naopak v severní části území se spíše jedná o kyselé živinami bohatší slatiniště (DOHNAL *et al.* 1965). Jejich existenci umožňuje i zvláštní mikroklima Treboňska, které má charakter mrazové kotliny.

Tyto podmínky umožňují přežívání těchto specifických ekosystémů normálně se vyskytujících ve vlhčím a chladnějším mikroklimatu i v rovině s nadmořskou výškou kolem 450 m (DYKYJOVÁ 2000). Nejstarší rašelinné sedimenty se v třeboňské pánvi začaly ukládat na konci glaciálu a jejich původ byl různý. U většiny ložisek vznikala bazální vrstva sedimentu z vegetačního krytu iniciálních slatinných společenstev (např. Červené blato, Žofinka Borkovická blata,) u jiných se spodní vrstvy sedimentu tvořily z vegetace vodních nádrží (rašeliniště u rybníku Švarcenberk, Velanská cesta, Zbudovská blata) (JANKOVSKÁ 1980).



Obr.22. Rozšíření rašelinišť v třeboňské pánvi. (DOHNAL et al. 1965)

Potenciální vegetaci třeboňských rašelinišť tvoří především blatkové bory *Pinus rotundatae-Sphagneteum*, které porůstají nejstarší části rašelinišť a uzavírají jejich vývoj. Porosty tvoří *Pinus rotundata* s vtroušenou *Betula pubescens*, v podrostu se nachází *Ledum palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* a *Andromeda polifolia* (RYBNÍČEK in CHYTRÝ, KUČERA, KOČÍ 2001). V podmáčených rašelinných smrčínách *Equiseto-Piceeteum*, *Mastigobryo-Piceeteum* na obvodu rašelinišť roste *Lycopodium annotinum*. Na rašelinných prameništích najdeme ostřicovorašeliničková společenstva *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. V počátečních stádiích rašeliniště v nich rostou *Carex demissa*, vzácně *Drosera anglica*, *D.intermedia*, na řadě lokalit *D.rotundifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Rhynchospora alba*. Pokročilejší stádia s *Carex chordorrhiza*, *C.diodica*, *Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata* a *Liparis loeselii* existují jen u Horusického rybníka. Klasické šlenky s *Carex limosa* jsou vyjimečné. Pro oligotrofní tůňky jsou typická společenstva bublinek *Sphagno-Utricularion*. Na rašelinných loukách jsou plochy ostřicovomechových porostů *Caricion fuscae* a ostřicovorašeliničkových společenstev *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* s *Carex canescens*, *C.echinata*, *C.nigra*, *C.diandra*, *C.pulicaris*, *Tephrosia crista* a *Hydrocotyle vulgaris*. Řídce se v nich nachází *Pedicularis palustris* a *Salix rosmarinifolia* (CHYTIL et al. 1999).

S živočichů vázaných na rašeliniště se v rozsáhlých blatkových borech živí listy vlochyně housenky *Lithophane lamda* a *Anarta cordigera*. Na keřících rojovníku na Červeném blatu se

setkáváme s reliktními populacemi *Eupithecia gelidata*, *Coleophora ledi*, *Olethreutes ledianus* a *Lyonetia ledi*. Na tento biotop jsou na Třeboňsku z větší části vázány také housenky nápadné *Arichanna melanaria*. Na rosnatce okrouhlohlísté žije housenka *Buckleria paludum*, na suchopýru pochvatém *Glyphipterix haworthana*, můry *Amphipoea lucens* a *Celaena haworthii*, na klikvě se živí housenky *Vacciniina optilete* (ŠTASTNÝ 2003).

Nejcennější třeboňská rašeliniště jsou chráněna formou přírodních rezervací (Tab.5). Mezi nejvýznamnější patří Červené blato, Žofinka, Široké a Losí blato u Mirochova. Další drobná rašeliniště jsou více či méně významnou složkou dalších rezervací Třeboňska (ŠEVČÍK 2006).

Tab.5. Maloplošná chráněná území Třeboňska ve kterých se nacházejí biotopy rašelinišť, rašelinných lesů a luk. (ALBRECHT et al. 2003).

CHÚ Třeboňska - rašeliniště, rašelinné lesy a louky, litorály rybníků s navazujícími rašeliništi.	
NPR Červené blato 331,4ha	Jedná se o jedno z nejrozsáhlejších českých rašelinišť nižších poloh s rozlehlými porosty blatkového boru a podrostem rojovníku bahenního. Část rezervace byla v minulosti poškozena těžbou rašeliny, narušené plochy velmi dobře regenerovaly a vznikla pestrá mozaika různých rašelinných biotopů od bezlesí až po zapojený les různého složení s významnou florou a faunou často glaciálních reliktnů.
NPR Žofinka 128,9 ha	Rezervace, která je součástí velkého rašelinného ložiska, je ukázkou konečné fáze přirozeného vývoje rašeliniště Třeboňské pánve s rozsáhlým blatkovým borem s podrostem rojovníku bahenního. Typická rašeliništní fauna a flora
NPR Ruda 52 ha	Živinami středně bohaté luční (pramenné) rašeliniště s četnými prameništi na jihovýchodním okraji rybníka Horusický, na převážné části své rozlohy dosud činné. Zachovala se zde velmi cenná společenstva severského charakteru s řadou pro celé jižní Čechy významných druhů rostlin.
PR Losí blato u Mirochova 201 ha	Území navazuje na kdysi velmi cenné a v současnosti vytěžené Příbrazské rašeliniště. Na podstatné části rezervace se nacházejí rozvolněné porosty blatkového boru s rojovníkem bahenním. Velice pestrou mozaiku tvoří vypíchaná borkoviště a odvodňovací kanály v různém stupni zazemnění a regenerace. Útočiště ohrožené rašeliništní flory a fauny.
PR Trpnouzské blato 104,4 ha	Rašeliniště s porosty borovice blatky a komplexem sukcesního stadia po těžbě rašeliny.
PR Široké blato 116,9 ha	Lesní, živinami chudé blatkové rašeliniště podhorského charakteru. Jedna z nejčistších lokalit blatkového boru s podrostem rojovníku bahenního na Třeboňsku je konečnou fází přirozeného vývoje rašeliniště v nízkých nadmořských výškách
PR Zábalské louky 108 ha	Rozsáhlé, živinami středně bohaté rašeliniště s komplexem luk a pobřežní porosty vegetace ve výtopě Zábalského rybníka. Vodní plocha rybníka plynule přechází přes zblochanové a rákosové porosty v rozlehlé rašelinné, zpravidla jednosečné louky. Útočiště řady ohrožených a chráněných druhů rostlin.
PR Horusická blata 53,7 ha	Vodní plocha rybníka přechází v charakteristickou hydroserii litorálních porostů, slatiniště, ostřicových, vrbových a olšových porostů a rašelinných luk. Významné hnízdiště vodních ptáků.
NPP Vizír 10,2 ha	Lesní rybník s malými přeplavovanými rašeliništi v okrajových částech východní zátoky, kde se vyskytují významné populace masožravých rostlin a dalších druhů rašeliništní flory. Kdysi významná lokalita lekninu bělostného.
PP Soví les 20,3 ha	Reprezentativní úsek rašelinného lesa s vyšší druhovou, věkovou a prostorovou diverzitou dřevin. Na přestarté borovice lesní jsou vázány cenné druhy bezobratlých, především brouků. Je zde vysoká koncentrace hnízdicích vzácných druhů ptáků, včetně sov
PR Rašeliniště Pele 11,3 ha	Přeplavovaná niva dvou meandrujících lesních potoků s četnými malými tůněmi se specifickou florou a faunou. Území svým charakterem nemá v Třeboňské pánvi obdobu.
PR rašeliniště Hovízna 7 ha	Jedno z nejčistších rašelinišť na pramenných vývěrech, které je svým charakterem v Třeboňské pánvi ojedinělé. Území je přirozeným útočištěm mnoha rostlinných i živočišných druhů.
PR Rybníky u Vitmanova 202 ha	Dva rybníky se zalesněnými ostrovy, s rozsáhlými porosty pobřežní vegetace a s rašeliništěm ve výtopě. Významné hnízdiště vodních ptáků zahrnuje jedinou třeboňskou hnízdní kolonii kormorána velkého.
PR Rod 36,1 ha	Rybník s rozsáhlými pobřežními porosty vytvářejícími ostrovy a členité břehy byl v době vyhlášení významným hnízdištěm vodního ptactva s dominující kolonií racků. Východní část rybníka přechází v rašeliniště s významnou květenou.
PP Hliníř 4,6 ha	Menší přechodové rašeliniště s řadou malých mělkých tůněk, z nichž část v suchém období vysychá. Rašeliniště je útočištěm řady významných druhů rostlin a bezobratlých živočichů.

4. Vývoj rašelinišť Třeboňska a vliv člověka

4.1. Vznik rašelinišť a vývoj krajiny před osídlením Třeboňska

Podmínky pro vznik rašelinišť vznikají postupně ke konci poslední doby ledové, kdy dochází nejen ke zvýšení teploty, ale samozřejmě také k postupnému uvolňování obrovského množství vod, dosud vázaných nejen v severském kontinentálním, ale i v horských lokálních ledovcích. Tavné vody se hromadily v depresích často predisponovaných tektonicky a po oživení cirkulace spodních vod někdy dotovaných i vodou vystupující po tektonických liniích (LOŽEK 1999).

Proces vzniku rašelinišť na Třeboňsku začíná zhruba před 15 000 lety. Z počátku byly sedimenty spíše anorganického charakteru, teprve později dochází k postupnému zarůstání depresí s vhodnou hloubkou a ke vzniku prvních rašelin. Protože rašeliny jsou jedním z ideálních sedimentů pro uchování pylových zrn a spor, máme zde zachycen charakter biotopů za posledních zhruba 14 000 let. Na základě palynologických prací lze pak v pylovém spektru velmi dobře sledovat vývoj vegetace od doznívání poslední doby ledové až do současnosti a vytvořit alespoň částečnou rekonstrukci tehdejšího rostlinného společenstva na vlastním rašeliništi i v jeho okolí (JANKOVSKÁ 1984).

Poslední fáze doby ledové skončila asi před 10 150 lety. V jejím nejstarším a starším dryasovém období – DR1, DR2 (cca 12 000 až 10 000 BC) bylo podnebí subarktické, chladné a suché. Krajina Třeboňska byla zřejmě téměř bezlesá, vegetační kryt měl charakter chladné otevřené srašové stepní formace (JANKOVSKÁ 1997), jen na chráněných stanovištích, kolem vodních toků se pak v refugiích vyskytovaly břízy a borovice (*Betula*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*), některé vrby (*Salix*) a olše (*Alnus viridis*, *A. incana*), nelze vyloučit smrk (*Picea*) (VOREL in RANDUŠKA et al. 1986). V místech dnešních rašelinišť převládaly keřovité vrby (*Salix*) a břízy (*Betula*), hojná zde byla *Betula nana*. (JANKOVSKÁ 1976).

Ve střední části pozdní doby ledové, v allerödu – A1 (cca 10 000 až 9 000 BC) nastalo mírné oteplení a zvlhčení klimatu (JANKOVSKÁ 1997). Na Třeboňsku se v té době rozšiřují lesy podobné těm, které dnes existují na severu Evropy za polárním kruhem. Jde o světlé borové lesy smíšené s břízami (*Betula*) a osikami (*Alnus*). Hojný byl i jalovec (*Juniperus*). Na rašeliništích převažují nízké keřové vrby a břízy (JANKOVSKÁ 1976). Následkem vyšších srážek a oteplení došlo k rozvoji vodní vegetace a v močálech a jezerech začal sedimentovat organický sapropel (gyttja). Volné hladiny třeboňských jezer, často budoucích rašelinišť, pokrývaly stulíky (*Nuphar lutea*, *N. pumila*), lekníny (*Nymphaea*) a rdesty (*Potamogeton*

natans, *P. gramineus*). Pod hladinou rostly stolístky (*Myriophyllum spicatum*, *M. alterniflorum*) a růžkatec ponořený (*Ceratophyllum demersum*) (POKORNÝ, JANKOVSKÁ 2000).

Posledním studeným výkyvem trvajícím asi 800 let (cca 9 000 až 8 150 BC) byl mladší dryas DR3. Během něho došlo opět k regresi dřevin do refugií (VOREL in RANDUŠKA et al. 1986) a Třeboňsko získalo vzhled parkové tajgy s převahou borovic (*Pinus*). Hojná byla i společenstva označovaná někdy jako stepotundra (JANKOVSKÁ 1995).

Prudké oteplení na začátku holocénu (preboreál PR asi 8150 až 6800 BC) se projevilo velkými změnami celého ekosystému, rychle mizí většina chladnomilných forem řas a vyšších rostlin a jsou vystřídány druhy vyžadujícími teploty srovnatelné s dnešními, nebo dokonce ještě mírně vyšší (POKORNÝ, JANKOVSKÁ 2000). Začaly tát horské a kontinentální ledovce i zbytky podzemního ledu, čímž se uvolnilo značné množství vody a došlo ke zvýšení spodní hladiny (VOREL in RANDUŠKA et al. 1986). Značné plochy pokrývaly mokřady, mechoviště, slatiniště i iniciální stádia rašelinišť (JANKOVSKÁ 1997). Třeboňské lesy měly charakter borobřezové tajgy s vtroušenou olší (*Alnus*). Šíření tajgových porostů mělo vliv na tvorbu půd a změnu chemismu prostředí jakou známe dnes - začaly vznikat vyloužené, kyselé a na živiny chudé půdy. Rozvoj lesa měl také spolu s vlhčím klimatem za následek ústup dřívějších otevřených formací trav, pelyňků (*Artemisia*), merlíkovitých (*Chenopodiaceae*), keříčkových vrb (*Salix*), jalovce (*Juniperus*), chvojníků (*Ephedra*), rakytníku (*Hippophaë rhamnoides*), tedy stepní a tundrové vegetace. (JANKOVSKÁ 1995). Jezera a bažiny opět zarůstaly stulíky a lekníny, pod hladinou růžkatci, stolístky a řečankou (*Najas marina*, *N. minor*), břehy pak orobinci (*Typha*), rákosy (*Phragmites*) a ostřicí (*Carex*). V pylovém spektru dnes zaniklého jezera Švarcenberk se objevuje i teplomilná kotvice plovoucí (*Trapa natans*) (POKORNÝ, JANKOVSKÁ 2000). Díky prudkému rozvoji mokřadní vegetace, došlo k rychlému zazemňování jezer. Na rozsáhlých třeboňských rašeliništích převažovala stále ještě *Betula nana* (JANKOVSKÁ 1976).

V následujícím boreálu BO (asi 6 800 až 5 500 BC) došlo k dalšímu oteplení klimatu. Průměrné roční teploty byly asi o 2-3 °C vyšší než v současnosti, podnebí bylo suché, mělo kontinentální ráz. (RYBNÍČEK, RYBNÍČKOVÁ 1994). Třeboňská pánev byla pokryta zapojenými borovými lesy, do kterých pronikaly postupně teplomilnější dřeviny jako lípy (*Tilia*), jilmy (*Ulmus*), duby (*Quercus*) nebo jasan (*Fraxinus*). Místa s mělkou hladinou spodní vody porůstá olše (*Alnus*) a smrk (*Picea*). Bez lesního pokryvu jsou jen rašeliniště (JANKOVSKÁ 1997).

Svého optima dosáhla vegetace v období atlantiku (AT1 5 500 až 4000 BC, AT2 končí 2 500 BC). Středoevropská krajina dosáhla v atlantiku svého maximálního holocenního zalesnění. Proti suchému boreálu došlo ke značnému zvlhčení klimatu, srážky byly bohatší až o 60 - 70 % a průměrná roční teplota byla vyšší až o 3 °C než dnes. Podnebí mělo oceánický charakter a teplé klima umožnilo rozvoj dřevin a bylin citlivých na silné či pozdní mrazy. Dokazují to četné nálezy pylu *Viscum* (jmelí), *Hedera* (břečťan), *Ilex* (cesmína) a *Taxus*. Také na Třeboňsku hojné srážky a zvýšení hladiny spodních vod poskytly podmínky pro rozvoj smrkových, olšových a v nivách řek pak listnatých lužních lesů. Sušší stanoviště pokrývají doubravy. (JANKOVSKÁ 1997). Borovice (*Pinus*) začíná ustupovat na extrémější stanoviště, jako jsou i okolí rašelinišť (MIŠTERA *et al.* 1985). V mladším atlantiku postupně ubývá vlhkosti a teploty jsou jen o 1°C až 2 °C vyšší než dnes (RYBNÍČEK, RYBNÍČKOVÁ 2001). Velkým mezníkem v charakteru vegetace Třeboňska byla mohutná imigrace vegetačního pásu *Fagus-Abies* od jihozápadu. Nejprve, asi před 6000 lety se objevuje buk (*Fagus*), později v subboreálu SB (2500 až 800 BC) přibývá i jedle (*Abies*). Obě tyto dřeviny, zvláště pak jedle, působily ústup ostatních dřevin (JANKOVSKÁ 1997).

Klima v subboreálu bylo suché, subkontinentální, srážkový deficit se také projevil zmenšením ploch rašelinišť (JENÍK 1970, RYBNÍČEK, RYBNÍČKOVÁ 1994). Subboreál je charakteristický prudkou expanzí jedle *Abies* a šířením jedlo-bukových a buko-jedlových lesů. (JANKOVSKÁ 1997).

První kolonisté začali Třeboňsko osídlovat koncem staršího subatlantiku SA1 (800 BC - 13. století n.l.). V tomto období mělo klima oceáničtější charakter a bylo poněkud chladnější než v současnosti (MIŠTERA *et al.* 1985). Třeboňskou pánev pokrývaly jedlo-bukové lesy s dominující jedlí (*Abies*). Rašeliniště s porosty borovice blatky (*Pinus rotundata*) lemovaly rašelinné smrčiny. Ostatní dřeviny se vyskytovaly roztroušeně, pouze líska (*Corylus*) a habr (*Carpinus*) se na Třeboňsku téměř nevyskytovaly (JANKOVSKÁ 1997).

V nejmladším období kvartéru – mladším subatlantiku SA2 (13. století – dodnes) převzal úlohu hlavního tvůrce krajiny člověk a pokud jsou v pylovém spektru vůbec zachytitelné nějaké změny, souvisí často s jeho činností (JANKOVSKÁ 1978). Nastalo zřetelné vysušení krajiny a zvýšila se poněkud kontinentalita. V pylových diagramech z Třeboňské pánve je vidět prudký pokles pylových křivek lesních dřevin, hlavně jedle (*Abies*) a buku (*Fagus*) (JANKOVSKÁ 1997). Uplatňoval se stále větší vliv zemědělství a docházelo ke krátkodobým změnám v celých krajinách včetně lesů, na jejichž ploše byly zakládány převážně monokultury. O vývoji lesů z nejmladšího úseku tohoto období jsme pak informováni už na základě písemných dokladů v kronikách a archívech (VOREL in RANDUŠKA *et al.* 1986).

4.2. Historická období Třeboňska a jejich vliv na rašeliniště

Dopad lidské činnosti na rašeliniště nelze samozřejmě oddělit od dalších aktivit v jejich blízkém i vzdálenějším okolí. Z tohoto důvodu a kvůli větší přehlednosti člením materiálu týkající se přeměny rašelinišť člověkem na jednotlivá níže uvedená období.

Tato období souvisí většinou s momentální ekonomickou a politickou situací, i když ty mohou mít někdy souvislost s klimatem, jako např. začátek malé doby ledové a třicetiletá válka (SVOBODA *et al.* 2003). Zásadními politickými změnami se celé období existence člověka na Třeboňsku a dopadů jeho činnosti na přírodu rozpadá zhruba do těchto období:

- 1) pravěk
- 2) začátek kolonizace Třeboňska
- 3) období do konce husitských válek
- 4) období vrcholného rozvoje rožmberského dominia a doba velkých rybníkářů
- 5) zánik rožmberského dominia a třicetiletá válka
- 6) období poválečné obnovy a nového hospodářského rozvoje
- 7) období od reforem Josefa II. do konce 1. světové války
- 8) období mezi dvěma válkami a 2. světová válka
- 9) období totality
- 10) období po kolapsu socialistické ekonomiky a současný stav

4.2.1. Pravěk

Třeboňsko bylo a z části dosud je považováno za území, kterého se pravěké osídlení téměř nedotklo. Vyplývá to hlavně ze skutečnosti, že až hluboko do středověku bylo téměř nedotčeným pohraničním hvozdem. Hlavním uváděným argumentem je bažinatý terén, i když ale nebyl zdaleka všude. Pozdní osídlení Třeboňska zdánlivě potvrzuje i malý počet a roztržitost zdejších archeologických nálezů. Určitý vliv na tomto stavu může mít i skutečnost, že tato oblast byla až donedávna archeology zcela opomíjena. Většina nálezů je tedy naprosto náhodná nebo souvisí s těžbou štěrkopísků jižně od Veselí nad Lužnicí. Dosavadní stav znalostí o pravěkém osídlení dnešního CHKO chronologicky je asi tento:

Na pobyt pozdně paleolitického člověka snad ukazují ojedinělé nálezy nástrojů např. z Bošilce nebo Nové Vsi nad Lužnicí (VENCL *et al.* 2006).

Osídlení lze prokázat ale až v mezolitu, kdy už mohla řeka Lužnice sloužit jako dopravní spojení z míst s hojnými mezolitickými stanicemi severně od dnešní CHKO (BENEŠ 1978). Tento předpoklad byl potvrzen objevením mezolitického sídliště v blízkosti dnešního rybníka

Švarcenberk. Silná populace mezolitiků zde žila v blízkosti jezera, zaniklého kolem roku 5000 BC a nacházejícího se přibližně v místě rybníka vystavěného na konci 17. až na začátku 18. století (VENCL *et al.* 2006). Zachovaly se nejen kamenné a zbytky dřevěných nástrojů, ale tyto lovecko-sběračské populace mezolitu využívaly přírodní prostředí v okolí sídlišť natolik intenzivně, že je zachytitelné paleoekologickými metodami (ZVELEBIL 1994, VUORELA, AALTO 1982). Výzkumy z jezera Švarcenberk jsou prvními doklady tohoto druhu na našem území. V sedimentech datovaných do starší poloviny holocénu jsou patrné vrstvy s vysokým obsahem uhlíkových částic indikujících přímo osídlení, nebo vypalování lesní či příbřežní vegetace. Zároveň jsou zde přítomny pyly některých antropogenních indikátorů - rostlin preferujících otevřené formace (*Thalictrum*, *Rumex acetosella*, *Melampyrum*, *Plantago lanceolata*), druhy expandující na požárem zasažených plochách (*Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris*) nebo dusíkem bohatých stanovišť (*Solanum dulcamara*, *Urtica*) (POKORNÝ, JANKOVSKÁ 2000). Mezolitické populaci lze připsat snad i první známé ovlivnění přírody Třeboňska již na počátku holocénu (8 400 BC) – pravděpodobnou introdukcí kotvice plovoucí (*Trapa natans*), jejíž škrobnaté plody patřily k potravě mezolitického člověka (ZVELEBIL 1994, VUORELA, AALTO 1982). Zajímavý je rovněž velmi časný výskyt obilovin (*Triticum*-typ) datovaný 8 400 až 9 050 BC jež může být dokladem předneolitické domestikace domácích druhů trav (ZVELEBIL 1994). Překvapující je i skutečnost, že podle datování metodou C14 končí osídlení kolem r. 5000 BC, kdy došlo k přirozenému zazemnění jezera, tedy až hluboko v neolitu (POKORNÝ 1999). To znovu potvrzuje skutečnost, že starší kultura může přežívat na periferii oblasti s příznivějšími životními podmínkami, kde jsou už pokročilejší rozvinuté kultury (Vencl *et al.* 2006). Což lze ostatně pozorovat dodnes.

V období 5 000 až 3 800 je dle palynologických dat hiát v osídlení, teprve po tomto datu se začínají ve spektru objevovat pyly obilovin signalizující počátky zemědělství v této oblasti (POKORNÝ, JANKOVSKÁ 2000). Také doklady o životě neolitických populací jsou chudé. Sídliště s keramikou lengyelské kultury (mladší neolit) bylo zachyceno při těžbě šterkopísků jižně od Veselí nad Lužnicí a sporé zbytky obdobného osídlení jsou udávány i z osady Holičky (BENEŠ 1978). Nově byly objeveny artefakty neolitického charakteru i v blízkosti Lomnice nad Lužnicí (REKTORIS, ústní sdělení).

Doloženo není zatím ani osídlení z doby bronzové, ojedinělé nástroje nalezené na různých místech ukazují spíše na krátký pobyt snad procházejících skupin. Podobná je i situace v následující době halštatské, kdy osídlení zasáhlo jen nejsevernější část CHKO v okolí Vlkova a Veselí nad Lužnicí. Doklady nejsou ani pro přítomnost hlavního reprezentanta doby železné v jižních Čechách, halštatské a laténské mohylové kultury. Stejná je situace i na

počátku doby dějinné. Germánské osídlení nepřekročilo obecně Vltavu směrem na východ a také doba stěhování národů zde žádné stopy nezanechala (BENEŠ 1978).

Slovanské osídlení dospělo do jižních Čech (TUREK 1958) až někdy v osmém století. Z té doby pocházejí mohyly a sídliště (rozhraní starší a střední doby hradištní) z lesa Klobásná u Veselí nad Lužnicí, nedaleko za hranicí CHKO. Jediným zatím bezpečně ověřeným svědkem slovanského osídlení uvnitř CHKO je mohylník u Stráži nad Nežárkou (BENEŠ 1978).

Z výše uvedených dat vyplývá, že doložené osídlení od neolitu až po ranou dobu historickou se týká spíše míst mimo dnešní CHKO, v nejlepším případě ležících v jejich okrajových částech. Doklady o přítomnosti člověka v centru oblasti jsou jen ojedinělé nebo i sporné. Je tedy zřejmé, že během celého pravěku nedošlo prakticky k žádnému ovlivnění krajiny a tím méně rašeliníšť.

4.2.2. Začátky kolonizace území dnešního CHKO Třeboňsko

O počátcích osídlování Třeboňska víme velmi málo. Pisemné prameny prakticky chybějí, protože zaznamenávání událostí bylo v té době spíše výjimkou. Psát uměli jen někteří mniši a jejich údaje jsou samozřejmě poplatné zájmům církve a mohou být velice vzdálené realitě. Navíc většina z toho mála co bylo zapsáno, zmizelo během věků ve válkách a při častých požárech převážně dřevěných měst, takže do dnešních dob se zachovaly jen velmi kusé údaje. Za zmínku snad stojí skutečnost, že byly snahy ztotožnit vládce Vitorazska Vitorada a jeho vladky se 14 českými knížaty pokřtěnými v roce 845 v Řezně (Regensburku), o kterém je zmínka v fuldských análech (KODLOVI 1978). Bohužel tuto myšlenku je třeba považovat za úplnou fikci, takže nejsou žádné doklady o kolonizaci nejj jižnější části dnešního CHKO už před koncem prvního tisíciletí. Navíc je třeba vzít v úvahu, že název Vitorazsko neslo rozsáhlé slovanské území, které dnes patří, až na malou část připojenou v roce 1920 k Republice Československé, k Dolním Rakousům. Na straně druhé je doloženo, že tímto liduprázdným územím vedly důležité zemské stezky již před koncem 10. století. Byla to především stezka rakouská vedoucí z Prahy k zemské bráně u Landštejna, ze které v obci Lásenice odbočovala cesta na jih na dnešní Litschau. Tato jen pěší stezka vedla také v těsné blízkosti dnešního Losího blata, takže je dosti pravděpodobné, že právě zde došlo k prvním kontaktům člověka s třeboňskými rašeliníšti. Z rakouské zemské stezky vedla také odbočka na Stráž - Chlum a dále k brodu přes Lužnici u Suchdola a dále pak na Cep a Borovany. K vlastní kolonizaci dochází ale mnohem později, až na přelomu 12. a 13. století a to ze dvou směrů, jednak z východu a jihovýchodu, jednak ze severu (DYKYJOVÁ 2000). Rakouský rod Kueringů původně loupeživých rytířů, zakládá v roce 1130 jako opěrný bod pro kolonizaci

hrad Světlá (Zwettl) a brzy poté i klášter. Daleko největším kolonizátorem celé oblasti byl ale Vítek z Prčic nejvyšší královský číšník, který za své zásluhy obdržel v 80. letech 12. století v léno rozsáhlá území v jihovýchodních Čechách. Ten do tohoto neobydleného kraje přesídlil část svých poddaných ze Sedlčanska a Benešovska (KODLOVI 1978). Stojí za zmínku, že toto osídlování nebylo nijak živelné, ale držitel území určil lokátora, který stanovil místo a půdorys budoucí osady, rozsah lesu který měl být převeden na ornou půdu vypálením nebo vykloučením a rozdělen novým osadníkům. Nových osídlenců byl ale trvalý nedostatek a tak Vítkovci zvali i kolonisty z ciziny, jako třeba z řádu německých rytířů, řádu templářů a dalších, také mnichy z mnoha církevních řádů, kteří měli zkušenosti s osídlováním nových území. Svou dovednost prokazovali jako měřičkové při zakládání rybníků v bažinatém a močalovitém terénu (KODLOVI 1983). Z nich byli velmi uznáváni Ivanité, o kterých německý kronikář říká: „*přinesli do lesních temnot světlo a za lidský věk proměňovali vodnaté pouště v zahradu...*“ (HULE 2003).

Tito první osídlenci neměli potřebu přímo rašeliniště využívat, neboť byl dostatek půdy lepší. K narušení rašelinišť mohlo dojít při výstavbě prvních vodních nádrží, kdy odvodněním a vypálením zarostlých močálů v mělkých depresích vznikla propadlina, do níž natekla voda. Tak vznikl například rybník Žďár u Nových Hradů, o němž se zmiňuje v darovací listině král Přemysl Otakar I. v r. 1221 (DYKŮVÁ 2000).



Obr.23. Osídlování ve 13. století. Podle dřevorytu ze středoněmeckého zákoníku „Sachsenspiegel“-rukopis Heideberský: kníže předává lokátorovi-rychtářovi nově zakládané vesnice listinu s pečeti o dědičném nájmu půdy, začínající klauzolí „Ego dei gratia dominus...“ (KODLOVI 1983)

Hráze těchto rybníků pak sloužily jako cesty v bažinatém terénu (KODLOVI 1983). Výraznější poškození rašelinišť mohl způsobit snad jen oheň, pokud se žďáření lesa provádělo za velkého sucha, nebo při stavbě hatí, pokud už bylo nezbytné vést tudy nějakou cestu. Stopy velkého požáru zachytila např. JANKOVSKÁ (1973) v profilu na Červeném blatu v subatlantiku 2, ale nelze je jednoznačně označit za stopy lidské činnosti. Zajímavá je i skutečnost, že v pylových spektrech z nejrannější doby kolonizace chybí ještě pyl obilovin, takže hlavním zdrojem obživy byl zřejmě lov (JANKOVSKÁ 1978). Z tohoto období existuje jen velmi málo archivního materiálu a mimo zmínek o bažinatém terénu oblasti, nejsou také žádné zprávy o tom, že by byla využívána rašeliniště. Nebezpečným mělkým terénům se lidé

spíše vyhýbali, pokud už nebylo nezbytné tudy vést nějakou komunikaci. Ze sporých dat vyplývá, že v tomto období vznikla základní infrastruktura – cesty, stezky, hatě, osady a začalo kontinuální využívání třeboňské přírody člověkem. Data o narušení nebo využívání rašelinišť nejsou k dispozici a o takových aktivitách lze spíše pochybovat.

4.2.3. Období do konce husitských válek

Kolonizace Třeboňska byla ukončena zhruba do konce 14. století. Podle mapy J. Šlechty Křivoklátského (SOA Třeboň, VS Třeboň mapa č.750) existovalo v hranicích dnešního CHKO (bez území přičleněného v r. 1920) celkem 27 obcí oproti dnešním čtyřiceti (Příloha 9). V té době se Rožmberkové rychle stávají jedním z nejmocnějších rodů v zemi a na jihu Čech vytvářejí prosperující dominium (NOVÁKOVÁ 2000). I na území Třeboňska probíhá intenzivní hospodářská činnost – hlavně zemědělství a pastevectví. Dalším zdrojem rožmberského bohatství bylo hornictví, ale to se týkalo Třeboňské pánve jen okrajově. Využívaly se zde jen chudé sedimentární železné rudy (KOŘÁN 1988). Asi jediným negativním dopadem této činnosti byla značná spotřeba dřevěného uhlí při jejich hutnění. Mnohem zásadnější je odlesňování za účelem získání zemědělské půdy a také těžba dřeva. Mokřady byly místně využívány jako podřadné louky. Vlastní rašeliniště, nebo jejich části někdy padly za oběť výstavbě rybníků. Již ve 13. a hlavně ve 14. století bylo chování ryb jedním z nejvýnosnějších činností. Rybníky a rybníčky měla každá ves, statek nebo klášter. Na Třeboňsku, ale i jinde se často stavěly na místech pro zemědělství málo vhodných, jakými byly třeba různé mokřady včetně rašelinišť, neboť o biologii chovných ryb a jejich požadavcích na potravu nebylo téměř nic známo. Karel IV. ve svém majestátu přikazuje zakládat rybníky ... „*aby Království Naše Čechy mělo hojnost ryb a výparů*“... Lze sledovat i rychlé zlepšování technologií jejich výstavby rybníků, takže už ve 14. století vznikají i taková díla jako Bošilecký rybník (1355 – dnešní plocha 200 ha) nebo Dvořiště (po r. 1367 – dnešní plocha 387 ha), při jehož stavbě zaniklo přírodní jezero (HULE 2003). Na panství hradeckém, landštejnském a chlumeckém vzniklo již ve 14. století mnoho rybníků. V roce 1359 založil Ojř z Landštejna na Chlumecku rybník Vojířovský a jeho pevná hráz zajistila přechod zemské stezky mezi Třeboní a Bystřicí přes široký močál při řece Hostici (DYKYJOVÁ 2000).

Celkem lze konstatovat, že v období do husitských válek proběhly zásadní zásahy do původního charakteru území, takže bylo ze značné části přeměněno na zemědělskou půdu, zatímco v lesích probíhal kořistnický způsob využívání. Tento hospodářský tlak se zatím vyhnul velkým těžko přístupným a obtížně odvodnitelným rašeliništím, zatímco jiná byla zaplavena rybníky či odvodněna a zemědělsky nebo lesnický využita.

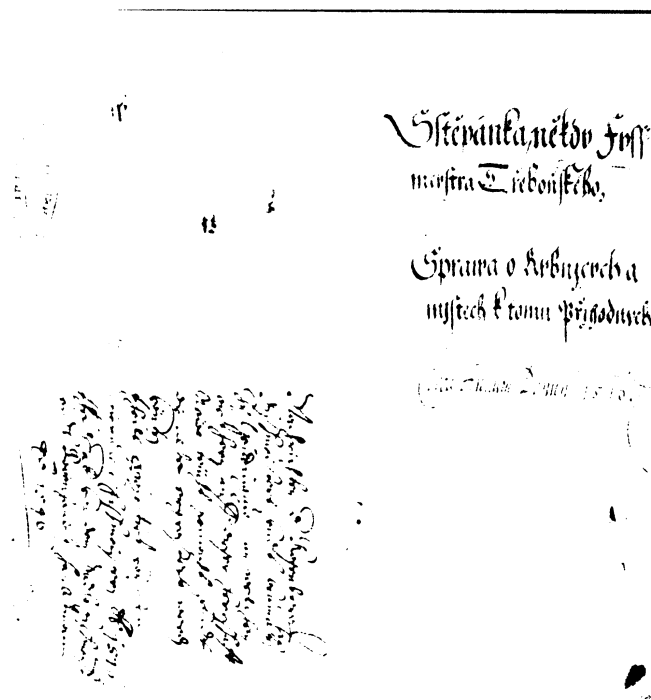
Slibný hospodářský rozvoj byl již ke konci vlády Karla IV. a hlavně pak za jeho nástupce Václava IV. brzděn řadou zásadních problémů, které vyvrcholily husitskými bouřemi. Přestože netrvaly ani 20 let, opoždily hospodářský vývoj téměř o 100 let. Také Třeboňsko, které patřilo úhlavnímu nepříteli husitů Oldřichovi II., bylo těžce postiženo vyvražděním obyvatel, vypálením obcí a vyrabováním potravinových zdrojů včetně slovení rybníků a prokopání některých hrází. Husitská vojska nedobyla pouze dobře opevněnou Třeboň (LANGWEILOVÁ 1933). Samozřejmě díky drastickému snížení počtu obyvatel a zpomalení hospodářské činnosti, došlo i ke snížení tlaku na přírodu a k regeneraci některých ekosystémů. Další rozvoj na dlouho brzdila také celkově špatná hospodářská situace válkou poničeného Českého království.

V tomto období lze doložit odvodnění třeboňských blat (např. Mokré louky) a zaplavení některých mokřadů rybníky (SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6T 1), i když většinou nepřímo, to znamená, že sice existuje zpráva o založení rybníka, ale ne o tom, že zatopil rašeliniště. Na to lze soudit spíše ze současné topografie a geologie území.

4.2.4. Období vrcholného rozvoje rožmberského dominia a doba velkých rybníkářů

Po husitských válkách a postupném uklidňování rozjitřené náboženské situace se začíná zničená země znovu obnovovat a postupně dochází k novému velmi intenzivnímu hospodářskému rozvoji (MÍKA 1973). Novotou je, že šlechta už nežije jen z dávek svých poddaných, ale orientuje se i na vlastní mnohem výnosnější podnikání. Původní přírodní společenstva téměř přestávají existovat, s výjimkou jen některých hůře dostupných rašelinišť s velmi mělkou hladinou spodní vody. Ale i tady je stále zřejmější snaha tato území odvodnit a změnit v louky nebo alespoň zalesnit. Časté je i využití těchto pozemků pro výstavbu rybníků. Rybníkářství je stále vysoce výnosné, a tak 16. a začátek 17. století je ve znamení obrovského rozvoje tohoto pro Třeboňsko tak důležitého oboru. Středověké myšlení nemělo potřebu jakéhokoliv zachování původní přírody, zájem byl přírodní zdroje pouze využívat, a to všemi tehdy dostupnými prostředky (HULE 2003). Velcí rybníkáři Štěpánek z Netolic, Mikuláš Ruthardt z Milešova a Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan se svými armádami nejrůznějších odborníků i prostých rybníkářů postupně zcela přeměnili značnou část Třeboňské pánve do obrazu jaký známe dodnes (MÍKA 1970). Štěpánek z Netolic využil a prodloužil starší kanál Viléma z Landštejna, takže jeho „Struha“, dnes Zlatá stoka, spojila rybníky o celkové ploše téměř 2700 ha.

Při celkové délce struhy 45,2 km bylo k dispozici převýšení 32,5 m. Přitom 19,6 m bylo ztraceno na náhonech 19 mlýnů, kterým struha přiváděla vodu. Zbýlých 12,9 m umožňuje spád 28,5 cm na 1 km délky. Vše vytýčeno a postaveno za pomoci těch nejjednodušších prostředků a přístrojů. Štěpánek postavil Velký Tisý, Opatovický, Horusický a mnoho dalších rybníků (DYKYJOVÁ 2000). V jeho zprávě rožmberskému vladaři z roku 1508 (SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6T 2):” *Poznamenáno vyměření rybníkov, kde by se dělati mohli na panství třeboňským, skr vyměření*

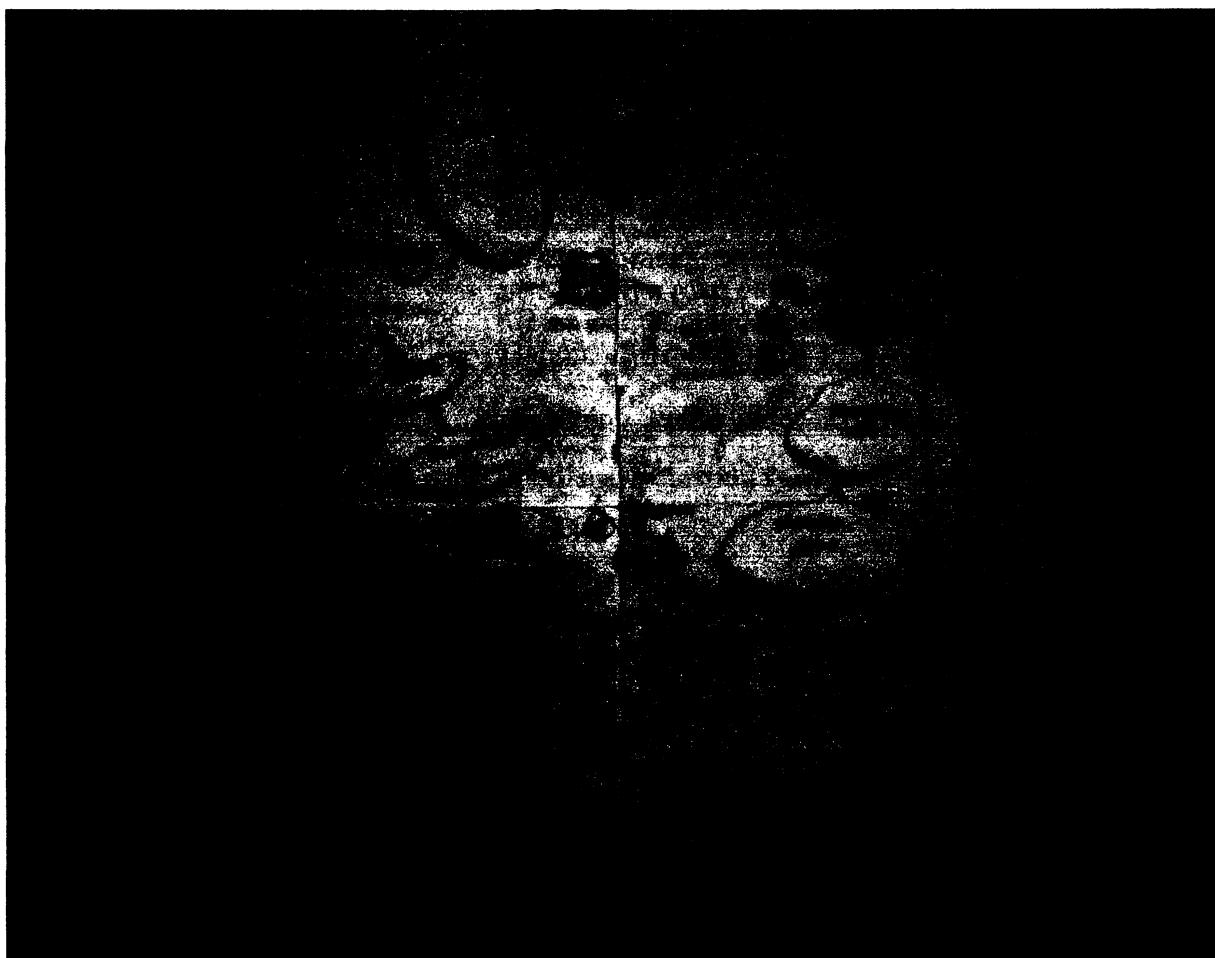


Obr.24. Pojednání Štěpánka Netolického o místech příhodných pro výstavbu rybníků – kolem r. 1511 a opatřený vysvětlivkami kronikáře. (SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6T 2)

Štěpánka fišmeistra téhož panstvíléta páně XVXXXVIII”, která vcelku dobře popisuje tuto krajinu jsou jen dvě zmínky o blatech a to na straně 2. : “*Na Šalmanovických lesích na Blatech panských nad Lipnickým rybníkem, na těch vodách kderý vody má Lipnický rybník místo*” a na straně 4.: “*Nad Žabovem rybníkemna tom dole k lesu velikému, kde plot veliký bývá v tom jiví muož býti rybník. Druhý v těch lečích, kde srny honíváme, nad ptačím blatem děláje hráz jednu nad Žabovským rybníkem a druhú hráz od vrškuov smržiovským polom a výsti do něho, kderá de od Ševětina okolo toho místa, kderý by rybníček nad Žabovskýmrybníkem byl. Třetí pod obcemi a v uobcích Mazelovských, jako druhý plot malý nad Žabovem topil, by až k cestě kderá de od smržova do Mazelova hráz při rybníce Žabovským počne se a druhý konec v lese k Sosní a vrškom*”. Z výše uvedeného vyplývá, že se v té době nerozlišovala rašeliniště od ostatních mokřadů prostě blat. Bližší zájem se projevoval jen tehdy, když se staly příčinou nějakých potíží - to je případ rybníku Hradeček nebo Ptačí blato.

Za duchovního otce přeměny mnoha ploch včetně mokřadů na Chlumecku je nutné považovat Kunráta Krajíře z Krajku. Jeho plány ale uskutečnil až jeho nástupce Volf II.. Jeho prvními stavbami byly luvovské rybníky Jezero, Hospodář a Podsedek, zřízené v rozmezí let 1520-1529, po nich následoval rybník Nejvyšší Kanclíř 1538-1542. K rozsáhlejší stavbám však potřeboval Volf svůj vlastní zdroj zdravé vody. Měla se jím stát řeka Hostice, ale ta byla

tokem hraničním a patřila více méně k rakouskému panství Ličov. Díky císaři Ferdinandovi, kterému Volf prokázal mnohé služby dostal nejdříve část ličovského panství do zástavy a nakonec ho po smrti majitele v roce 1551 celé koupil (HULE 2003). Teď mohl Mikuláš Ruthard začít problémy Hostice řešit. Řeka trpěla nejméně dvakrát do roka “velkými příplachy” a byla příliš nebezpečná lutovským rybníkům. Ruthard se proto rozhodl její tok přeložit jinam. Původně se Hostice obracela kousek za Hamrem k severu a vlévala se do Lužnice u samoty U Tikalských. Ruthard vyhloubil nové řečiště směrem západním a svedl Hostici do Lužnice asi o 3-4 km doleji proti proudu k samotě Pilař. Staré řečiště reguloval a narovnal stoku, pro kterou se vžil název Svodnice, nové řečiště známe pod jménem Kostecká řeka. Oba toky splynuly dokonale s krajinou a málokdo dnes ví, že jeden z nich byl vytvořen uměle. Nyní mohl Ruthard bez obav rozšířit dosavadní lutovské rybníky. V původním řečišti Hostice jim vybudoval protějšky: Nový Hospodář, Nové Jezero, Nový Kanclíř. Určité nebezpečí velké vody však stále ještě zůstávalo. Tento problém vyřešil zřízením velkého rybníka Soused, později Staňkovského (KODLOVI 1978).

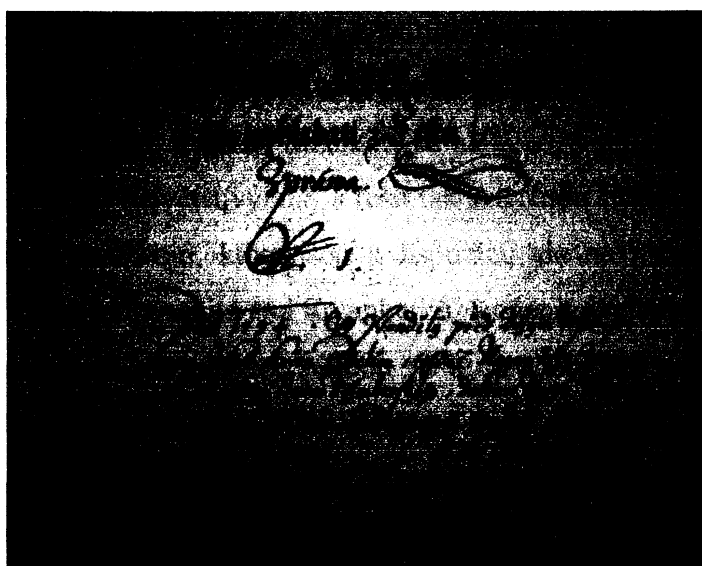


Obr.25. Mapa krajířovských rybníků na panství Chlumeckém a toku řeky Lužnice pravděpodobným autorem je M. Ruthard, asi po r. 1564 (na mapě je už rybník St. Vdovec dokončený v r. 1564). (SOA Třeboň, VS Třeboň-mapa č.74).

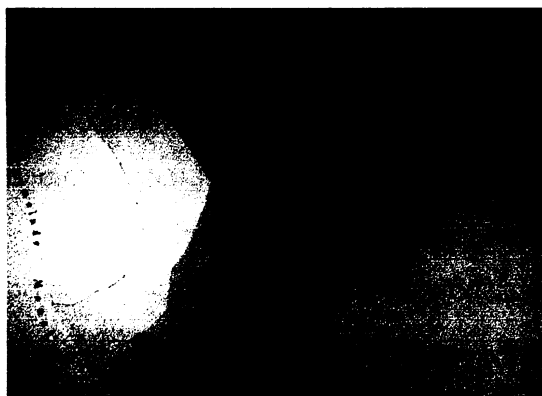
Celé dílo dokončil až Jakub Krčín z Jelčan. Kromě stavby a rozšíření řady dalších rybníků, postavil i ten největší – Rožmberk. Předtím ale musel vyřešit ochranu této obrovské nádrže před povodněmi. Část vody tedy odvedl z Lužnice Novou řekou 13,5 km dlouhou. Rožmberk byl i jeho poslední stavbou, důstojné rozloučení s velmi úspěšnou kariérou rožmberského regenta. O kvalitě díla jsme se mohli přesvědčit i v době velmi nedávné. Při katastrofální povodni v létě 2002 zadržel Rožmberk spolu s dalšími rybníky a mokřými loukami asi 250–300 mil. m³ vody. Rybníkáři 16. století spolu s vltavskou kaskádou tak pomohli zachránit značnou část Čech včetně Prahy před katastrofou ještě daleko většího rozsahu (HULE 2003).

Ukončení kariéry Jakuba Krčina je vlastně také ukončením Výstavby třeboňské rybníční soustavy. Rybníkáři tak zcela přetvořili velkou část Třeboňské pánve a dotvořili ji do podoby již velmi blízké té dnešní. Byly zatopeny nejen mokřady, ale i orná půda, louky a vesnice. Dokonce i předměstí Třeboně přímo před městskými hradbami. Zatopení rašelinišť, opět nepřímo, lze z té doby doložit například

na rybnících Horusickém, Ruda, Záblatském, Ptačí blato, Rožmberk a zřejmě i dalších. Měkký rašelinný terén odráží např. i potíže s výstavbou rybníka Hrádeček nebo Ruda, jak je popisuje rožmberský kronikář BŘEZAN (1985).



Obr.26. Zpráva o ukončení Nové řeky panu Vilémovi z Rožmberka roku okolo 1584. Výtah ze zprávy Jakuba Krčina pořídil pravděpodobně kronikář V.Březan. (SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6T).



Obr.27. Situační plán rašeliniště Ptačí blato z r. 1873. (SOA Třeboň, VS Třeboň - mapa č. 2392).



Obr.28. Púdorys současného rybníka přesně kopíruje tvar bývalého rašeliniště. (turistická mapa CHKO Třeboňsko).

V chlumecké oblasti zatopili rybníkáři v podstatě celou oblast rašelinišť a mokřadů v plochých údolích mezi řekou Hosticí a břehem Lužnice (KODLOVI 1978). Na jejich existenci lze opět usuzovat pouze z dnešní situace, geologické stavby a hydrogeologických poměrů území (Obr.27 a 28).

Na druhé straně je nutno konstatovat, že činností rybníkářů vznikla některá nová drobná rašeliniště ve výtopách rybníků např. PR Staré jezero nebo NPR Vizír.

4.2.5. Zánik rožmberského dominia a třicetiletá válka

V r. 1592 umírá rožmberský vládce Vilém a zanechává astronomický dluh 800 000 kop míšeňských grošů (BŘEZAN 1947) . Protože jeho nástupce Petr Vok jako český bratr nemůže počítat s ochranou mocných katolických feudálů, okamžitě se na něho vrhají všichni věřitelé. Jeho snahou je samozřejmě získat co největší výnosy a řešit tak svízelnou situaci, což vede sice k maximálnímu využívání všech zdrojů, které jsou k dispozici, ale ne k novým investicím. V roce 1611 Petr Vok umírá a s ním vymírá rod Rožmberků. Konec rožmberského dominia jakoby byl předzvěstí těžkých časů, které brzy přijdou (BŘEZAN 1980). Přichází stavovské povstání, Bílá hora a následná třicetiletá válka. Vleklá agonie stavovského povstání a Bílá hora byly jen začátkem skoronekonečného řetězu utrpení. Nejrůznější armádní skupiny procházely nebo dokonce “kvartýrovaly” samozřejmě i na Třeboňsku a bylo je třeba zásobovat. Tím došlo postupně k vyčerpání všech zdrojů, což mělo nejkrutější dopad na místní obyvatele. Vojáci a to i vlastní často také rabovali a vraždili, takže nakonec už zmizel rozdíl mezi vojsky stavovskými a císařskými. Obyvatelé zničených vesnic se sdružují do loupeživých hord, které se navzájem přepadají a okrádají v zoufalé snaze přežít dnešní den (KOCIÁNOVÁ 2002).

Veškerá hospodářská činnost téměř ustává, je zničeno zemědělství, vybit dobytek i lesní zvěř, rybníky sloveny a už znova neosazeny. Počet obyvatelstva klesá na úroveň 13. století (LANGWEILOVÁ 1933).

Pro dokreslení rozsahu válečné katastrofy uvádím počty obydlených gruntů v některých obcích (Tab.6.) jak je uvádí urbář Třeboňského panství z roku 1639 .

Je samozřejmé, že z této doby téměř trvalého neklidu je i poměrně málo archivních podkladů. Staletí fungující hospodářský systém byl rozvrácen, archivy nebyly vedeny v rozsahu jako v dobách předchozích a mnohé také padlo za oběť požárům a válečnému ničení. V tomto období se samozřejmě ekonomická činnost téměř zastavila a žádné zásahy do rašelinišť nejsou z té doby doloženy. Za této situace samozřejmě opět dochází k částečné regeneraci i těchto ekosystémů.

Tab.6. Počty obydlených gruntů v některých obcích Třeboňského panství. (KOCIÁNOVÁ 2002).

obec	Obsazené grunty/pusté grunty nebo spáleniště	Poměr gruntů se starousedlíky proti nově obsazeným
Bošilec	19/1	10/9
Branná	4/0	3/1
Cep	25/0	14/11
Frahelž	5/8	1/4
Hlína	6/7	3/3
Horusice	16/8	10/6
Hrdlořezy	12/0	0/12
Klec	5/3	1/4
Kolence	15/1	3/12
Kramolín	11/5	5/6
Lhota	1/9	1/0
Lužnice	14/10	6/8
Mláka	5/0	2/3
Nová ves u Suchdola	9/2	3/6
Novosedly	28/8	11/17
Ponědraž	7/5	3/4
Ponědrážka	8/7	5/3
Přesecka	7/3	1/6
Suchdol n. Luž.	44/0	14/28

4.2.6. Období postupné poválečné obnovy a nového hospodářského rozvoje do reformy Josefa II.

Z důsledků válečné katastrofy se země vzpamatovávala dlouho a těžce a trvalo téměř 100 let než bylo dosaženo stavu před ní. Chyběly nejen zdroje, ale především pracovní síly. Rovněž došlo k zásadním změnám v držbě pozemků a statků. Majetek Rožmberků resp. nyní už Petra ze Švamberka je po dobytí Třeboně v r. 1622 konfiskován a téměř 40 let mění majitele, až jej konečně v r. 1660 odkupuje kníže Jan Adolf ze Schwarzenbergu (KOCIÁNOVÁ 2002).

Novohradské panství získává pak generál Buquoy. Poněkud méně dopadly válečné útrapy jen na panství chlumecké, protože jeho majitel Vilém Slavata je horlivým katolíkem, snažícím se všemožně vyhovět vítězné císařské straně a má tedy její ochranu. Samozřejmě i noví páni mají stejné snahy jako ti minulé-dosáhnout co největších zisků. Přes veškeré snahy se ale hospodářská situace zlepšovala jen velice pomalu a ještě na počátku 18. století se příliš nelišila od situace po ukončení konfliktu. Hlavní úsilí se zaměřuje na obnovu válkou zničeného hospodářství, na Třeboňsku především na obnovu rybníků, ale i ovčínů, cihelen, pivovarů a dalších podniků přinášejících šlechtě zisk (HULE 2003).

Nových investic je málo. Jediným zásahem do rašelinišť, pro který jsem našla doklady, je výstavba rybníku Švarcemberk (Obr.29) v letech 1698 - 1701 (SOA Třeboň, VS Třeboň -mapa č.

65). Mapa má velikost 34 x 32 cm a vyhotovil ji F. M. Swoboda v r. 1719. Rybník zatopil část mokřadů vzniklých na zazemněném přírodním jezeře.



Obr.29. Geometrický plán rybníka Švarcenberk z roku 1719. F.M.Swoboda. (SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 45 -mapa 65).

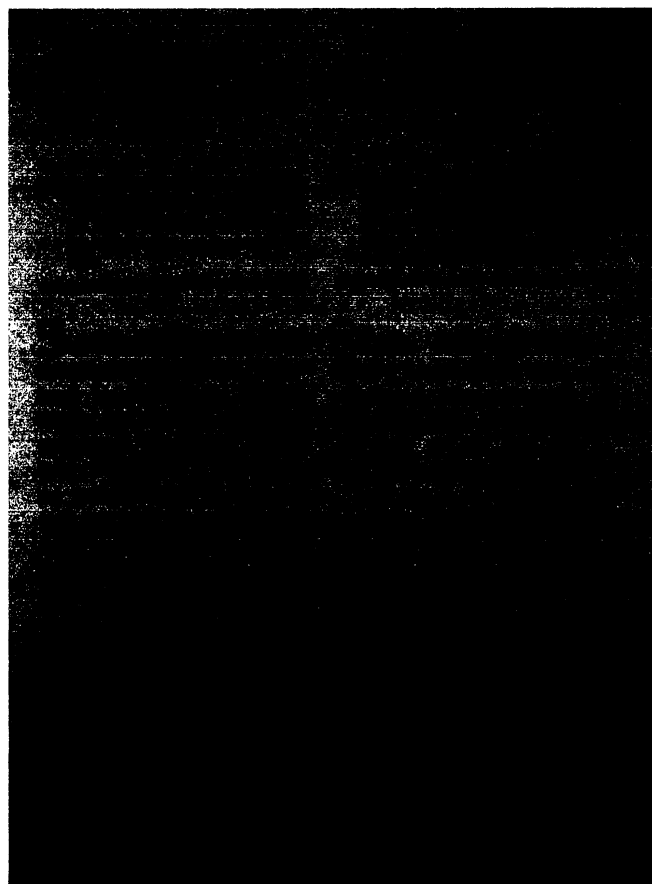
Na mapě je i nezatopená část bažin mezi jihovýchodním okrajem nového rybníka a Zlatou stokou. Dnes je rozloha rybníka menší než na uvedené mapě, takže část tenkrát zatopených mokřadů je opět nad vodní hladinou.

4.2.7. Období od reformem Josefa II. do konce 1. světové války

Reformy Josefa II. zasáhly velice radikálně do zkosnatělého a nevykonného hospodářství monarchie, a to jak pozitivně, tak i někdy nevhodně. Tyto hluboké zásahy do stávajícího systému doslova změnily tehdejší svět. Z našeho pohledu ovlivnění přírody člověkem, byla asi hlavním počinem dominikální daňová reforma, která nebyla samozřejmě možná bez zpracování map celé předlitavské části monarchie, z kterých by bylo možno odvodit správné plochy jednotlivých pozemků. Tvrdí se, že po tomto zaměření se zvětšila rozloha zdaněných ploch asi o jednu třetinu. Pro účely hospodářské byly zpracovány mapy v měřítku 1 : 2 880 (1 coul = 40 vídeňských sáhů). Mapování započaté v r. 1785 trvalo asi 70 let a výsledkem byly

z dnešního hlediska již moderní mapy polí, luk, lesů a samozřejmě i mokřadů. Tyto podklady pak umožnily plánovanou hospodářskou činnost, ať již na orné půdě nebo pastvinách, především ale při obhospodařování lesů a nakonec i využití velkých rašelinišť s mělkou úrovní spodní vody, jejichž odvodnění bylo dosud technicky těžko zvládnutelné. Přesné plány a mapy umožnily i přesnou nivelaci a tím i nejvýhodnější směřování odvodňovacích kanálů, které je v těchto plochých terénech jen těžko zvládnutelné. Vídeňská vláda všechny tyto aktivity všemožně podporuje, včetně využití nejen válkou zpustlých, ale i dříve neobhospodařovaných ploch. Novým trendem je i rušení rybníků a to především v oblastech, které jsou příhodné pro pěstování nových plodin jako je např. řepa cukrovka (HULE 2003). V tomto ohledu je Třeboňsko výjimkou, rybníky na nekvalitních půdách jsou přece jen výnosnější, než by mohla být zemědělská činnost. I když i zde bylo několik velkých rybníků rovněž zrušeno (např. Nový Vdovec nebo Potěšil), zjistila se rychle malá výnosnost jejich rašelinných den a rybníky byly znovu obnoveny. Nakonec se zrušení dotklo jen těch několika menších, které byly z nějakého důvodu nevyhovující. Dokonce se staví i některé rybníky nové, nebo se rozšiřují ty staré. Stále ve větším rozsahu se provádí i odvodnění zamokřených ploch, které jsou pak využity jako pastviny nebo se zalesňují. Staví se ovčiny, neboť i pastevectví je velmi výnosné. Rozsáhlá je i těžba dřeva. Po období těžké devastace lesních porostů trvajících téměř do konce 17. století začíná šlechta i kláštery dbát o řádnou údržbu lesa, sází se převážně rychle rostoucí smrkové monokultury, na písčitých půdách borovice, méně duby či jiné listnaté stromy. Původní skladba lesa tak zcela mizí.

Ve snaze co nejvyššího využití všech zdrojů se sledují i dnes bezvýznamné produkty, jakými jsou třeba chvoj, suché klestí, mech, pařezy atd. (SOA Třeboň, VS třeboň IAW α2). Stále ale trvá devastace lesa poddanými, jejichž hospodářská zvířata vypásají kdejakou zatravněnou



Obr.30. Nařízení umožňující majitelům gruntů pro těžbu surovin vyskytujících se na jejich pozemcích. (SOA Třeboň, VS Třeboň IC 6 α2)

plochu a ničí lesní půdu. Velké škody způsobuje vyhrabávání steliva v lese, sběr klestí. Tráva se kosí i v těžko přístupných mokřadech (SOA Třeboň, VS Třeboň 1A W α2). Využívají se i poměrně chudé zdroje nerostných surovin např. pro výrobu cihel, těží se i stavební kámen a štěrkopísek (SOA Třeboň, VS Třeboň 1A 6B β9). Jedinou energetickou surovinou na Třeboňsku kromě dřeva je rašelina a s jeho stoupajícími cenami je stále častější snaha o její využití. Možnost těžby rašeliny k topení rozšiřuje i nařízení Královského českého Gubernia ze srpna 1789, které povoluje těžbu surovin všem poddaným na jejich gruntech (Obr.30.). Mezi nerostnými surovinami se jmenovitě uvádí i „*země k paliwu způsobná (torf)*“... .

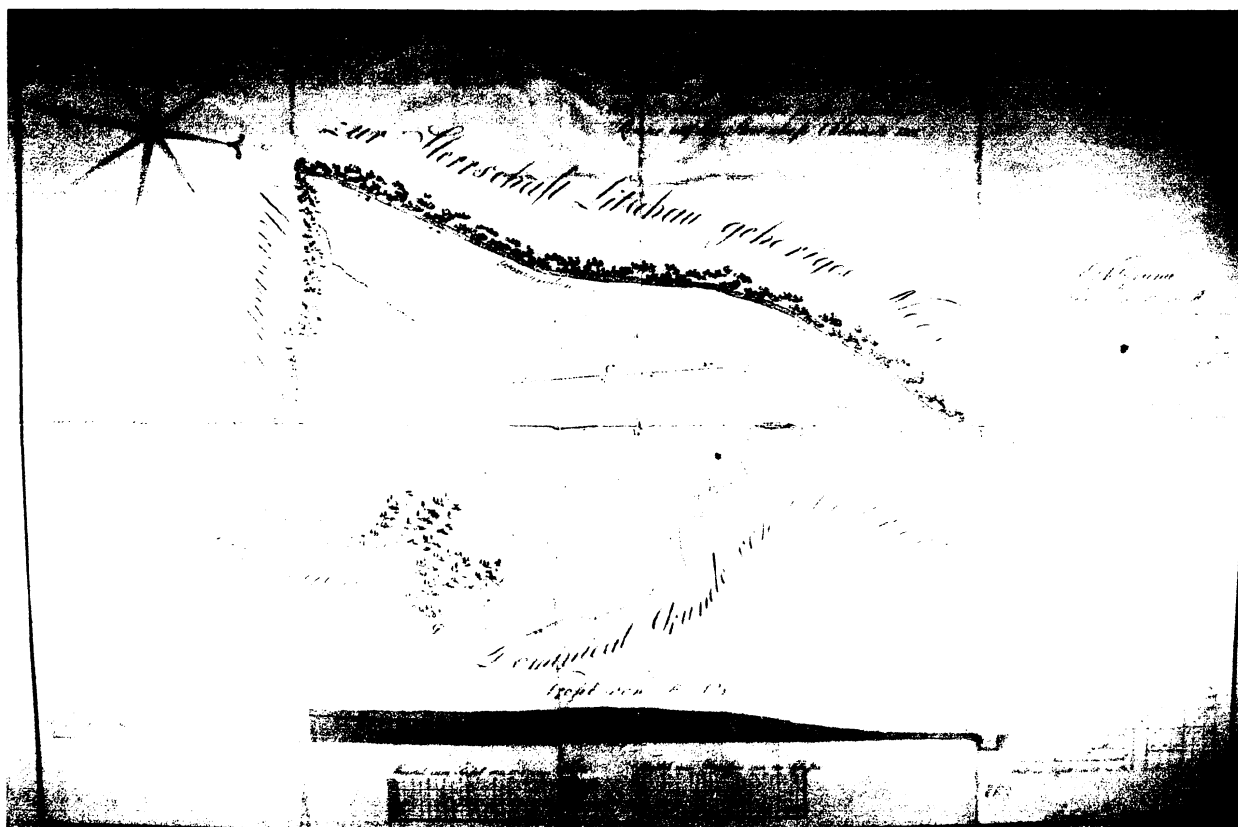
Důležitým počinem z hlediska majitelů třeboňského panství bylo i zrušení augustiniánského kanonie v roce 1785. Jeho majetek koupil od náboženského fondu v roce 1787 Jan Nep. ze Švarcenberku za 165 876 zlatých a 6 ½ krejcarů (BÍLEK 1893). Touto koupí se scelil švarcenberský majetek zvláště v okolí Třeboně do jedolité plochy schopné racionálnějšího využití.

V tomto období, hlavně od druhé poloviny 19. století, dochází také k odvodnění a v různém stupni i využití prakticky všech rašelinišť. O této činnosti je v třeboňském archivu uchován rozsáhlý listinný i mapový materiál. Kromě podkladů týkajících se přímo rašelinišť, je zde také ohromný počet dokumentů týkajících se odvodnění dalších mokřadů a jejich převedení na užitkové louky nebo lesy. Uloženy jsou zde podklady jak z třeboňského (SOA Třeboň, VS Třeboň II/T19), tak i chlumeckého panství (SOA Třeboň, VS Chlum). Rovněž z panství novohradského, ale to zasahuje do dnešní CHKO jen okrajově v její jihozápadní části, tyto archiválie však nejsou zatím utříděné a tak nejsou přístupné (ústní sdělení KOCIÁNOVÁ). Chybí pouze dokumenty z jihovýchodní části CHKO, která byla do r.1920 součástí Dolních Rakous.

Co se týče panství chlumeckého jsou v archivu podklady o využívání obou velkých rašelinišť tohoto území. Pro Široké blato jsou zde uloženy dva velmi instruktivní plány jeho průzkumu a odvodnění. První z nich *Mapa odvodňovacího systému Široká Blata s výpočtem nákladů na odvodnění* z r.1817 (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně, mapa č. 263), druhá *Mapa rašeliniště u Nové Vsi u Klikova* z r.1840 (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně, mapa č. 264).

První jmenovanou mapu v měřítku 1 : 2 880 zpracoval vynikající kartograf té doby Mathias Leschtina (Obr.31.). Po východní hranici rašeliniště veden hraniční kanál (Grenzgraben) a podél köslersdorfských pozemků, (později Nová Ves U Klikova) zase kanál obvodový kopírující jeho značně nerovnou hranici. Oba kanály jsou zaústěny do říčky Dračice. Sem ústí i kanál hlavní, jdoucí zhruba severojižním směrem. Nejširší část rašeliniště drenuje východní kanál s jednou odbočkou k severu a druhou k jihu. I tyto kanály se

samozřejmě napojují na příkop hlavní. Celkem zde bylo naplánováno 3 974 vídeňských sáhů (1 sáh = 189,6 cm) příkopů, tedy asi 7 535 m. Celkové náklady činily 2 780 zlatých 36 krejcarů. Na zřízení hraničních stok se podíleli i sousedící majitelé, protože provedené drenáže odvodňovaly nejen rašeliniště, ale i okolní pozemky. Tyto kanály jsou na lokalitě pozorovatelné dodnes, žádné další už nebyly hloubeny.



Obr.31 . Mapa odvodňovacího systému Široké Blato s výpočtem nákladů na odvodnění z r. 1817. (VS Třeboň, VS Chlum u Třeboně, mapa č. 263)

Další mapu (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně, mapa č.264) zpracoval kolem roku 1840 F. Posselt (Příloha 10). V tomto případě jde vlastně o výpočet zásob humolitu. Během těchto průzkumných prací bylo na šesti severojižních profilech vzdálených vzájemně asi 90 m provedeno celkem 60 blíže nespecifikovaných vrtů. Ty sledovaly nejen tloušťku humolitové vrstvy, ale i její kvalitu. Ta je buď špatná, střední nebo dobrá, a to zase bez bližší specifikace. Celkem bylo vypočteno 70 165 kubických sáhů rašeliny nejhorší, 41 232 ²/₃ střední a 487 567 nejlepší kvality. Protože jeden kubický sáh činí přibližně 6,82 m³, jde o asi 478 500; 281 200 a 3 325 200 m³ suroviny. Podle materiálů (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně 429 VIII 01) uložených v třeboňském archivu bylo o odvodnění rašeliniště rozhodnuto ale až r. 1841. To byl schválen návrh nadlesního Shönauera na odvodnění obou rašelinišť

s upozorněním, že předtím je třeba zjistit mocnost rašelinné vrstvy a její kvalitu a pak teprve začít s kácením a kopáním odvodňovacích kanálů.

Zatímco plány na odvodnění Širokého blata se týkaly celé jeho plochy, u Mirochovského se zachoval plán na odvodnění jen části rašeliniště o ploše asi 800 x 400 m. Na tomto území bylo vyhloubeno celkem 6 780 m odvodňovacích rýh se spádem od 0,15 do 0,75 %. Ty měly poměrně nepravidelné rozmístění záležející na místním úklonu terénu. Byly zde ale obvodové příkopy a příkop centrální, do kterého se napojovaly stromečkovitě kanály boční. Celkově území drenovalo k jihovýchodu.

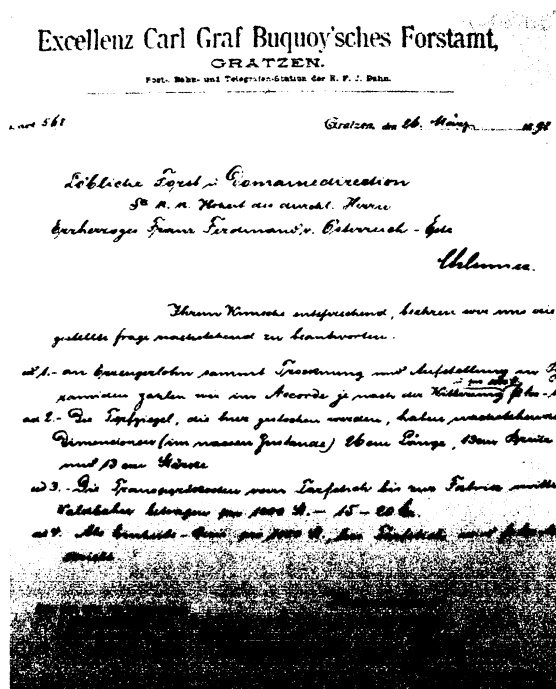
Co se týče množství vytěžené rašeliny, zachované materiály se týkají celkové těžby na chlumeckém panství a nelze tedy rozlišit, kolik bylo získáno na Mirochovském a kolik na Širokém blatě.

Zachovalé údaje ale ukazují na stále rostoucí těžbu v následujících objemech (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně 429 VIII 2):

- 1836 – 76 250 ks borek
- 1840 – 2 320 330 ks borek
- 1849 – 2 587 485 ks borek
- 1857 – 2 040 000 ks borek
- 1884 – 5 910 000 ks borek

Protože se borky vyráběly minimálně ve dvou velikostech, nelze přesně vyčíslit o jaký objem rašeliny jde. Vezmeme-li ale v úvahu písemně doložený formát 26 x 13 x 13 cm (to je asi 227 borek z 1 m³) bylo vytěženo bez ztrát a skrývkové rašeliny asi 26 000 m³ humolitu.

Výše těžby samozřejmě vždy závisela na odbytu. Největšími odběrateli byly železárně v Hamru, cihelna a pak především sklárna Stölzleho v Suchdole. Ta jen v roce 1908 koupila 10 111 500 borek, což reprezentuje více než 45 000 m³ rašeliny. Z těchto čísel lze tedy předpokládat, že asi od r. 1884 do r. 1918 bylo na chlumeckém panství vytěženo minimálně 1 000 000 m³ rašeliny opět bez těžebních a skrývkových ztrát. Patrně ale daleko více, protože se rašelinou topilo nejen na různých institucích, ale především v domácnostech. Na nedostatek dřeva ukazuje i skutečnost, že se část deputátního dřeva pro zaměstnance panství vydávala v borkách.



Obr.32. Dopis buquoyské knížecí kanceláře kanceláři rakouského následníka trůnu v Chlumu (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně 429 VIII 2)

Přes poměrně velkou těžbu se v materiálech chlumeckého panství uvádí, že rašeliniště na vlastním území mají plochu 346,43 ha, ale těží se jen plocha 57,54 ha. Dále se konstatuje, že těžitelná rašeliniště mají plochu 230,18 ha se zásobami, ze kterých je možno vyrobit 1 382 000 000 borek. Mocnost rašelinišť se uvádí 4 až 6 m (SOA Třeboň, VS Třeboň 430 VIII 02).

Bohaté jsou i materiály týkající se rašelinišť v bývalém panství Třeboň. Z roku 1853 pochází situační plán borkovny Ptačí Blato s vyznačenými odvodňovacími kanály, které dobývky drenují k severu (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně, mapa č. 2390). Ten doplňuje výkaz z účetního roku 1863 / 1864 (SOA Třeboň, VS Třeboň IC GR Nro 37), podle kterého se na Ptačím Blatě vytěžilo 672 200 ks borek v ceně 537 zlatých a 36 krejcarů. V dalších letech mělo být vytěženo dalších 3 084 000 borek v ceně 2 362 zlatých 10 krejcarů. Součástí složky jsou i pachtovní smlouvy na mokré louky v okolí rybníka. Těžba probíhala v prostoru vypuštěného rybníka, který byl ale v r. 1876 znovu obnoven. Jeho plocha se ale zmenšila z původních 77 ha na 45 ha (HULE 2003). Těžba v rybníce tedy trvala jen 10 let, neúplné doklady udávají, že bylo vyrobeno 3 756 000 ks borek. Použijeme-li pro výpočet velikosti borek 26 x 13 x 13 cm, opět bez těžebních ztrát, zmizelo zde minimálně 13 600 m³ rašelinné hmoty. Ve skutečnosti určitě více, protože borky mohly mít větší rozměry a především údaje o výrobě nejsou úplné.

Skica *Situations – Plan über den Projektierten Torfbau der Rudawiese* (SOA Třeboň, mapa č. 2382) v měřítku 1 : 2 880 pochází z roku 1873. Je zde navržen hlavní kanál směru SSZ-JJV se stromečkovitě rozmístěnými 14 bočními kanály na každé straně. Celý systém ústí do Zlaté stoky. Na mapce je zobrazena i část stoky z rašeliniště Hovízna ležícího více k východu Rovněž zaústěné do Zlaté stoky.

Žádné materiály se nepodařilo nalézt o rašeliništi při jihovýchodním okraji Záblatského rybníka, přestože zde probíhala dosti rozsáhlá těžba, po níž zůstaly dodnes viditelné vytěžené plochy (Obr.34.).

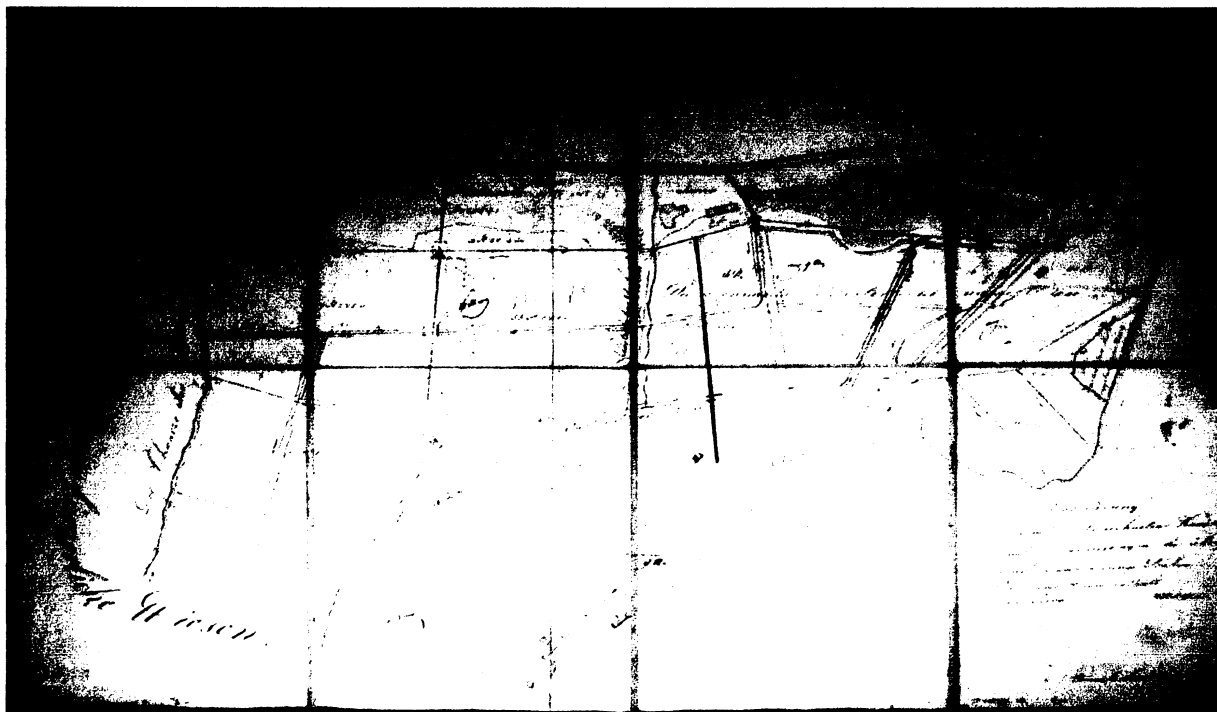
The image shows a handwritten document with a table structure. The title at the top is "Für erkaufte und erzeugte Torfsteine". The table has several columns, some of which contain handwritten numbers and text. The document is written in cursive and appears to be a record or invoice related to peat processing.

Obr.33 . Výkaz o těžbě rašeliny z účetního roku 1863 / 1864. (SOA Třeboň, VS Třeboň IC-GR Nro 37)



Obr.34 . Zbytky těžby v rašeliništi „V panských“ při jihovýchodním okraji Záblatského rybníka. Letecký snímek. (Foto: J.Ševčík)

Přestože mokré louky u Třeboně jsou obhospodařovány již od Rožmberských dob, existují v třeboňském archivu doklady i o pozdějších úpravách této rozsáhlé slatiništní plochy. Je to především *Situační plán Mokřých luk u Třeboně a jejich zavodňovacích a odvodňovacích kanálů* z roku 1820 (SOA Třeboň, mapa č. 2385), (Obr.35.).

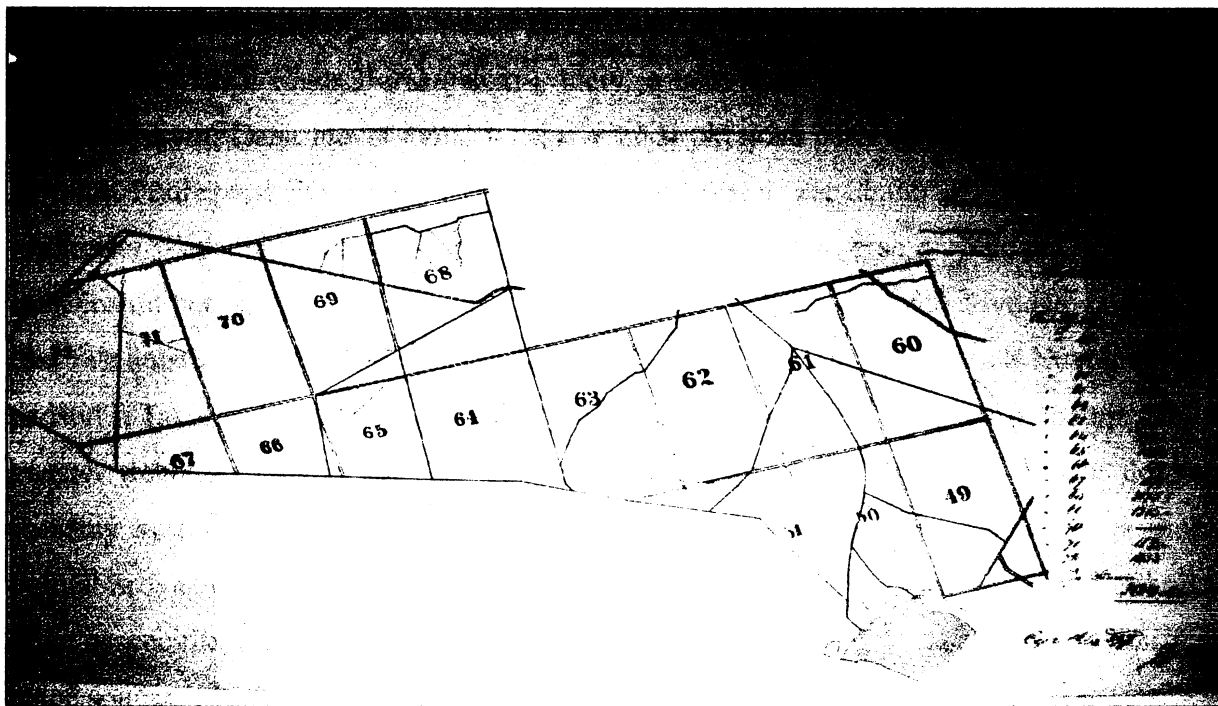


Obr.35. Situační plán odvodňovacích a zavodňovacích kanálů Mokřých luk u Třeboně z roku 1820. (SOA Třeboň, VS Třeboň mapa č. 2385).

Týká se plochy asi 60 ha východně od Zlaté stoky a severně od rybníka Kaprový. I když je plán kreslený tužkou a v některých místech dosti těžko čitelný, ukazuje velmi důmyslný systém stok, které většinou podmačené louky odvodňují, ale v případě sucha zase zvednou hladinu spodní vody tak, aby louky měly dostatek vláhy. Celý systém stok drenuje vodu do Zlaté stoky, která protéká při západním okraji území. Zlepšení odvodňovacích poměrů na Mokřých lukách se týká i *Plán odvodnění Mokřých luk u Třeboně* z r. 1876 (SOA Třeboň, mapa č. 2388). K dispozici jsou i další mapy dokumentující např. odvodnění mokřých lesů a dalších ploch mezi Třeboní a Cepem.

Odvodněním úzkého pruhu rašeliniště při západním okraji lesa Hradeček zobrazuje mapa (SOA Třeboň, mapa č. 2387). *Plán třeboňských borkovišť v blízkosti „Hradečku“* z r. 1866 v měřítku 1 : 2 880. Rašeliniště zde, podle údajů map, zaujímá plochu 11 jiter, tj. asi 2,6 ha. Odvodňuje se pouze jednou stokou, která se v jižní širší části větví do dvou ramen. Stoka není zaústěna do blízké Zlaté stoky, ale vede k severu do odvodňovacího systému Mokřých luk. Pod č. 2395 je uložen i plán borkoviště Vimberky u rybníka Svět.

Co se týče rašeliniště Branná, nenašla jsem s archivu žádné materiály týkající se tohoto ložiska. Jsou zde ale mapy týkající se odvodnění lesních porostů na rašelinných půdách v rozsáhlém prostoru od Třeboně po Cep (Obr36.). Jako příklad lze uvést plán revíru Cep (SOA Třeboň, VS Třeboň IC Nro 150d/18) severozápadně od rybníka Nový u Cepu ze 14. prosince 1897.



Obr.36. Plán odvodnění revíru Cep severozápadně od rybníka Nový Cep z roku 1897. (SOA Třeboň, VS Třeboň IC Nro 150d/18).

Odvodňovací rýhy jsou zde rozmístěny nepravidelně podle lokální situace terénu, přesto ale tvoří jakési vějíře směřující do stok vyššího řádu. Celý systém je pak zaústěn do Podřezanského potoka. Podle údajů z mapy mají překopy v tomto revíru celkovou délku 34 241 metr. Přestože účelem odvodnění rašeliniště bylo výhradně pěstování lesa, v dobách dřívějších se zde zřejmě také rašelina těžila nebo se o těžbě uvažovalo. To dokládá *Plán na postavení 4 pecí na výrobu dehtu z rašeliny v polesí Cep - J. Swoboda z r. 1858* (SOA Třeboň, mapa č. 3807).

Také rozsáhlé plochy hrdlořezského rašeliniště byly odvodňovány především pro účely pěstování lesa. Nejstarší plán na odvodnění pochází z r. 1800. Mapu o formátu 119 x 142 cm zpracoval F. Payer (SOA Třeboň, mapa č.356). Jednoduché schéma zakresluje 3 kanály označené číslicemi I – III. Kanál I je veden z nejsevernějšího výběžku do Pořezanského rybníka, zatímco kanál II vedoucí středem území a kanál III při jižním okraji jsou zaústěny do Černého potoka. Jinak je vyznačen jen rozsah rašelinišť s vyjmenováním majitelů okolních

pozemků. Západní hranice plánu je vedena po hranici Novohradského panství hraběte Buquoye.

Stejného tématu se týká i *Geometrischer plan über das Hrdloržezer Rivier auf der Herrschaft Wittingau und über das angränzende Herrschaft Gratzen Gemoos* zpracovaný v r. 1820 V. Leschtinou (SOA Třeboň, mapa č. 379). Tento plán již zachycuje celou plochu rašeliniště a je zde několik řádů kanálů podle důležitosti. V podstatě osou deprese vede hlavní odvodňovací kanál (dnes Borská stoka), který je také hranicí mezi panstvím Třeboňským a Novohradským. Další hlavní kanál v nejsevernější okrajové části rašeliniště odvádí vodu do rybníka Podřezanského, další dva jsou vedeny podél západního i východního okraje rašeliniště. Západní se pak stáčí přes střed rašeliniště a spojuje se s východní větví a ta je zaústěna do potoka Schwarzbach, dnes Tušt. Poslední z hlavních kanálů odvodňuje nejnižnější část rašeliniště včetně hraničního rašeliniště. Tento kanál má na pozemcích Novohradského panství u Jakulského rybníka dvě větve. Ty se ještě na území Buquoyenském spojují, aby na panství třeboňském odvedly vodu opět do Černého potoka. Tyto hlavní kanály doplňuje rozsáhlý systém kanálů nižších řádů. Že fungovaly tak, jak bylo projektováno, je možné doložit srovnáním této mapy s mapou současnou. Zatímco na mapě z roku 1820 pokrývají blíže nespecifikované lesní porosty (chybí vysvětlivky) méně než 10 % plochy rašeliniště, na mapě současné je pokryto kulturním lesem více než 90 % plochy.

Přímo Červeného blata (Příloha 7) se dotýkají materiály uložené ve svazku (SOA Třeboň, VS Třeboň ICC Nro 38c, plán č.357, 382, 383) zlet 1803 – 1805. Je zde plán Fr. Krause zachycující na formátu 79 x 55 cm postup při odvodnění vlastního blata (plán č. 357) a 2 listy (plány č. 282, 283) zobrazující detailně jak průřezy všech již existujících vodotečí, tak i plánovaných stok. Jsou zde i doporučení na regulaci hladiny spodní vody v rašeliništi. Na základě tohoto odvodnění byly pak v části rašeliniště zahájena těžba borek, která dodávala palivo především pro sklárnu v Jiříkově údolí a která mimo jiné vyráběla i unikátní černé sklo-hyalit. Těžba zanikla s uzavřením sklárny v roce 1910.

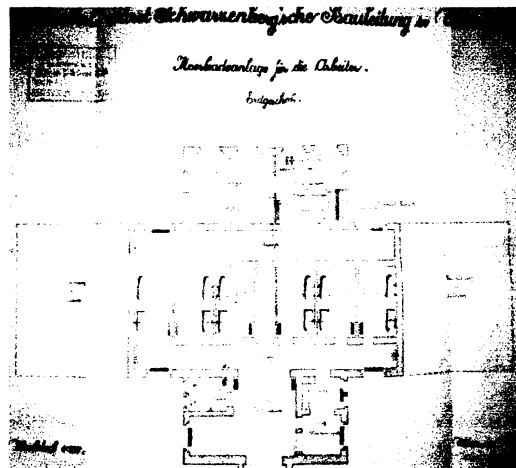
Co se týče nejnižnějších blat Trpnouzského a Žofinka, nezjistila jsem o nich v archivu žádná data, i když byla obě narušena těžbou už na začátku 19. století. Celkově lze konstatovat, že naprostá většina materiálů přímo se týkajících hospodářského využití a přeměny rašelinišť spadá právě do období konce 18. až začátku 20. století.

Co se technického pokroku týče, i v chudém agrárním Třeboňsku se projevilo využití moderních technologií, především zavedením parního stroje. Oblast byla v polovině 19. století zpřístupněna železnicí Veselí nad Lužnicí – České Velenice procházející prakticky

osou pánve. Moderní technologie se uplatnila především v dřevozpracujícím průmyslu a v několika potravinářských nebo strojírenských provozech.

Jinak Třeboňsko stále zůstalo územím s dostatkem levné pracovní síly. Ta byla využita hlavně v zemědělství a lesním hospodářství, méně ve stavebnictví a službách. Právě nadbytek levné pracovní síly umožňuje údržbu a stavbu rozsáhlé sítě odvodňovacích struh, které dovolují trvalé obhospodařování dřívě zamokřených luk a lesů. Také na rašeliniště je pohlíženo pouze jako na zdroj paliva a hnojiva.

Objevují se i první projekty rašelinných a slatinných lázní (Obr.37). V třeboňském archivu jsou zachovány např. plány švarcenberských lázní pro dělníky postižené válkou (SOA Třeboň, VS Třeboň ID 6B α3).



Obr.37. Půdorys části projektovaných lázní. (SOA Třeboň, VS Třeboň ID 6B α3).

4.2.8. Období mezi dvěma válkami, 2. světová válka

Po rozpadu Rakouska – Uherska došlo opět k podstatným změnám v držbě části pozemků. K nově vzniklé Republice Československé byla přičleněna část Vitorazska, která předtím patřila administrativně do Dolních Rakous. Rovněž došlo ke konfiskaci panství chlumeckého a buquoyského a postupně a částečně i k zestátnění panství švarcenberského. Hospodářské aktivity jako lesnictví a převážně malozemědělství pokračuje i nadále metodami velmi podobnými těm, které byly používány v předchozím období. Dopad na přírodu je přibližně stejný a do již modifikovaných přírodních podmínek už nezasahuje tak destruktivně. Nové hospodářské metody, především postupné zavádění strojů se spalovacími motory probíhá jen u velkostatků a větších výrobních celků.

Rozsáhlý materiál o rašeliništích a především o využití rašeliny je uchován v třeboňském archivu ve složce III.B 5e. Z něj je zřejmé, že rašelina v konkurenci s uhlím ztratila svůj význam coby průmyslové palivo. Borčky si vypichují většinou jen rodiny ze vsí v blízkosti rašelinišť, a to pro vlastní potřebu. Podnikatelé ve dvacátých až čtyřicátých letech se zaměřují především na výrobu substrátů pro potřeby zahradnictví a pak pro účely chovatelské.

Např. firma Rudolf Kompert ve svém propagačním letáku udává následující vlastnosti stelivové rašeliny:

1. *mechová rašelina ku stlání jest měkká a pružná*
2. *vyznačuje se schopností podržeti teplo*
3. *může vsáti tekutiny 10 až 15krát více než činí její vlastní váha*
4. *váže velkou měrou dusík*
5. *odporuje bakteriím*

Pro koně, krávy, kozy a ovce pak doporučuje rašelinu stelivovou, pro králíky a drůbež rašelinnou drť. Dále se tvrdí, že antiseptické vlastnosti rašeliny zabraňují nakažlivým nemocem, že pohlcuje pachy a vzduch ve stáji se stane „čistým a zdravým“. Rovněž se tvrdí, že spotřeba rašeliny co se objemu týče, je 2 až 3krát nižší než při použití slámy.

Mnoho výhodných vlastností vypočítává stejný leták i pro využití rašeliny jako zahradnického substrátu (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně III.B 5e). Rašelinná drť je vhodná pro pěstování zeleniny, přesazování starších stromů, zakládání trávníků atd.. Nabízí se také k ukládání zimního ovoce, květinových hlíz, brambor, řepy apod..

Pro nízkou specifickou hmotnost a dobré izolační vlastnosti je nejlepší měkká trhaná rašelinová drť neb: - *jest prosta čichu, nehnije a nepodléhá změnám své substance.*

Rozsáhlý sortiment nabízí i firma Jul. Tomsa z Prahy (Obr.38.). Kromě stelivové rašeliny, rašelinné drtě a rašeliny mechové jsou to:

Mourovka – což je skrývková rašelina, která se dodává sypaná a je o polovinu levnější.

Použitelná je v zahradnictví a pro zlepšení písčitých půd.

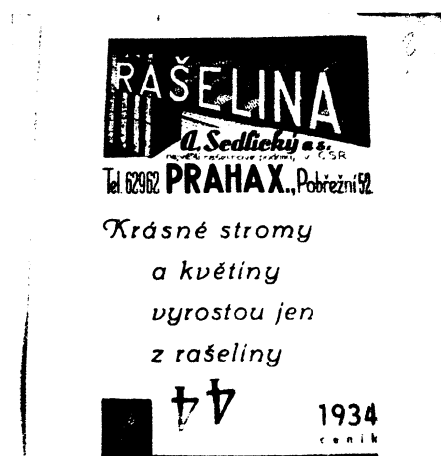
Vřesovka – na sázení rostlin, kaktusů, begonií, kamélií, vřesu a dalších.

Listovka – přísada do různých zahradnických substrátů.

Ceny za jeden balík o objemu 0,3 m³ rašeliny účtuje firma R. Kompert okolo 50 Kč, ceny mourovky a vřesovky jsou okolo 25 Kč za 100 kg. Vůbec nejdražší je sušený bílý rašelínik – 15 Kč za 1 kg.

Pro ilustraci uvádím i titulní stránku nabídkového katalogu firmy A. Sedlický. Firmy se rovněž předhánějí v cenách a nejrůznějších slevách. Firma A. Sedlický nabízí v Praze 80 kg balík rašeliny za 30 Kč, 100 kg vřesovky za 17 a 100 kg mourovky za 15 Kč. V nakládací stanici Nová Ves nad Lužnicí jsou ceny za stejné produkty jen 22, 7 a 5 Kč.

Z rozsáhlé korespondence vyplývá, že těžaři I prodeji trpí trvalým nedostatkem odbytu. Například firma Jaroslav Klimenda těžící v prostoru



Obr.38 . Propagační leták na prodej rašeliny. (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně III.B 5e)

dnešního rašeliniště Hrdlořezy a mnoho dalších menších firem. Se svými rašeliništi má potíže i Ředitelství státních statků a lesů v Třeboni. V roce 1935 např. prodává rašeliniště v Boru firmě A. Sedlický, protože se zde již delší dobu nepracuje. Neutěšenou situaci zaměstnanců pracujících při těžbě dokládá i zpráva pro ústřední výbor Národní Jednoty Pošumavské (27.11.1934). „...*Na Vitorazsku jest mnoho českých lidí bez stálého zaměstnání, odkázaných na pletení košíků a jinou drobnou domácí práci, která jim nenese ani tolik, aby mohli býti se svými rodinami jen poněkud slušněji živi . V kraji je řada rašelinišť na tamních rozsáhlých blatech, z nichž místní lidé vyráběli borky pro továrníka Hrdimu. Zastavením provozu byl jim znemožněn i tento výdělek. Pouze v Nové Vsi u Klikova je asi 8 000 000 borek za 11kč/1000ks nebo 1q za 5Kč na blatech. Prokázali byste velké dobrodiní tamním chudákům, kdybyste jim umožnili prodej rašeliny kamkoliv a možnostech odbytu rašeliny podali zprávu .* (SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně III.B 5e)

V archivních materiálech jsou i různé návrhy na zlepšení stávající situace, ale k jejich realizaci většinou nedošlo. Situace v těžbě se poněkud zlepšuje v protektorátu, protože ve válečném hospodářství je snaha nahradit kdejakou surovinu lacinější náhražkou a tedy i rašelina může alespoň z části nahradit nedostatkové uhlí. Využívají se veškeré zdroje na maximum, bez ohledu na přírodu .

Po skončení války je země značně hospodářsky vyčerpána. Odsun německého obyvatelstva se dotýká Třeboňska jen okrajově, takže zde ve větší míře nedochází k devastaci jako např. v Sudetech. Německé obyvatelstvo žije prakticky jen v připojené části Vitorazska a na Jindřichohradecku, jinde je počet Němců velmi malý nebo jsou obce čistě české.

4.2.9. Období totality

Po převratu v r. 1948 se stává země satelitem SSSR a je jí vnucen zcela odlišný hospodářský model, než jaký zde fungoval dosud. V převážně agrární oblasti, jakou je Třeboňsko, je největší změnou násilný kolektivizace zemědělství.

Scelením pozemků zanikla větší část rozptýlené zeleně a byl tvrdě zasažen dřívější vyvážený stav utvářející se celá staletí. Velké lány monokultur brzy napadají nejrůznější škůdci, takže je nutné stále více používat různé postřiky. Těžká mechanizace ničí mikrostrukturu půd, která vyžaduje stále větší dávky hnojiv. Jejich značná část, stejně jako část ochranných chemických prostředků a hnojiv, je každoročně splavována do vodotečí. Dalším nebezpečím pro rašeliniště se stává eutrofizace vod, způsobená splachy ze zemědělských pozemků, ta je největším nebezpečím hlavně pro rašeliniště nacházející se v těsném sousedství rybníků.

Velkým problémem je také okyselování povrchových vod vlivem emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku. Jejich hlavním zdrojem je spalování vysokosírnatého hnědého uhlí a automobilová doprava. Oxidací těchto plynů v atmosféře se tvoří kyselina sírová a kyselina dusičná, které se prostřednictvím srážek dostávají do podzemních a povrchových vod (REDDY *et al.* 1989).

Dochází i k rozsáhlé výstavbě, a to nejen průmyslových a zemědělských podniků, ale i obytných objektů. Dobře míněný zákon na ochranu zemědělské půdy, který přikazuje nahradit zabranou půdu novou zemědělsky využitelnou plochou se postupně stává kontraproduktivní.

Často dochází ke zcela nesmyslným úpravám např. mokřadů a ploch, které se ani po úpravě nedají využít. Těžké zásahy do vodního režimu způsobují i nesmyslné meliorace prováděné nakonec jen proto, aby meliorační podniky splnily plán. Těžké a zřejmě nevratné škody byly způsobeny i na hlavní řece pánve Lužnici. V lesním hospodářství postupně chybí pracovní síly a stále více se používá těžké mechanizace, která silně poškozují lesní půdu a doslova ničí systém lesních cest. Nadměrná těžba ničí kvalitu porostů, na dostatečné zalesnění vytěžených ploch často chybí pracovní síly. Stejná je situace s obnovou lesních stok, které tak dokonale drénovaly lesní porosty. Některé jsou za velké devastace okolí čištěny strojově, značná část těch méně přístupných postupně zarůstá.

Rašeliniště třeboňské pánve zkoumají v 50. letech minulého století pracovníci Geologického ústavu fakulty inženýrského stavitelství v Praze. Podle výsledků těchto prací je na Třeboňsku celkem 62 rašelinišť o celkové ploše 7 589,9 ha a kubatuře 160 071 200 m³ humolitů (ŠEVČÍK, ústní sdělení). Pracovníci rovněž upozorňují na závislosti mezi vznikem rašelinišť a tektonikou. Rašeliniště tvoří dle autorů 4 přirozené skupiny:

- rašeliniště v severní části pánve v nadmořské výšce 407 – 430 m
- rašeliniště na levém břehu Lužnice v nadmořských výškách 430 – 470 m
- rašeliniště na pravém břehu Lužnice v nadmořských výškách 430 – 470 m
- rozptýlené malé lokality

Autoři uvádí i typové zastoupení rašelinišť:

- vrchoviště – jedno o ploše 120,0 ha a kubatuře 1 800 000 m³ rašeliny
- slatiniště – celkem 30 o ploše 2 375,25 ha a s kubaturou 41 763 000 m³ humolitu
- přechodové – celkem 31 lokalit s úhrnnou plochou 5 092,4 ha a kubaturou 116 485 000 m³ humolitu

z výše uvedeného vyplývá, že přechodový typ zaujímá v třeboňské pánvi více než dvě třetiny rašeliništních ploch. Podle údajů FERDY (1978) z Výzkumného ústavu meliorací z celkové plochy 7 590 ha rašeliniště v té době 550 ha zaujímaly vyhlášené přírodní rezervace a 310 ha mělo být chráněno jako přírodní léčivý zdroj. Zbytek, tedy více než 88 % celkové plochy byl

navržen k hospodářskému využití. Pro vlastní těžbu mělo být využito 30 ložisek s celkovou plochou 2.082 ha a zásobami 35 mil. m³ humolitů (FERDA 1978). Z toho je zřejmé, že plánované hospodářství nemělo k rašeliništím o moc lepší vztah než feudální páni v minulých stoletích.

Těžba v té době pokračuje na ložiscích Branná, Hrdlořezy a Mirochovice. Až do r. 1963 si také těží borky pro vlastní potřebu obyvatelé vesnic v okolí rašelinišť (ŠEVČÍK, ústní sdělení). Po vyhlášení CHKO Třeboňsko v r. 1963 se situace alespoň částečně dostává pod kontrolu. Zcela zničené příbrazské rašeliniště zůstává mimo hranice CHKO, takže těžba stále pokračuje v Branné a Hrdlořezech. Malé množství humolitu se těží v polesí Hradeček pro potřebu nejen starých Bertiných lázní, ale především pro nově vybudovaný lázeňský komplex Aurora (VICEK, ústní sdělení).

Mnohem větší plochy než těžba rašeliny zasahuje průmyslová těžba šterkopísků v několika pískovnách v hlavní terase Lužnice. Těžba postupně narůstá až asi na 2 mil. m³ ročně a zůstávají po ní rozsáhlá jezera (SLABÝ J. *et al.* 1992).

V 80. letech došlo na mnoha třeboňských rašeliništích k různě rozsáhlému úhynu starších jedinců borovice blatky *Pinus rotundata*. Následkem odumírání se pomístně snížila hustota těchto porostů, ale zároveň se zrychlil proces zániku těchto rašelinišť. Příčinou byly pravděpodobně nevhodné odvodňovací práce v minulosti v kombinaci se současnými nepříznivými klimatickými a dalšími jevy (REKTORIS *et al.* 1997).

Totalitní režim paradoxně v některých případech přispívá i ke zlepšení stavu rašelinišť. Neprodyšně uzavřené hranice s Rakouskou republikou a zakázané pásmo přispěly v tomto prostoru k ozdravení přírody obecně. Např. Široké Blato silně postižené těžbou, která zde probíhala až do padesátých let minulého století, zůstalo celé v zakázaném pásmu. Blízká Nová Ves u Klikova byla zbořena, obyvatelé přesídleni a rašeliniště ponecháno svému vývoji (KODLOVI 1978). V zakázaném prostoru se octlo také rašeliniště Žofinka, tady ale byly ještě v šedesátých letech vyhloubeny odvodňovací příkopy, které strhly hladinu spodní vody a silně narušily ekosystém rašeliniště (KOZLÍČEK 1999).

4.2.10. Období po kolapsu socialistické ekonomiky a současný stav

Poprvé v historii vůbec se stává ochrana přírody na Třeboňsku prioritou. Mimořádná pozornost je věnována především mokřadům.

Situace se výrazně zlepšila nejen díky zákonu 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ale i dalším zákonům týkajících se ochrany ovzduší, hospodaření s odpady a dalších. V roce 1990 přistupuje Československo k Ramsarské konvenci a v roce 1990 jsou vyhlášeny

Třeboňské rybníky a v roce 1993 Třeboňská rašeliniště jako mokřady evropského významu. Třeboňsko bylo rovněž klasifikováno jako evropsky významné ptačí území. Velmi význačným pokrokem je i dobudování sítě maloplošných zvláště chráněných území (HLÁSEK 2000).

Krátce po r. 1990 také dochází ke kolapsu většiny zemědělských podniků – což má přirozený dopad na snížení eutrofizace vod a dnes se už projevuje ve viditelném ozdravení přírodních poměrů – opět se vrací některé už téměř vymizelé druhy rostlin i živočichů. Na straně druhé mizí částečně charakter třeboňské krajiny coby velkého přírodního parku.

Přetrvávajícím problémem je okyselování vod, vlivem stále stoupajících emisí oxidů dusíku. Ačkoliv se to nemusí projevovat výrazným snížením pH těchto přirozeně kyselých vod, nastávají změny v jejich celkovém složení a snižuje se pufrční schopnost. Anionty huminových kyselin a fulvokyselin, převažující v původních podmínkách, jsou během „civilizačního“ okyselení nahrazovány sírany či dusičnany z atmosféry. Na fauně ani flóře rašelinišť se to výrazněji neprojeví, protože typická společenstva jsou vůči kyselosti odolná a málo rozlišují, jestli je přírodního či lidského původu. Více se to projeví v potocích vytékajících z rašeliniště. V důsledku své pufrční schopnosti uvolňují dnes huminové kyseliny a fulvokyseliny v potocích mnohem víc sodíkových iontů nahromaděných v rašeliništi z kyselého deště. Hnědé potoky tekoucí dnes z rašelinišť, mají mnohem větší okyselující schopnost, což může mít vliv na druhovou rozmanitost jejich fauny a flóry (REDDY *et al.* 1989).

Naopak meliorované půdy a některé mokřady se začínají ozdravovat. Také se do některých částí nivy Lužnice pomalu vrací lužní les (HLÁSEK 2000). Díky výraznému snížení přísunu živin umělým hnojením se na řadě míst objevují původnímu stavu bližší společenstva málo úživných půd.

Již po necelých 20 letech se stav mokřadů stále zlepšuje. Odvodňovací stoky fungující často i déle než 200 let postupně zazemňují a hydrologický režim se vrací k původnímu stavu (KOZLÍČEK 1999). Dodnes lze ale tyto kanály v terénu většinou identifikovat a často souhlasí i s mapami třeba i z konce 18. nebo začátku 19. století (příklad viz. Příloha 7). Zazemňují se i zatopené jámy po těžbě. Svým způsobem došlo vlastně k zmlazení vývoje, které umožnilo mozaikovitý rozmach iniciálních stádií rašeliništních společenstev, jenž se vyskytovaly na konci doby ledové. Bez lidských zásahů by mnohá třeboňská rašeliniště byla zřejmě ve stadiu rašelinného lesa.

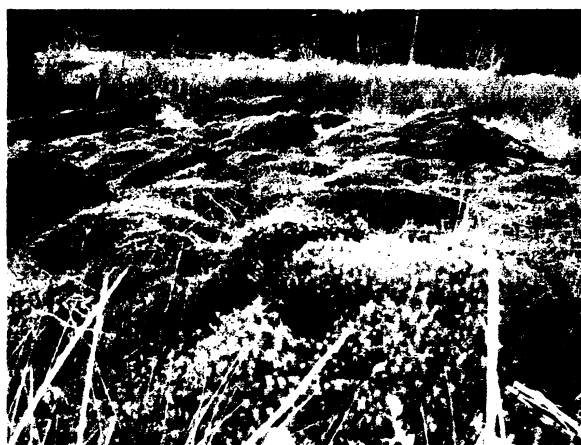
4.3. Pylová analýza rašeliniště Pele

4.3.1. Charakteristika rezervace Pele

Rezervace se nachází 2 km východně od Chlumu u Třeboně v zaplavované nivě dvou meandrujících potoků. Okolí vodních toků je tvořeno četnými malými tůňmi, místy s vytvořeným minerotrofním rašeliništěm. Lokalita je svým charakterem značně výjimečná v rámci celého Třeboňska pro svou pestrou mozaiku ekologicky odlišných biotopů a vysokou koncentraci chráněných a ohrožených druhů (ČERVENKA 2002).



Obr.39. Rašeliniště Pele



Obr.40. Buly na rašeliništi Pele tvoří *Polytrichum commune* a několik druhů rašeliníků (*Sphagnum*).

Podle materiálů z chlumeckého panství je zřejmé, že okolí dnešní rezervace bylo výrazněji osídlováno až za fűnfkirchenovské kolonizace na počátku 18.století (KODLOVI 1978). Niva byla od 19. století postupně odvodňována a využívána jako louky. Dochovaly se i zbytky staré hráze rybníka Vydýmač, který v původně zasahoval až k soutoku potoků. Dnes jsou pozemky zvodnělé a ponechané přirozenému vývoji.

Podloží tvoří středně až hrubě zrnitá dvojslídňá žula moldanubického plutonu (číměřský typ), do které se mělce zahlubují dva drobné lesní potoky (Příloha 1). Jejich nivy jsou vyplněny slabými pokrivy kvartérních deluviálních písčito hlinitých sedimentů, které jsou v centrální části území na soutoku potoků překryty rašelinnou slatinou a dále recentními sedimenty výtopy rybníka Vydýmač (ALBRECHT *et al.* 2003).

Nejcennější část lokality nacházející se v okolí soutoku a ústí potoka do rybníka, tvoří rašeliništní biotopy. Převažují společenstva iniciálního rašeliniště ze svazu *Sphagno recurvi-Caricion canestis* s *Sphagnum cuspidatum*, *S. subsecundum*, *Oxyccocus palustris*, *Drosera*

rotundifolia (Obr.41.), *Viola palustris*, *Naumburgia thyrsiflora*, místy s ploškami vegetace otevřených vrchovišť (RYBNÍČEK *et al.* 1984). Na obvodu roste řídce *Ledum palustre* a *Sphagnum magellanicum*. V oligotrofních tůních převládá *Utricularia minor* a na okrajích se zrašeliněnými substráty roste *Rhynchospora alba*, *Eriophorum vaginatum* (Obr.42). V horní části niv potoků jsou porosty *Phalaroides arundinacea*, nad soutokem se nacházejí rozpadající řídké olšiny *Alnion glutinosae*, tvořené *Alnus glutinosa* s vtroušenou *A. incana* (NAVRÁTILOVÁ 2002). V dolejších partiích území kde je vyšší podíl organického sedimentu se tvoří



Obr.41. *Drosera rotundifolia*. (Pele)



Obr.42. *Eriophorum vaginatum*. (Pele)

porosty mezotrofní vegetace bahnitých substrátů asociací *Magnopotamion* a *Hydrocharitions Calla palustris*, ve vodě je *Utricularia australis* (CHYTIL *et al.* 1999). Pod soutokem se rozkládá rozsáhlé zvodnělé území s *Carex rostrata*, řídkěji s *C. lasiocarpa* a s *Comarum palustre*. Na okraje nivy navazují společenstva rašelinných brusnicových borů a podmáčených smrčín (NAVRÁTILOVÁ 2002).

Oligotrofní mokřad je stanovištěm cenných společenstev především bezobratlých živočichů. Žije tu *Astacus fluviatilis*, *Leucorhina rubicunda*, *Dolomedes fimbriatus* a *Argyroneta Aquatica* (ŠTASTNÝ 2003). Vyskytují se běžné druhy obratlovců okolních lesních a lučních biotopů. Z obratlovců jsou pro dané stanoviště charakterističtí: *Rana arvalis* (Obr.43.), *R. lessonae*, *Tringa ochropus*, *Gallinago gallinago* a *Neomys Fodiens* (ALBRECHT *et al.* 2003).



Obr.43. *Rana arvalis* (foto: J.Ševčík)

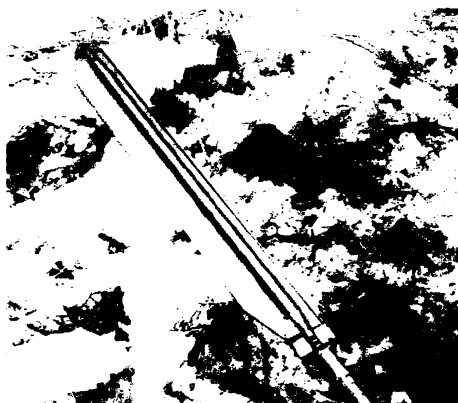
4.4.2. Odběr profilu rašeliniště Pele

Největší mocnost sedimentů 250 cm jsem pomocí sondovací tyče zachytila v jihozápadní části rašeliniště (Příloha 2), kde je toto nejširší a zároveň se nachází ve výtopě rybníka. Vybrané místo se nachází v nivě lesního potoka Vodoteč (staré mapy: potok Loučky) asi 200

metrů od jeho soutoku s Vodoteč II (staré mapy: potok Vodoteč) , přesné souřadnice vrtu dle GPS jsou: N 48° 57' 34,4" a E 14° 57' 35,3"; nadmořská výška 463 m.n.m.



Obr.44. Odběr profilu z rašeliniště Pele.



Obr.45. Komorový vrták použitý na sondu.

Značné problémy jsem měla s realizací sond, Především se získáním neporušeného jádra, které jsem se neúspěšně pokoušela odebrat pomocí spirálového vrtáku. Teprve po použití komorového vrtáku se mi podařilo získat celý profil nad skalním podložím o mocnosti 240 cm (Obr.44-46). Soudržnost vrtného jádra podpořil i silný mráz během odběru.



Obr.46. Zabalená vrtná jádra odebraná z profilu.

Tab.7. Popis profilu sondy z rašeliniště Pele.

hloubka (cm)	Popis profilu
0-22	Detrit tvořený málo rozloženými zbytky vegetace, hlavně ostřicí a jejími kořeny, černý.
22-66	Silně jílovitá slatina místy s kořeny a úlomky ostřic, černá.
66-82	Slatina s příměsí jemného písku, šedá.
82-105	Jílovitá slatina se slabou příměsí písku a neopracovanými zrnky živců a křemene do velikosti 2 mm, černá.
105-115	Jílovitá slatina s hojnými úlomky vegetace, černošedá.
115-120	Slatina s příměsí jemného písku, černošedá.
120-149	Velmi silně jílovitá gyttja se zuhelnatělými organickými úlomky, černá.
149-174	Silně jílovitá gyttja s malým podílem organických úlomků, šedá.
174-176	Silně jílovitá gyttja s malým podílem organických úlomků, světle hnědá.
176-200	Silně jílovitá gyttja s malým podílem organických úlomků, šedá.
200-218	Humózní živcové písky s neopracovanými zrny křemene a živce do 3 mm velikosti (splach z okolních granitoidů), šedé.
218-231	Jílovitá slatina se slabou příměsí velmi jemně zrnitého písku, šedá.
231-240	Jílovitá slatina, šedočerná.
240-246	Písek živcový velmi hrubě zrnitý, černošedý.

V sedimentačním profilu (Tab.7.) byly zachyceny celkem 4 sedimentační cykly začínající hruběji zrnitými sedimenty a končící jemným jílovým materiálem a to v metrážích: 0-82 cm ; 82-120 cm; 120-218 cm; 218-246 cm. Tyto cykly mohou reprezentovat občasné oživení erozní činnosti potoka.

4.3.3. Výsledky pylové analýzy sondy z rašeliniště Pele

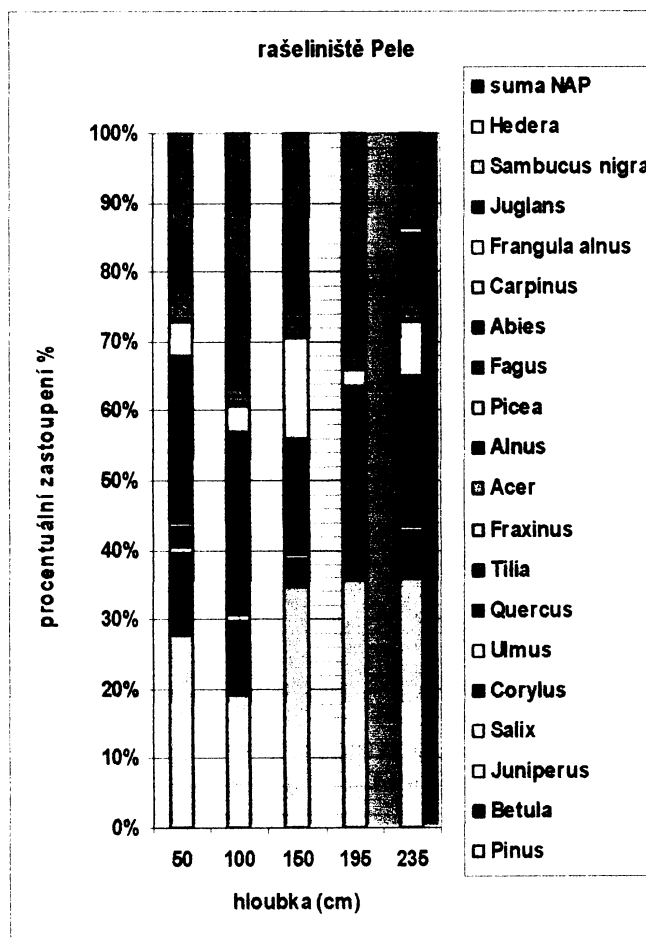
Pylová zrna a spory se hojně vyskytovaly ve všech vzorcích a zároveň byly dobře zachovalé kromě vzorku z hloubky 235-240 cm, kde větší počet rozlámaných zrn může svědčit o jejich transportu. Z každého vzorku jsem určovala asi 300 pylových zrn, které jsou společně s dalšími palynomorfy zaznamenány v Příloze 5. Ve vzorcích bylo také množství spor kaprad'orostů (*Pteridophyta*) méně pak mechgů (*Bryophyta*) , ve všech vrstvách mimo hloubky 195 cm se vyskytovala coenobia řas (*Algae*). Ze zooplanktonu jsem našla ve 100 a 150 cm *Cladocera* a ve 235 cm *Rotifera* .

Procentuální zastoupení jednotlivých taxonů (kvůli přehlednosti nejsou zaneseny palynomorfy, které se v celém profilu vyskytují pouze jednou) je znázorněno v příloze 5(graf 2). V příloze 6 (graf 3) je rovněž zařazen pylový diagram, vytvořený ze všech nalezených taxonů. Graf 1 znázorňuje procentuální zastoupení Pylů jednotlivých dřevin a celkové bylinné vegetace (NAP) nalezených v pylovém spektru vzorků, ukazuje pravděpodobné zalesnění území v minulosti.

Vybrané fotografiepylových zrn, spor, fyto- a zooplanktonu jsou uspořádány do tabulí podle hloubky nálezu příloha 3 (tabule 1 až 5).

Na základě získaného pylového diagramu jsem profil časově zařadila do období mladšího (SA2), maximálně konce staršího subatlantika (SA1).

Graf 1. Procentuální zastoupení bylinné vegetace (suma NAP) a jednotlivých druhů dřevin v analyzovaných vzorcích z profilu rašeliniště.

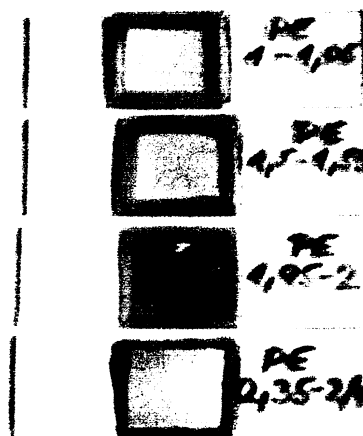


Z totálního pylového spektra nejhlubší vrstvy odebraného profilu vyplývá, že okolní krajina byla zalesněná. Podle půdního substrátu rostly na chudých písčích bory a na rašelině borové porosty, vmíšena byla *Betula*, na humóznějších substrátech jedlové doubravy, ve vyšších polohách jedlobukové lesy s převahou *Abies* a vtroušenými *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus*. Na vlhkých zrašeliněných půdách se vyskytovala *Picea*. V nivě potoků rostly *Alnus* a *Salix*.

V pylovém spektru profilu z dřevin převažuje *Pinus*, i když její pylové hodnoty mohou být díky velké pylové produkci nadhodnocené (JANKOVSKÁ 1987), společenstva s *Pinus rotundata* kryla rozsáhlá třeboňská rašeliniště již od konce staršího atlantika (NEUHÄUSL 1969). Rovněž podíl *Pinus sylvestris* v původních lesních porostech nebyl zanedbatelný, i když ve starším subatlantiku se vyskytovala jen na chudých písčitých půdách, kterých bylo díky humidnějšímu klimatu méně než dnes. Procentuální zastoupení *Pinus* ve srovnání s *Abies* ve zjištěném diagramu ukazuje spíše na časové zařazení do mladšího subatlantika, kdy stoupá podíl borovice v lesních porostech díky degradaci půd vlivem lidské činnosti (JENÍK 1974). Změnu klimatu mezi SA1 a SA2 ukazuje také křivka *Carpinus*, jenž má své maximum výskytu v Evropě v SB a SA1 a jehož pyl byl nejvíce v hloubce 235 cm, v dalších vrstvách prudce klesá a v 50 cm mizí úplně.

Výskyt *Juniperus* v nejhlubší vrstvě sondy může v kombinaci s *Calluna vulgaris* a při současné absenci mechů (hlavně *Sphagnum*) indigovat degradaci půdy způsobenou pravděpodobně pastvou (BŘÍZOVÁ, ústní sdělení). Zemědělskou činnost dokazují také pyly obilí (*Cerealia sp.*) nalezené v hloubce 235 cm (Obr.48.), ve vyšších vrstvách pak jejich množství roste. Další synantropní druhy zjištěné z nejhlubšího vzorku jsou *Plantago*, *Rumex*, *Artemisia*.

Ve 195 cm je viditelné mírné odlesnění úbytkem *Picea*, způsobené pravděpodobně vysoušením krajiny lidskou činností. Klesají křivky stínomilné vegetace (např. *Polypodiaceae*), téměř chybí pyl mokřadních a vodních druhů. Cenobia řas (*Algae*) se ve



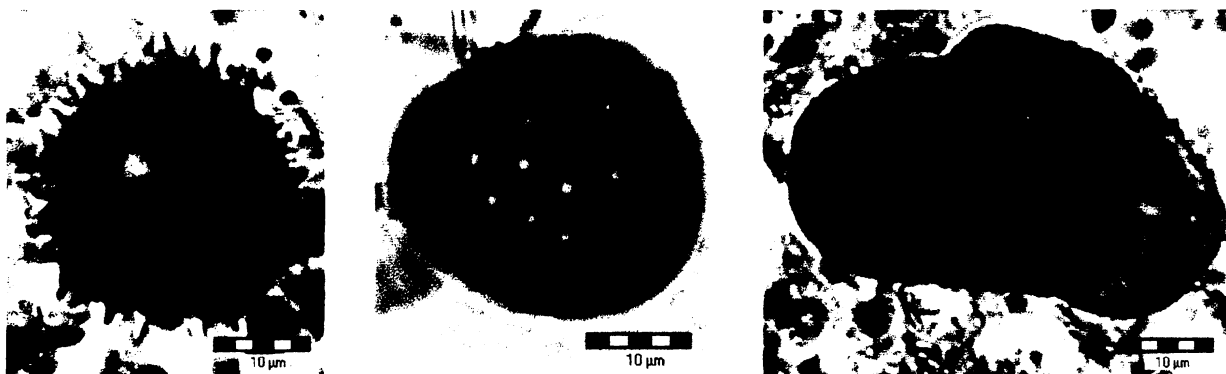
Obr.47. Preparáty připravené pro pylovou analýzu.



Obr.48. Pyl obilí (*Cerealia*) z profilu rašeliniště Pele-hloubka 235 cm.

vzorku této hloubky nevyskytovaly vůbec. Zvyšující se pastevectví signalizuje nejen nárůst pylové křivky *Calluna vulgaris*, ale i přítomnost další synantropní a luční vegetace jako *Carduus*, *Plantago*, *Artemisia* a druhy čeledi *Asteraceae* (Obr.49.-51.).

V hloubce 150 cm se opět zvyšuje zalesněnost území, přibývá *Picea* a *Quercus*, obě tyto dřeviny byly pravděpodobně vysazovány. Z archivních materiálů lze vyčíst, že zatímco ostatní dřeviny; hlavně buk a jedle, byly těženy, byl dub pro svůj hospodářský význam ve středověku hájenou dřevinou (KRUML 1961). Vzestup dubu v období SA2 bylo také způsobeno plenivým lesním hospodářstvím spojeným s degradací labilnějších lesních půd a následnou přirozenou expanzí této dřeviny na úkor citlivějších druhů - jedle a buku (FIRBAS 1949). Na Třeboňsku vedlo ke zvýšenému zastoupení dubu pravděpodobně i jeho vysazování na hráze rybníků.



Obr.49-51. Pyly luční a synantropní vegetace (foto: *Asteraceae* a *Chenopodiaceae*) společně s *Calluna vulgaris* mohou indikovat pastvu. (Pele-hloubka 195 cm)

V době, kdy sedimentovaly vrstvy z nichž je vzorek hloubky 150 cm, existovala v místě odběru profilu tůňka, o čemž svědčí výskyt pylů *Typha angustifolia*, *Nymphaea*, *Persicaria*, ale také vzestup křivky *Polypodiaceae*. Vodní prostředí potvrzují i nálezy *Algae* (*Pediastrum*, *Botryococcus*, *Spyrogira*) a ze zooplanktonu *Cladocera*. V historických materiálech je zmínka o existenci lesního stavu (mělkého pstruhového rybníku, vzniklého přehrazením lesního potoka) v místě, kam byl později v 18.století při rozšiřování Hejtmanu přesunut rybník Vydýmač (KODLOVI 1983). Na základě zjištěných skutečností by stáří sedimentů v hloubce 150 cm mohlo pocházet z období existence této vodní nádrže, založené mezi lety 1359 a 1540 a zrušené před rokem 1770 (HULE 2003).

V této hloubce byly také již dobře rozlišitelné pyly obilovin, hlavně pšenice *C.Triticum* méně se vyskytovalo žito *C.Secale*. Ve vyšších vrstvách jsou obě obiloviny zastoupeny přibližně stejně.

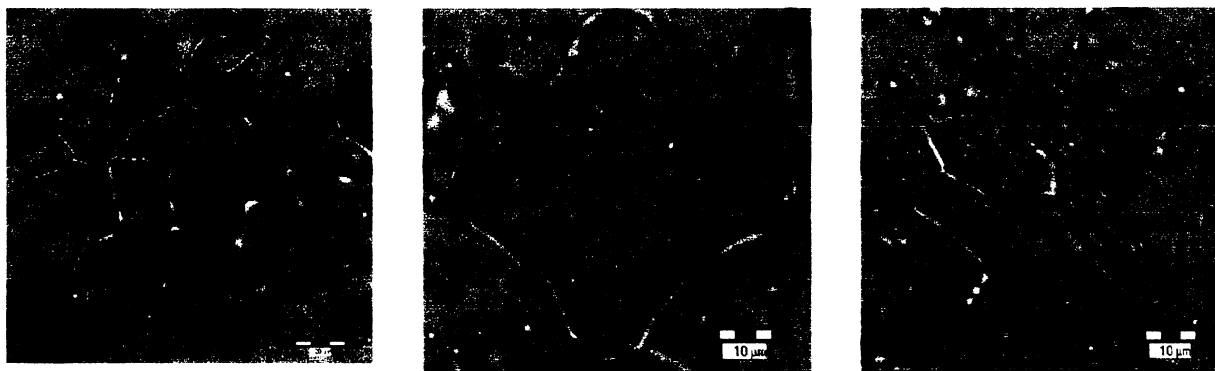
K nejvýraznější změně v rostlinných společenstvech v rámci celého profilu, dochází podle diagramu mezi vrstvou 150 a 100 cm (viz křivka PCA1). Profil v hloubce 120-149cm tvoří

velmi silně jílovité sedimenty, což mohlo být způsobeno odlesňováním v nivě potoků. Také vysoký obsah zuhelnatělých úlomků v těchto vrstvách slatiny, mohl vzniknout vypalováním pro získání zemědělské půdy. Výrazný je úbytek lesů hlavně jehličnatých (*Abies*, *Picea*, ale i *Pinus*), jenž byly podle archivních materiálů těženy nejen na stavbu a topení, ale hlavně pro první průmyslové podnikání - výrobu kolomazi. Nejstarší záznamy o stavbě pecí na pálení smoly pocházejí z poloviny 16. století, k největšímu rozvoji této činnosti dochází v 18. a 19. století. Další nárůst těžby dřeva nastává po roce 1782, kdy zdědil panství František Jan z Fünfkirchenu a zakládá ve Františkově a později Chlumu železářny (KODLOVI 1982). Z dřevin stoupají pouze křivky *Alnus* a *Betula*, které se pravděpodobně přirozeně šíří do odlesněné nivy. V pylovém spektru se také objevují *Juglans* (Obr.52.) a *Fraxinus*, jenž mohly být vysazovány uměle.



Obr.52. Pyl ořešáku *Juglans* (Pele-hloubka 150 cm).

Z pylového spektra vzorku z hloubky 100 cm je zřetelný vzestup vodní i mokřadní vegetace (*Cyperaceae*, *Potamogeton*, *Comarum*, *Iris*, *Typha angustifolia*), množství *Algae* (*Pediastrum*, *Mougeotia*, *Botryococcus*, *Scenedesmus*) (Obr.53.-54.) a nálezy zooplanktonu (*Cladocera*) dokazují existenci větší vodní nádrže, kterou by mohl být přemístěný rybník Vydýmač na konci 18. století.

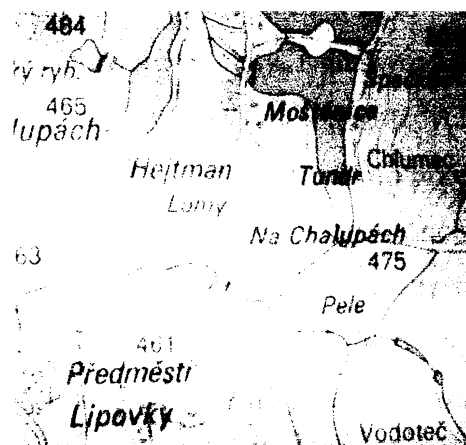


Obr.53-54. Stélky *Algae* (*Pediastrum*, *Mougeotia*, *Scenedesmus*) nalezené v hloubce 100 cm v profilu z rašeliniště Pele.

Jílovitá slatina s kořeny a úlomky rostlin v hloubce 50 cm obsahuje výrazně méně vodní vegetace, také křivka *Algae* prudce klesá. Vrstva pravděpodobně pochází až z období, kdy byl rybník zmenšen na současnou rozlohu. Zachovalá bývalá hráz a současná horní hráz nádrže přehrazením potoka změnilo hydrologické podmínky (Obr.55.a 56.) původně jen periodicky zaplavované nivy v trvale silně zvodnělý mokřad a umožnily vznik rašeliniště s vrchovištní vegetací.



Obr.55. Rybník Vydýmač na mapě z roku 1787 (hráz se nachází nad soutokem potoků Vodoteč a Loučky). (KODLOVI 1983)



Obr.56. Hráz rybníka Vydýmač na současné mapě je asi 500 metrů pod soutokem potoků.

Pro tuto skutečnost mohou svědčit i nálezy pylových zrn taxonů typických pro rašeliniště (*Vaccinium*, *Selaginella*, *Equisetum*). Spory *Sphagnum* ani *Polytrichum* nebyly nalezeny v žádném vzorku, ačkoliv se dnes na lokalitě vyskytují hojně, i toto zjištění dokazuje velmi mladý původ rašeliniště.

4.4. Těžba rašeliny a využití rašeliny

Hlavními příčinami využívání rašelinišť byly pochopitelně zájmy ekonomické. Držitelé půdy ať šlechta, církve či jen poddaní nebo pachtýři měli samozřejmě snahu o využití všech možných přírodních zdrojů na jejich pozemcích a to ať za účelem dosažení co největšího zisku, nebo často ve snaze jen přežít. Je s podivem jaké komodity jsou evidovány například v účetních knihách třeboňského velkostatku. Jsou to nejen lesní plody ale třeba i hrabanka, klestí, chvoj a další (SOA Třeboň, VS Třeboň I.A W α2). Je evidentní, že za této situace nemohly využití uniknout ani mokřady, obzvláště když zaujímaly většinu Třeboňska. Prioritní byla vždy přeměna rašelinišť na zemědělskou a lesní půdu i když v třeboňské pánvi nebyla situace tak aktuální, jako například v Polsku, severním Německu či Holandsku, kde byl zemědělské půdy nedostatek.

Při studiu literatury jsem narazila na velké množství dat týkajících se využívání a tím i přeměny blat; protože jsou tyto informace značně rozptýlené, stručně shrnu základní údaje o těchto dnes už mnohdy zapomenutých činnostech.

Začátkem všech aktivit na rašeliništích bylo jejich odvodnění; za tímto účelem se kopaly kanály, jejichž vzájemná vzdálenost a hloubka záležely na charakteru rašeliny. Kanály ovšem také představovaly překážku při dalším obdělávání pozemku, takže je často nahrazovaly drenáže. I tady se časem vyvinula řada metod počínaje rourami, přes drenáž z dlouhých prken sbitých do truhlíků, či tyčoviny svázané do svazků až po drenáže z různého klestí našlapaného do rýhy a překrytého drnem a pak rašelinou. Způsoby drenáže závisely nejen na místních přírodních podmínkách, ale především na finančních možnostech. Je neuvěřitelné, že tyto systémy fungovaly často i při spádu pouze jedna promile. Odvodněná plocha pak procházela dalšími úpravami podle charakteru porostu. Pokud převažoval vřes, provádělo se vypalování; u rašelinišť porostlých sítinami a ostřicemi se naopak povrch nejprve podmítl a ušlapal tak, aby zaoraná vegetace posloužila jako zelené hnojení. Celkově ale kyselé rašelinné půdy příliš úrodné nebyly. Potíže byly i s velmi pomalým růstem kulturních plodin a jejich přerůstáním plevelem.

Za nejlepší využití rašelinišť a slatinišť se považovala jejich přeměna na louky. V tomto případě se muselo odvodňovat opatrněji a zároveň zřizovat stavidla pro zvýšení vodní hladiny v období sucha. Pro zúrodnění se budoucí louky využívaly alespoň na jeden rok jako pole (brambory, žito, oves); tím se kvalita půdy zlepšila a bylo ji možné osadit travní směsí, ve které byl zpravidla jetel, bojíněk, kostřava, psárka a další traviny. Pokud byl povrch odvodněné plochy rovný, tak se brzy po jaře, (když půda rozmrzla do hloubky 10 cm) roztrhal branami, důkladně pohnojil a hned osel směsí travin a motýlokvetých rostlin. Někdy se využívala i těžko odvodnitelná rašeliniště a to osetím směsí rostlin, které ale poskytovaly jen nekvalitní tzv. koňské seno. Jako stelivo byly využívány i ostřice, skřípiny a další kosené na mokřadech. Ty se ale nepřeměňovaly a zůstaly víceméně v původním stavu. Dostí problematické bylo i zalesňování. Pro lesy jsou výhodnější odvodněné slatiny než rašeliniště.



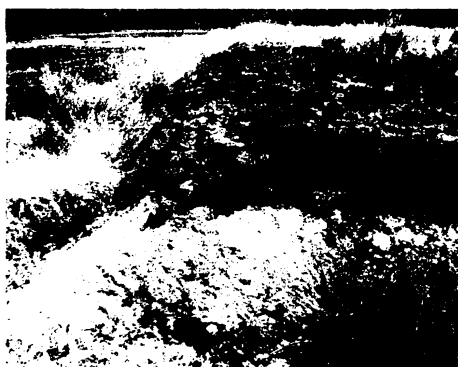
Obr.57. Borovice lesní vysazená při rekultivaci rašeliniště Hrdlořezy.



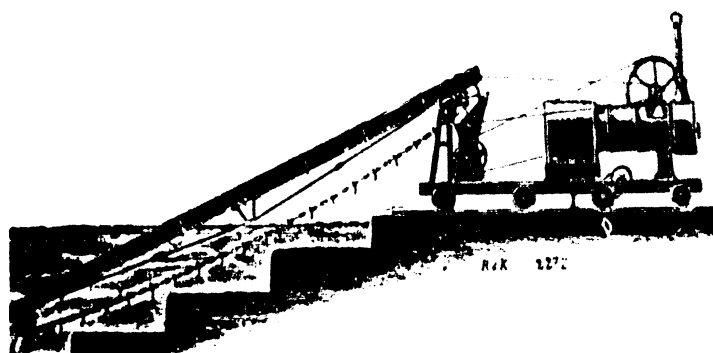
Obr.58. Rašelinné borky.

Na mocnosti humolitu pak záležel druh vysazeného stromu (Obr.57). Do mocnosti 1 m se osazoval především smrk, ale když jeho kořeny proniknou do neúživného podkladu nebo do zvodnělé vrstvy, přestává růst a někdy i hyne. Tyto podmínky lépe snáší borovice blatka nebo bříza. Na mělkých dobře odvodnitelných rašeliništích byla pěstována i borovice vejmutovka. Na vytěžených dobře odvodnitelných slatiništích také dub a jasan a na teplejších stanovištích i buk. Na dobře rozložené rašelině se dařilo pěstovat olši šedou a vrbu bílou, místně i vrbu pro košíkářství. Obecně dřeviny na rašelinných půdách trpěly nedostatkem živin a v zimě mrazem. Ekonomika pěstování takového lesa byla tedy sporná; tato činnost fungovala jen díky nedostatku pracovních příležitostí a tím i velmi nízké ceně pracovní síly (SITENSKÝ 1895).

Další devastující činností byla samotná těžba rašeliny i když zasahovala podstatně menší plochy než zemědělství a lesnictví. Tato činnost byla reakcí na nedostatek dřeva způsobený zábohem půdy sídly a poli, nebo průmyslovou činností jakou bylo například zde rozšířené sklárství, ale i výroba železa. Největší spotřebu paliva měly sklárny a tak se kvůli jeho nedostatku neustále stěhovaly na nová místa. I těžba rašeliny měla řadu metod daných místními podmínkami a zvyklostmi. V každém případě bylo nutné rašeliniště odvodnit, poté odlesnit a nakonec odstranit svrchní málo pevnou vrstvu tzv. mourovku. Z připravené vrstvy se pak vyřezávaly rašelinové cihly tzv. borky (obr.58.) velikosti cca 40-50 x 20-30 x 10 cm. V pozdějších dobách (např. dopisy buquoyského panství) se uvádí rozměr 26 x 13 x 13 cm.



Obr.59. Odkrytý profil minerálního podloží s ponechanou 60 cm vrstvou rašeliny pro pozdější rekultivaci po těžbě na ložisku Hrdlořezy.



Obr.60. Náčrt parního stroje z konce 19.století na dobývání rašeliny. (SOA Třeboň, VS Chlum 430 VIII 02)

Na Třeboňsku se používal rýč, ale jinde například na Borkovických blatech tzv. želízko, lopata ohnutá do pravého úhlu, kterou se borka současně odřízla i na druhé straně. Vytěžené borky se sušily buď složené do hranic, nebo na nejrůznějších lehce přenosných laťových konstrukcích případně i napíchané na tyčích. Asi po třech týdnech sušení se pak borky

skládaly na hromady. Tato tradiční těžba se na Třeboňsku udržela až do roku 1963, tedy do vydání zákazu užívání rašeliny k topení. Asi od 2. poloviny 19. století se začínají rozvíjet i různé strojní metody těžby, při kterých se rašelina frézovala v malých vrstvách (4 až 5 cm), poté sušila, obracela, shrnovala a nakonec byla sběracími stroji odvážena na tzv. výložníky. Výhodou strojní těžby bylo, že umožňovala těžbu i z neodvodnitelných rašelinišť. Tato rozvolněná rašelina se pak lisovala do umělých borků. Ložiska se těžila do takové hloubky, aby nad minerálním podložím zůstala zachována minimálně 60 cm vrstva rašeliny (Obr.59.). Strojní metody se na Třeboňsku, kde byla levná pracovní síla, příliš neuplatnily. Výjimkou je zmínka ve složce (SOA Třeboň, VS Chlum 430 VIII 02) z chlumeckého panství, ve které uvažují o stroji těžícím rašelinu do hloubky 5,5 metrů (Obr.60.). S obsluhou tří lidí při dvanáctihodinovém provozu by měl vyrobit až 12 000 borek.

Vytěžená rašelina nesloužila jen jako topivo, ale měla i řadu dalších využití o kterých se dnes již mnoho neví. Byla především široce využívána jako izolační materiál v době, kdy jediným chladicím médiem byl v zimě vytěžený led. Rychlost jeho tání byla právě snižována vrstvou rašeliny. Z lisované rašeliny byly vyráběny i různé obaly na teplovodní vedení nebo naopak jako ochrana proti zamrznutí vody v potrubí. Pokud bylo nutné čelit vyšším teplotám, impregnoval se výtisk vápenným mlékem. Rašelinou se chránily před zmrznutím i sklizené brambory, řepa, ovoce atd. Někdy se dokonce rašelinou vrstvou chránily i plodiny, které zůstávaly na poli přes zimu a byly sklizeny až na jaře.

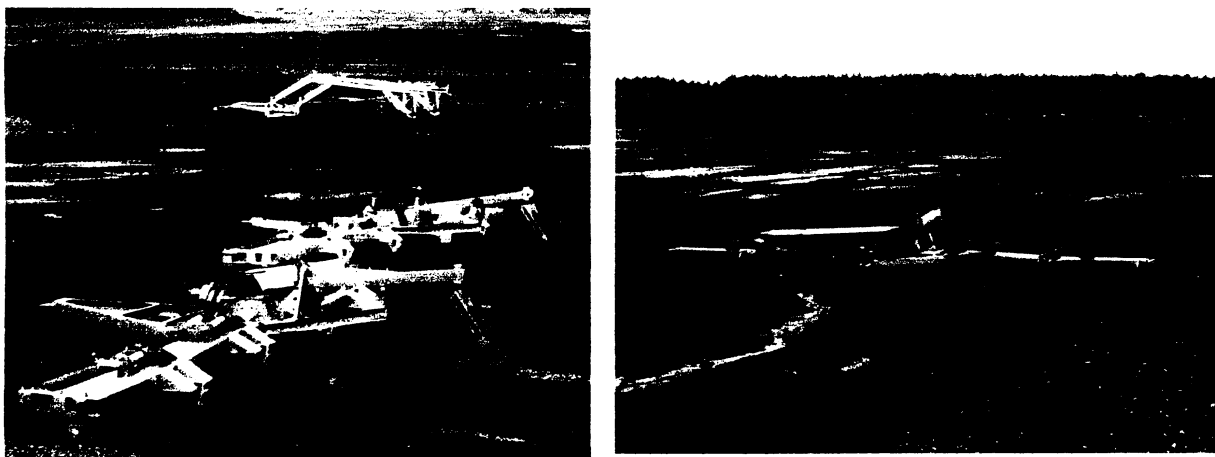
Rašelina se hojně využívala i při dovozu ovoce a zeleniny, kdy bylo využíváno jejich antiseptických účinků, které zabraňovaly plesnivění ovoce. Čisté rašelinové drtě s příměsí dezinfekce se v době nouze používalo jako obkladu na rány. Údajně zastavovaly krvácení a hlavně podporovaly hojení ran. Byla používána i k vysoušení zdiva po záplavách. Méně známé je využití rašeliny bohaté na zbytky suchopýru pochvatého na výrobu hrubé tkaniny. Zbytky suchopýru totiž obsahují velké množství macerovaných cévních svazků, které se dají spřádat stejně jako len. Většina těchto podniků, ale brzy zanikla pro nedostatek vhodné rašeliny. Neúspěšné bylo i využití rašeliny pro výrobu obalového papíru a kartonů pro nízkou kvalitu výrobků. Z rašeliny se vyráběl také líh nebo melasa, ale tato výroba se neosvědčila pro vysoké výrobní náklady.



Obr.60. Suché WC na rašelinovou drť. (SOA Třeboň, VS Chlum 430 VIII 02).

V chudých oblastech s hojnými zásobami rašeliny se tato používala na výrobu různých stavebních prvků, sice velmi lehkých, ale nedostatečně pevných a hlavně špatně odolávajících vlhkosti. V Čechách se s využitím rašeliny vyráběly cihly, které byly díky vyhoření organické složky velmi pórovité. Velké použití měla rašelina také jako stelivo, protože pohlcuje nejen vlhkost, ale i amoniak. Rašelinná drť našla díky výše popsaným vlastnostem i použití do suchých WC (Obr.60). Samozřejmě, že vždy byla používána v zahradnictví a především pro lázeňské potřeby.

V posledním desetiletí se situace průmyslové těžby rašeliny na Třeboňsku změnila spíše ve prospěch krajiny. Těžba probíhá už jen na lokalitě Hrdlořezy (Obr.61, 62), kde se získává rašelina pouze pro zahradnické účely a lázeňství. Využití dalších lokalit je blokováno zájmy ochrany přírody nebo lázeňství (Dykyjová 2000).



Obr. 61, 62. Současná těžba rašeliny na lokalitě Hrdlořezy.

Vytěžené plochy se rekultivují a dále využívají většinou pro lesní hospodářství. Podobně jako v minulosti se ponechává po těžbě 60 cm vrstva rašeliny. Někdy je nutné upravit kyselost a půdu obohatit o základní živiny fosfor a draslík. Úprava vodního režimu se provádí částečným zazemněním odvodňovacích kanálů (VICEK, ústní sdělení).

V posledních letech se ochraně přírody daří prosazovat přírodě bližší způsoby rekultivace rašelinišť, tím že se části vytěžené plochy naopak vyhloubí, stoky se zazemní a místa ponechají přirozené sukcesi. Cílem je zvýšení diverzity prostředí, vytvořením nových stanovišť pro ohrožené druhy fauny a flóry (HÁTLE 1997).

Závěr

Otázku přírodního vývoje rašelinišť lze velice dobře sledovat od počátku jejich vzniku po skončení doby ledové především na základě pylových spekter. Pokud nebyla nejsvrchnější poloha profilu zničena člověkem, lze někdy identifikovat i lidské zásahy v okolí rašelinišť, jako je začátek zemědělství nebo kácení či žďáření původních lesů. Z pylových diagramů lze samozřejmě sledovat i vývoj rašeliniště a hlavně jeho stav než ho začal narušovat člověk.

Také v pylovém spektru z profilu rašeliniště Pele bylo dobře patrné období založení rybníka a zároveň skutečnost, že rašeliniště s vrchovištní vegetací zde začalo vznikat nedávno, až po jeho zrušení. Bohužel jsem z pylového diagramu nezjistila začátek kolonizace okolního území, buď proto, že sedimenty jsou příliš mladé, nebo k osídlení oblasti došlo mnohem dříve, než je zaznamenáno v archivních materiálech. Pylová analýza sice poskytuje spolehlivé údaje o začátku kolonizace, druzích pěstovaných plodin, narušení původních lesů; obtížné nebo nemožné je ale přesné časové zařazení událostí, zvláště v rámci krátkého období historie.

Z prehistorické doby je dobře doloženo osídlení silnou mezolitickou populací v místě jezera, které existovalo na místě dnešního rybníka Švancemberk. To je první známé setkání člověka s rašeliništěm na území dnešní CHKO. U slabého osídlení v mladších obdobích prehistorie se nedá zatím žádná taková aktivita prokázat. Hmotné doklady i archivní prameny téměř chybí i v období začátků kolonizace území. V té době nebyl zájem rašeliniště nějak využívat a k jejich poškození mohlo dojít jen při stavbě nezbytných cest tímto terénem (např. na takzvané rakouské cestě) nebo spíše požárem při neopatrném žďáření lesa. I v případě nalezení spáleného horizontu je v podstatě nemožné určit zda požár vznikl činností člověka nebo přírodními vlivy.

K prvním vlastně neuvědomělým zásahům do těchto biotopů dochází až při výstavbě rybníků. První rybníky zvané stavy vznikaly už za kolonizace německými klášterními řády při odvodňování a žďáření, jejich hráze také často sloužily jako cesty v močálovém území. Protože nebyly známy základní údaje o výživě ryb, stávaly se mokré deprese včetně rašelinišť častým místem používaným pro jejich umístění. I když nemáme o zatopení rašelinišť přímé písemné materiály, lze u řady rybníků na tuto skutečnost soudit podle morfologie terénu a jejich nejbližšího okolí. Stejná je situace ve 14. a 15. století. Z období vrcholného rozvoje třeboňského dominia se zachovalo poměrně značné množství listinného materiálu, ale ten byl již přečten a nelze tu vcelku nic nového objevit. V textech se ani pojem rašelina nebo rašeliniště nevyskytuje, pro všechny typy mokřadů se používá název blata. Tento termín se

pak občas textech objevuje, jako třeba ve známém popisu míst vhodných pro výstavbu rybníků vyhotoveným Štěpánkem z Netolic v r. 1508. Z rožmberského archivu jsou také známy popisy potíží s výstavbou rybníků na měkkém podloží (např. Hradeček). V té době docházelo také v souvislosti s rozsáhlými změnami v hydrologii pánve (Zlatá stoka, přeložení Hostice, Nová řeka) k možnosti odvodnit některá rašeliniště v blízkosti sídel a využít je jako louky (např. Mokré louky u Třeboně). V době největší rybníkářské aktivity velkých rybníkářů Štěpánka z Netolic, Mikuláše Rutharda a Jakuba Krčina z Jelčan a mnoha dalších méně známých bylo zatopeno až několik desítek mokřadů včetně menších rašelinišť nebo jejich částí. Na tyto skutečnosti je třeba soudit zase jen z morfologie terénu a okolí rybníků. Ke konci vlády Rožmberků je krajina v hrubých rysech přeměněna do dnešního stavu. Nejméně ovlivněna nebo v původním stavu zůstávají velká rašeliniště s mělkou hladinou spodní vody v odlehlejších nebo hůře přístupných místech panství. Hlavním důvodem je skutečnost, že technické možnosti doby na tento úkol nestačí a zároveň návratnost takové investice je sporná.

V následujícím období politického neklidu jež začíná vymřením Rožmberků a stavovským povstáním a končí třicetiletou válkou, tlak na přírodní zdroje téměř ustává. Válka decimovala nejen ekonomiku, ale i počet obyvatel do té míry, že ještě desítky let poté nebyly na další investice ani pracovní síly ani kapitál. Z této doby chaosu je také jen velmi málo listinného materiálu a pokud nějaký je netýká se přeměny rašelinišť. Proto nelze další zásahy do rašelinišť doložit, ale v dané situaci jsou krajně nepravděpodobné.

Doložené zásahy do rašelinišť souvisí především s dominikální reformou Josefa II., pro jejíž realizaci bylo nutným předpokladem vytvoření moderních map celé předlitavské části monarchie. Tyto mapy byly v relativně krátké době a ve vysoké kvalitě skutečně vytvořeny a staly se základním podkladem i pro odvodnění velkých dosud téměř nenarušených rašelinišť. Účelem bylo jednak získání nové lesní půdy, ale také vlastní těžba rašeliny. Dalším důvodem těžby rašeliny je především stoupající cena dřeva a jeho nedostatek. To se týká především chlumeckého panství s poměrně rozsáhlou výrobou železa a skla. V archivních materiálech z této doby se také objevuje termín torf nebo země k pálení uzpůsobená.

Spotřeba rašeliny postupně slábne až v souvislosti se zřízením železnice a tím i možností dopravy mnohem výhřevnějšího uhlí. Dalším důvodem je postupný zánik místního průmyslu, který nemůže konkurovat kapitálově silnějším společnostem s výrazně příznivější polohou vůči místům spotřeby. Využívání rašeliny jako paliva v podstatě končí s koncem první světové války. Vyjímkou zůstává „píchání borků“ ve vesnicích v blízkosti rašelinišť, které ustává až zákazem této činnosti v roce 1963. Během první republiky se těžba zaměřuje

především na výrobu zahradnických substrátů a jsou i snahy o další způsoby využití. Jak vyplývá z archívních materiálů, má těžba neustálé těžební potíže a stagnuje. Poněkud se zvyšuje až během nacistické okupace, neboť válečné hospodářství Třetí říše při stále větším nedostatku surovin se snaží využít veškeré zdroje okupovaných zemí.

Likvidační hospodaření na rašeliništích, srovnatelné jen s panským podnikáním konce 18. a v 19. století, ovšem za použití mnohem výkonnějších metod se provádí opět až za totality. Po zjištění rozsahu rašelinišť a zásob rašeliny, byla veškerá rašeliniště navržena k odvodnění a poté buď zalesnění, nebo vytěžení a zalesnění. Intenzivní zemědělská výroba spotřebovala v podstatě jakékoliv množství rašelinových substrátů. Jen nepatrná část území rašelinišť byla navržena k ochraně. Paradoxně ale totalitní režim některé tyto biotopy i chránil. Zavedením přísně střeženého hraničního pásma a zrušením obce Nová ves u Klikova došlo postupně k přirozené revitalizaci Širokého blata silně narušeného těžbou.

K zásadnímu obratu dochází až po zhroucení totalitního režimu, kdy je poprvé v celé téměř tisícileté historii osídlení prioritní ochrana mokřadů před jejich hospodářským využíváním.

Citovaná literatura

ALBRECHT J. (1979): Příroda a historie Šumavských plání. Průvodce po Jezerní a Chalupské slati. Kraj. střed. stát. památkové péče a ochrany přírody. Č. Budějovice.

ALBRECHT J. *et al.* (2003): Českobudějovicko. In: MACKOVČIN P. a SEDLÁČEK M.: Chráněná území ČR, svazek VIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Eko Centrum Brno, Praha, 808.

BENEŠ A. (1978): Současný stav prospekce nových neolitických a eneolitických lokalit v jižních a jihozápadních Čechách. Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity 21, 15-23.

BŘEZAN V. (1947): Život Viléma z Rosenberka. Praha.

BŘEZAN V. (1980): Život Petra Voka z Rosenberka. Praha.

BŘEZAN V. (1985): Životy posledních Rožmberků. I. II. Praha.

BŘEZINA P. (1975): Lesní společenstva Třeboňské pánve. Rozpravy ČSAV. řada Mat. Přír. Věd. 85 (10) 1-116.

BÍLEK T. (1893): Statky a jmění kolejí jesuitských klášterů, kostelů, bratrstev a jiných ústavů v království Českém od Josefa II. zrušených. Praha.

BOBBING R., HORNING M., ROELAFS J.G.M. (1998): The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. *Journal of Ecology*. 86, 717-738.

BORICS G., TÓTHMÉRÉSZ B., GRIGORSZKY I., PADISÁK J., VÁRBÍRÓ G., (2003): Algal assemblage of bog-lakes in Hungary and their relation to water chemistry, hydrological conditions and habitat diversity. *Hydrobiologia*. 502, 145-155 .

ČERVENKA J. (2002): Závěrečná textová zpráva (W0077TR) k mapování biotopů soustavy Natura 2000 . – ms. [Depon. in: AOPK ČR. Praha].

ČIHAŘ J. *et al.* (1988): Příroda v ČSSR. Práce. Praha.

DEMEK J., MARVAN P., PANOŠ V., RAUŠER J. (1964): Formy zvětrávání a odnosu žuly a jejich závislost na podnebí. *Rozpravy ČSAV, řada mat.-přír.* 74 (9).

DOHNAL Z., KUNST M., MEJSTRÍK M., VYDRA V. (1965): Československá rašeliniště a slatiniště. ČSAV. Praha .

DOHNAL Z. (1961): Ke genezi českých rašelinišť a jejich hydrologickému významu. *Věst. ÚÚG* 36, 149 – 151. Praha.

DYKYJOVÁ D.(2000): Třeboňsko. Carpio. Třeboň.

- ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer.
- ERDTMAN G. (1957): Pollen and spore morphology / plant taxonomy. Almqvist & Wiksell. Uppsala.
- ERDTMAN G., BERLUND B., PRAGLOVSKI J. (1961): An Introduction to a pollen Scandinavian flora. Almqvist & Wiksell. Uppsala.
- FERDA J. (1978): Racionální využití rašelinišť a jejich ochrana. Sborník přednášek Ekologie a ekonomika Třeboňska II. 275-281.
- FOŠUMOVÁ P., HAKR P., HUSÁK Š. (1996): Mokřady České republiky. Sborník abstraktů. Český ramsdarský výbor. Botanický ústav AV ČR. Průhonice.
- HADAČ E. (1953): Československé peloidy. SZdN. Praha.
- HÁTLE M. (1997): Mohou v moderní době přežít historické krajiny?. Vesmír 76, 697-698.
- HAZDROVÁ M. et al. (1983): Základní hydrogeologická mapa ČSSR 1 : 200 000 – list 33 Třeboň. ÚÚG. Praha.
- HLÁSEK J. (2000): CHKO v posledních 10 letech. Sborník Ekologie a ekonomika Třeboňska po 20 letech, 37-39.
- HORA J., KAŇUCH P. (1992): Významná ptačí území v Evropě - Československo. Čsl. Sekce ICBP. Praha.
- HULE M. (2003): Rybníkářství na Třeboňsku. Carpio. Třeboň.
- CHLUPÁČ I., BRZOBOHATÝ R., KOVANDA J., STRÁNÍK Z. (2002): Geologická minulost České republiky. Academia. Praha.
- CHYTIL J., HUKROVÁ P., HUDEC K., HUSÁK Š. et al. (1999): Mokřady České republiky – přehled vodních a mokřadních lokalit ČR. Český ramsarský výbor. Mikulov, 327-328.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK, Př UK, AVČR, Botanický ústav. Praha.
- INTERNET 1 - [www: Třeboňsko.cz](http://www.Třeboňsko.cz)
- JANKOVSKÁ V. (1976): Výskyt některých vodních, pobřežních a rašeliništních rostlin v Třeboňské pánvi v pozdním glaciálu a holocénu. Sborník Jihočeského muzea. České Budějovice 16, 93-101.
- JANKOVSKÁ V. (1978): Paleontologický význam rašelinišť Třeboňska. Sborník Ekologie a ekonomika Třeboňska, 263-268.
- JANKOVSKÁ V. (1980): Paläogeobotanische Rekonstruktion der Vegetations - entwicklung im Becken Třeboňská pánve während des Späthglacials und Holozäns. Academia. Praha.

- JANKOVSKÁ V. (1988): Botanika a paleoekologie kvartéru. *Živa* 1, 15 – 17.
- JANKOVSKÁ V. (1995): Minulost krajiny a paleoekologie. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 12, 33 – 35. Praha.
- JANKOVSKÁ V. (1997): Vývoj vegetačního krytu střední Evropy od konce poslední doby ledové do současnosti. *Lesnická práce* 76 (11), 409-412.
- JANKOVSKÁ V. (1997): Možnosti využití pylové analýzy. *Lesnická práce* 76 (11), 366 – 367.
- JENÍK J. (1970): *Obecná geobotanika – úvod do nauky o rostlinstvu*. SPN. Praha.
- JENÍK *et al.* (1996): *Biosférické rezervace České republiky (Příroda a lidé pod záštitou UNESCO)*. Empora. Praha.
- JENÍK J. (1998): *Ekosystémy*. Karolinum. Praha.
- JENÍK J.(1980): *Přírodní poměry a životní prostředí Třeboňska*. Botanický ústav ČSAV. Třeboň.
- JENÍK J., PŘIBIL S. (1978): *Ekologie a ekonomika Třeboňska*. Sborník z kolovia ČSAV a FMTIR. Třeboň.
- JENÍK J. (1983): *Studie zaplavovaných ekosystémů u Třeboně*. Academia. Praha.
- KOCIÁNOVÁ B. (2002): *Panství Třeboň a třicetiletá válka*. Bakalářská práce. Filozofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně.
- KOCIÁNOVÁ B. (2003): *Panství Třeboň v období polské zástavy (1638-1645)*. Diplomová práce. Filozofická fakulta Masarykovy univerzity v Brně.
- KODLOVI F.a J. (1978): *Chlum u Třeboně - kapitoly z dějin jihočeského pohraničí*. MNV Chlum u Třeboně.
- KODLOVI F.A J. (1983): *Staňkov - kronika čtyř staletí*. MNV Chlum u Třeboně.
- KOROŠ I., PŘIBÁŇ K., REKTORIS L. (1998): *Třeboňsko – Žofinka. Studie vodních režimu NPR a jeho narušení*. Zpráva CHKO. Třeboňsko.
- KOŘAN J.(1988): *Sláva a pád starého českého rudného hornictví*. Příbram.
- KOZLÍČEK Z. (1999). *Zarůstání odtokových kanálů v CHKO Třeboňsko*.
- KUČEROVÁ A. (2001): *Čtyři roční období v třeboňských blatkových borech*. *Živa* 6, 46-51
- KUBIENA W.L. (1953): *Bestimmungsbuch und systematik der Böden Europas*. F. Enke. Stuttgart.
- KVĚT J., JENÍK J., SOUKUPOVÁ L. (2002): *Freshwater wetlands and their sustainable future*. Parthenon Publishing Group Ltd. New York.

- LAATSCH W.(1957): Dynamik der mitteleuropäischen Mineralböden. T. Steinkopff. Dresden.
- LANGWEILOVÁ S. (1938): Po stopách dávné minulosti Třeboně. Družstevotisk a.s. Praha.
- LELLÁK J., KUBÍČEK F. (1992): Hydrobiologie. Karolinum. Praha.
- LOŽEK V. (1999): Ústup zalednění. Ochrana přírody. 54 (1), 99-104.
- LOŽEK V. (1999): Vývoj současných ekosystémů. Ochrana přírody 54 (1), 35 - 40.
- LOŽEK V. (1999): Poslední interglaciál a glaciál a jejich poselství dnešku. Ochrana přírody 54 (1), 67-72.
- LOŽEK V. (1976): Zvláštnosti kvartéru Třeboňska. Sborník Ekologie a ekonomika Třeboňska. Třeboň, 93-95.
- MALECHA A. (1966): Závěrečná zpráva o výsledcích základního geologického výzkumu a mapování 1 : 50 000 v jihočeských pánvích v letech 1959 – 1965. MS ČGÚ. Praha.
- MALECHA A. et al. (1988): Geologická mapa ČSR – list 33-11 Třeboň s vysvětlivkami. ÚÚG Praha.
- MALECHA A. et al. (1991): Geologická mapa ČR – list 23-33 Veselí nad Lužnicí s vysvětlivkami. ÚÚG Praha.
- MÍKA A.(1978): Osud slavného domu – rozkvět a pád rožmberského dominia. Č.Budějovice.
- MÍKA A. (1973): Feudální velkostatek v jižních Čechách (XIV.-XVII. stol.). Sborník historický 1, 122-123.
- MÍKA A. (1978): K historickému a kulturnímu vývoji Třeboňska. Sborník přednášek Ekologie a ekonomika Třeboňska. 47-51.
- MÍSAŘ Z., DUDEK A., HAVLENA V., WEISS J. (1983): Geologie ČSSR I. Český masív. SPN. Praha.
- MIŠTERA L, BAŠOVSKÝ O., DEMEK J. (1985): Geografie Československé socialistické republiky. SPN. Praha.
- MORAVEC J. (1994): Fytocenologie. Academia. Praha.
- MORAVEC *et al.* (1995): Rostlinná společenstva ČR a jejich ohrožení. Sev.botanická společnost. Průhonice.
- NAVRÁTILOVÁ J. (2002): Závěrečná textová zpráva (W0061TR- Losí blato) k mapování biotopů soustavy Natura 2000 . – ms. [Depon. in: AOPK ČR, Praha].
- NAVRÁTILOVÁ J., NAVRÁTIL J. (2005): Hlavní typy nelesní rašeliništní vegetace Třeboňské pánve. Sborník Jihočes. Muzea Č. Budějovice 45, 45-46.

- NEUHAUSL Z.(1972): Subkontinentale Hochmoore und ihre Vegetation. Academia. Praha.
- NĚMEJC F. (1961): Fossil plants from Klikov in S. Bohemia (Senonian). Rozpravy Čs. Akademie věd 71 (1). Praha.
- NOVÁKOVÁ E. (2000): Historický vývoj užití krajiny Třeboňska. Sborník Ekologie a ekonomie Třeboňska po 20 letech. 52-56.
- PACLTOVÁ B. (1957): Palynologický výzkum křídových, třetihorních a kvartérních hornin v jihočeských pánvích v roce 1956. Věst. ÚÚG 33, 330 – 343. Praha.
- PACLTOVÁ B. (1963): Metody paleobotanického výzkumu. SPN. Praha
- PIVNIČKOVÁ M. (1997): Ochrana rašelinných mokřadů. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha.
- POKORNÝ P. (1999): Dlouhodobý vývoj vegetace a nejstarší působení člověka na krajinu na území Třeboňské pánve. Závěrečná zpráva projektu LTER. Botanický ústav AV ČR. Třeboň.
- POKORNÝ P. (1999): Vliv mezolitických populací na krajinu a vegetaci. Nové nálezy ze staršího holocénu Třeboňské pánve. Zprávy Čes.archeol.spol. 38, 21-22.
- POKORNÝ P. JANKOVSKÁ J.(2000): Vývoj třeboňské krajiny v nejmladší geologické minulosti. Sborník Ekologie a ekonomie Třeboňska. 100-108.
- POKORNÝ P. ŠÍDA, P. KUNEŠ, P. CHVOJKA, O. (2000): Osudy zaniklého jezera. Vesmír 79, 209-214.
- QUITT E. (1971). Klimatické oblasti ČSSR. Stud.geogr., Brno.
- RANDUŠKA D., VOREL J., PLÍVA K. (1986): Fytocenológia a lesnická typológia. Příroda. Bratislava.
- REDDY M., LEENHEER J.A., MALCOLM R.L. (1989): Elemental analysis and heat combustion of fulvic acid from Suwannee River. U.S. Geological Survey. Denver.
- REICHHOLF J. (1988): Pevninské vody a mokřady. Ekologie evropských sladkých vod, luňů a bažin. Ikar. Praha.
- REKTORIS L., RAUCH O., PŘIBÁŇ K. (1997): Hynutí borovice blatky (pinus rotundata LINK) a sukcesní změny blatkových porostů jako reakce na měnící se hydrogeologické podmínky v NPR Červené Blato. Příroda 11 (6789).
- RYBNÍČEK K., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., NEUHÄSL R. (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. Academia. Praha.
- RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E. (1994): Historie vegetace. Fytocenologie. Academia. Praha.

- RYBNÍČKOVÁ E. (1974): Die entwicklung der Vegetation und Flora im südlichen Teil der Böhmisches-Mährischen Höhe während des Spätglacials und Holozäns. Vegetace ČSSR. Praha.
- RUDOLPH K. (1932): Aus der Geschichte unserer Moore und Wälder. Praha.
- SÁDLLO J., STORCH D. (2000): Biologie krajiny. Biotopy České republiky. Vesmír. Praha.
- SLABÝ J. et al. (1986): Geologická mapa ČSR – list 32-22 České Budějovice s vysvětlivkami. ÚÚG. Praha.
- SLABÝ J. et al. (1992): Geologická mapa ČR – list 33-13 České Velenice s vysvětlivkami. ÚÚG. Praha.
- SLABÝ J. et al. (1995): Geologická mapa ČR – list 22-44 Hluboká nad Vltavou s vysvětlivkami. ÚÚG. Praha.
- SPIZZER K. (1993): Lepidoptera associated with the Červené Blato bog (Central Europe): Conservation implications. Eur. J. Entomol. 90, 323-336
- SUK M. (1987): Základní geol. mapa ČSSR - list Chlum u Třeboně 33 – 112 s vysvětlivkami. MS ČGÚ. Praha.
- SUCCOW M. et al. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. Schweizerbart. Stuttgart.
- SVOBODA J., VAŠKŮ Z., CÍLEK V. (2003): Velká kniha o klimatu zemí Koruny české. Regia. Praha.
- ŠEVČÍK J. (2006): Třeboňsko. BETA. Praha.
- TUREK R. (1958): Slavesche Hügelgräber in Südböhmen. Fontes Archeologici Pragense. Praga.
- VENCL S. et al. (2006): Nejstarší osídlení jižních Čech. Archeologický ústav AV ČR. Praha.
- VUORELA I., AALTO M. (1982): Paleobotanical investigations at Neolithic dwelling site in southern Finland, with special reference to *Trapa natans*. Annales Botanici Fennici 19, 81-92.
- ZVELEBIL M. (1994): Plant use in the Mesolithic and its role in the transition to farming. Proceedings of the Prehistoric Society 60, 35-74.

Archivní materiály

Použité materiály ze Státního archivu Třeboň Velkostatek Třeboň 1323 – 1951

SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6B β9

Kamenné lomy na pozemcích panství i na půdě cizopanské (léta 1448-1782).

SOA Třeboň, VS Třeboň 1A 6T 1

Zřizování, rozšiřování a rušení rybníků na panství Třeboň, jednání o odměny za pozemky zatopené apod. 1418 – 1727.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA 6T 2

Stavba a rozšiřování dalších rybníků na panství Třeboň (léta 1472-1775).

SOA Třeboň, VS Třeboň 1A W α2

Sběr žaludů v panských lesích, lesní strouhanky, suchého dříví, dobývání rašeliny, výroba kolomazi.

SOA Třeboň, VS Třeboň IC 6B β3

Kamenné lomy a pískovny r.1785.

SOA Třeboň, VS Třeboň IC 6W α1

Popisy, odhady a oceňování panských lesů, návrhy kultur a meliorací, lesní požáry a škůdci lesa, polomy, exkurse odborníků do knížecích lesů. Odvodňování lesních bažin u Hrdlořez, Boru a na Hradečku u Třeboně (od let 1785).

SOA Třeboň, VS Třeboň IC 6W α2.

Vedlejší lesní těžba: suché dříví, chvoj, strouhanka, mech, pařezy, tříslu, houby, borůvky. Dobývání rašeliny, písku a hlíny v panských lesích, kamenné lomy. Kolomaznice, výroba třísla a barviva z kůry dubů (od let 1785).

SOA Třeboň, VS Třeboň ID 6B α2

Zřízení lázeňského domku na Zlaté stoce.

SOA Třeboň, VS Třeboň ID 6B α3

Projekt rašelinných lázní v Třeboni.

SOA Třeboň, VS Třeboň IC GR 37

Účty rašeliny panství Třeboň 1859 – 1887.

SOA Třeboň, VS Třeboň ID 6B α3

Úvaha o výstavbě lázní pro dělníky z roku 1915.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA 17

Získávání pozemků rybníků a ročních platů z poddaných k panství Třeboň 1459 – 1784.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA 1P 2

Spor s panstvím . Hrady o lesy a blata u Šalmanovic, Boru a Hrdlořez 1636 – 1716.

SOA Třeboň, VS Třeboň IIIB 5e
Těžba rašeliny a její prodej (1926 – 1941)

Velkostatek Chlum u Třeboně

SOA Třeboň, VS Chlum u třeboně 429 VIII 01
Rašelina všeobecně (1843 – 1918)

SOA Třeboň, VS Chlum u Třeboně 430 VIII 02
Těžba rašeliny (1836 – 1914)
Stroj na dobývání rašeliny 1917

mapy a plány – Velkostatků Třeboň a Chlum u Třeboně (1. polovina 16. století – 1948)

SOA Třeboň, VS Třeboň II/T19 – inv. číslo 1711, číslo plánu 3063
Bräupfanneneinmauerung engerichtet auf Torffenerung im Bränhase zu Wittingau (Plán na vyzdění pece na rašelinu ve varně třeboňského pivovaru r.1880).

SOA Třeboň, VS Třeboň II/T19 – inv. č. 1780, č. plánu 3180
Planskirze fürdas Herrichtung eine Torchschupfe. (Plán kolny na rašelinu). Pallas, J. (1916).

SOA Třeboň, VS Třeboň II/T19 – inv. č. 2247, č. plánu 3807
Plan über Erbaunnung 4 Stück Torfüfen zur Erzeugung Torfoels. Plán na postavení pece na výrobu dehtu z rašeliny polesí. Svoboda, J. (1858).

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 1 b – mapa č. 1
Descriptio et explisatio Piscinarum Trebonsium. Mapa rybniční soustavy na třeboňském panství. W. J. J. Pachman 1779 Vídeň (75 x 92 cm).

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 1c – mapa č. 2
Wittingauer Herrschaft Tabella mit angrazenden Nachbarschaften. (Mapa třeboňského panství s okolními panství). F. M. Svoboda 1784 (37 x 51 cm).

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 9a – mapa č. 12
Zaměrná mapa hranic mezi Rakouskem z Suchdola a Hrdlořez.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 10 – mapa č. 14
Mapa krajířovských rybníků na Chlumecku a hranic mezi panstvím chlumeckým a ličovským.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 12 – mapa č. 16
Mapy hranic třeboňského a chlumeckého panství u Střibřece.

SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 15 – mapa č. 19
Geometrický plán sporných hranic mezi třeboňským a novohradským panstvím u Šlamonovic 1775.

- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 17 – mapa č.23
Mapa panství Stráž s hranicemi panství třeboňského, novobystřického a jindřichohradeckého 1667.
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 30 – mapa č. 44
Mapa sporných pozemků, tzv. Červeného blata mezi třeboňským a novohradským panstvím u vsi Hrdlořezy.
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 31– mapa č.45
Geometrický plán sporných blat u vsi Bor mezi novohradským a třeboňským panstvím z r.1775.
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 42 – mapa č. 57
Mapa části povodí Nové řeky u rybníka Vdovec. Šimon Podolský z Podolí.
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 45 – mapa č. 63
Geometrický plán rybníka Švancenberk. F.M.Swoboda 1719. (34 x 24 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 50 – mapa č. 74
Mapa krajířovských rybníků na panství Chlumeckém a toku řeky Lužnice po r. 1564 (33 x 31 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň IC Nro 35a-c – mapy č. 170 – 172
Geometrický plán rybníků v západní části Třeboňského panství. Polonský 1786. (3 listy 64 x 55 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň IA Nro 36 – mapa č.173
Geometrický plán rybníků ve východní části třeboňského panství. I.Nobis 1785. (71 x 49 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň IC Nro 47 – mapa č. 364
Situační plán pozemků mezi Zlatou stokou a Lužnicí u Majdaleny, které byly r. 1603 postoupeny Petrem Vokem třeboňským měšťanům jako náhrada za pozemky u Třeboně, které jim byly zabráný na stavbu Rožmberka. M. Leschtina 1830 (80 x 57 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň ICC Nro 38a – mapa č. 379
Geometrický plán hrdlořezských blat navržených k odvodnění. Payer 1800 (119 x 142 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň IC Nro 38b – mapa č.380
Geometrischer Plan über das Hrdlořezer Revier auf der Herrschaft Wittingau und über das angränzende HerrschaftGratzen Gemooss (geometrický plán v polesí Hrdlořezy). V. Leschtina 1802. (95x61 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň ICC Nro 38c – mapa č. 381
Haupt operation Karte zur Führung der Hauptkanale un allet Nebegraten auf dem Rothen Moose. F. Kraus 1803 (79 x 55 cm).
- SOA Třeboň, VS Třeboň ICC Nro 38c – mapa č.381-383
Průřezy odvodňovacích příkopů hrdlořezských blat. F.Kraus 1805.

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Třeboň – mapa č. 737

Přehledná mapa panství třeboňského s vyznačením hosp. objektů, lesů, vodních toků, rybníků a cest pouze pro velkostatek Třeboň. A. Erich, K. Miller asi 1900 Vídeň (69 x 93 cm).

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Třeboň – mapa č. 750

Historicko – statistický vývoj panství Třeboně v době zřízení župního od r. 1130 – 1270 s osadami do 14. věku a v době patrimoniální od r. 1751 – 1849. J. Šlechta Křivoklátský cca 1870 (50 x 66 cm).

SOA Třeboň, nové oddělení II. – mapa č.263

Mapa odvodňovacího systému na borkovišti Široké blato (s výpočtem nákladů na odvodnění). M Leschtina 1817.

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Chlum u Třeboně – mapa č. 264

Mapa rašeliniště u Nové vsi u Klikova. F. Posselt cca 1840.

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Chlum u Třeboně – mapa č.265

Mapa rašeliniště “Za pazdernou” u Mirochova. (bez autora i letopočtu).

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Chlum u Třeboně – mapa č.266

Mapa borkoviště u Mirochova za účelem odvodnění. (bez autora i letopočtu).

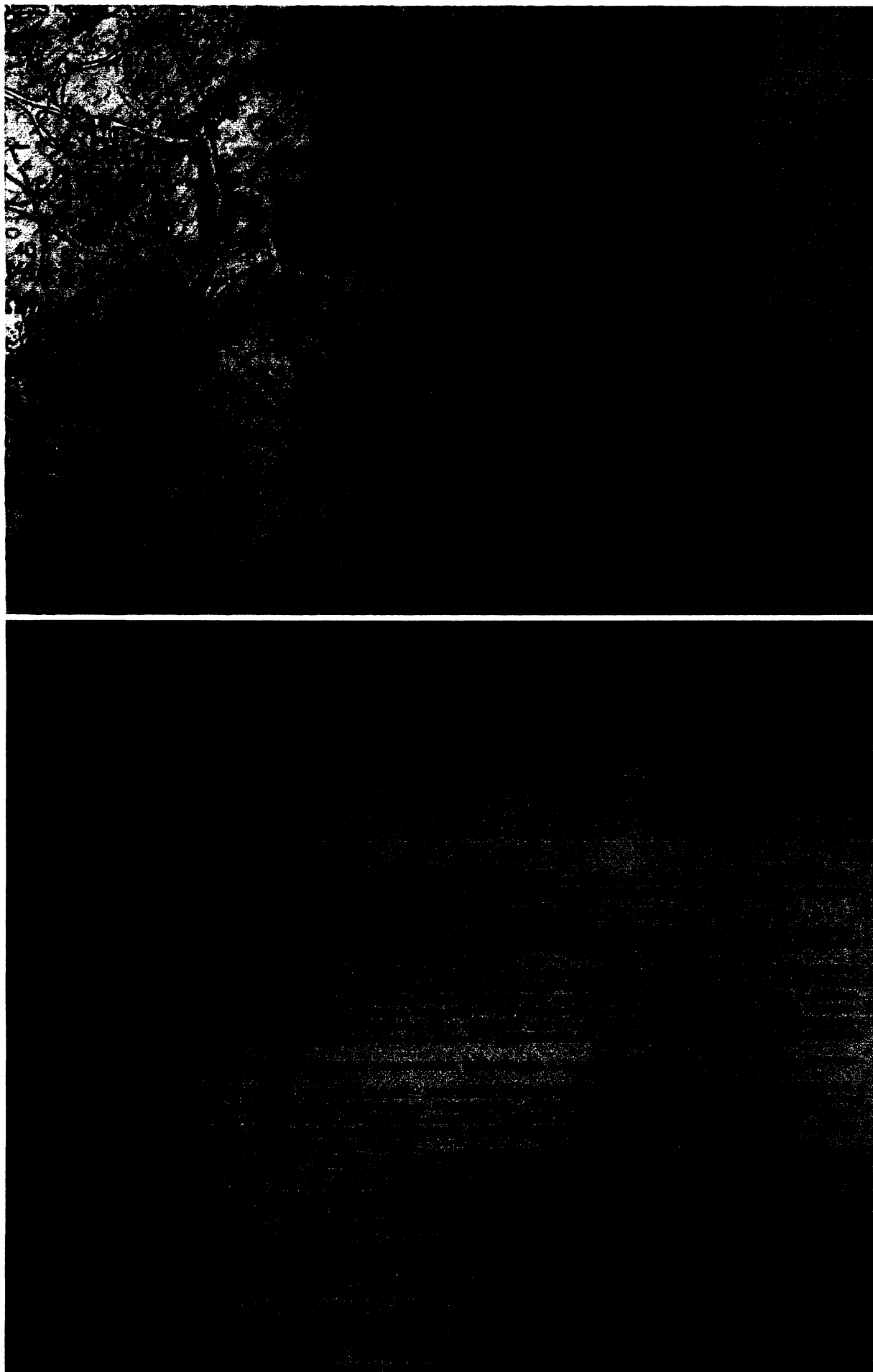
SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Chlum u Třeboně – plán č.385

Plán pece na vytápění rašelinou. A Schmiedl, cca 1840.

SOA Třeboň, nové oddělení II., VS Chlum u Třeboně – plán č. 422

Nákres lisu na rašelinu. A Posselt 1837.

Příloha I



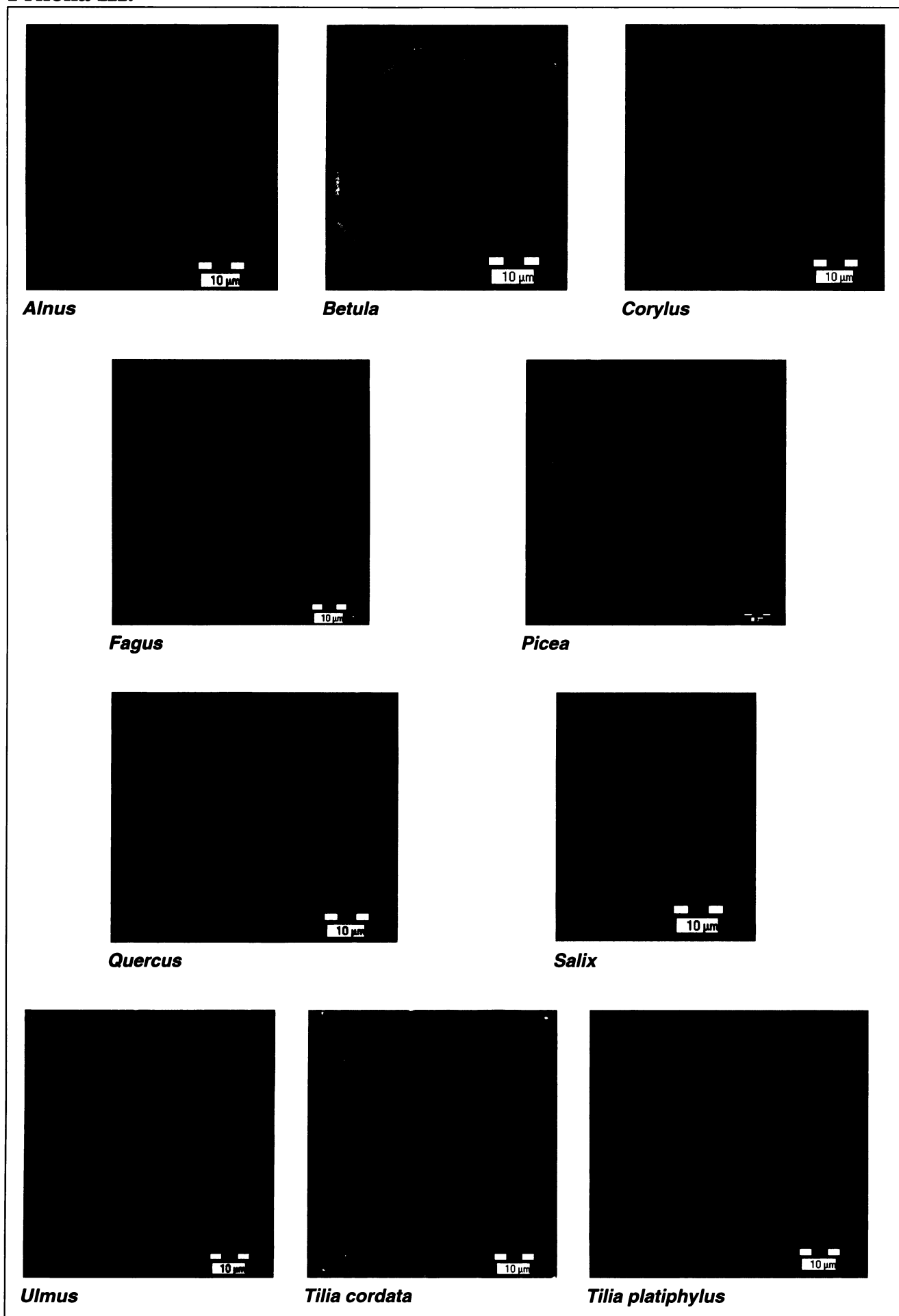
Geologická mapa rezervace Pele a nejbližšího okolí. (MALECHA 1988).

Příloha II

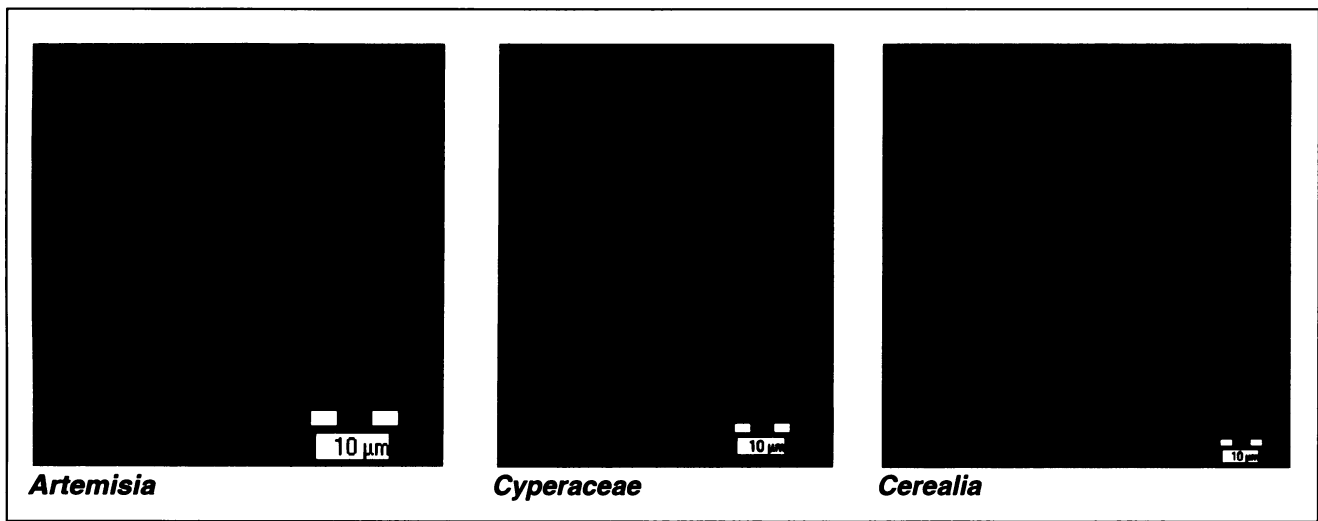


Satelitní snímek rezervace rašeliniště Pele s vyznačenou hranicí a ochranným pásmem rezervace. Červený bod označuje místo odběru profilu.

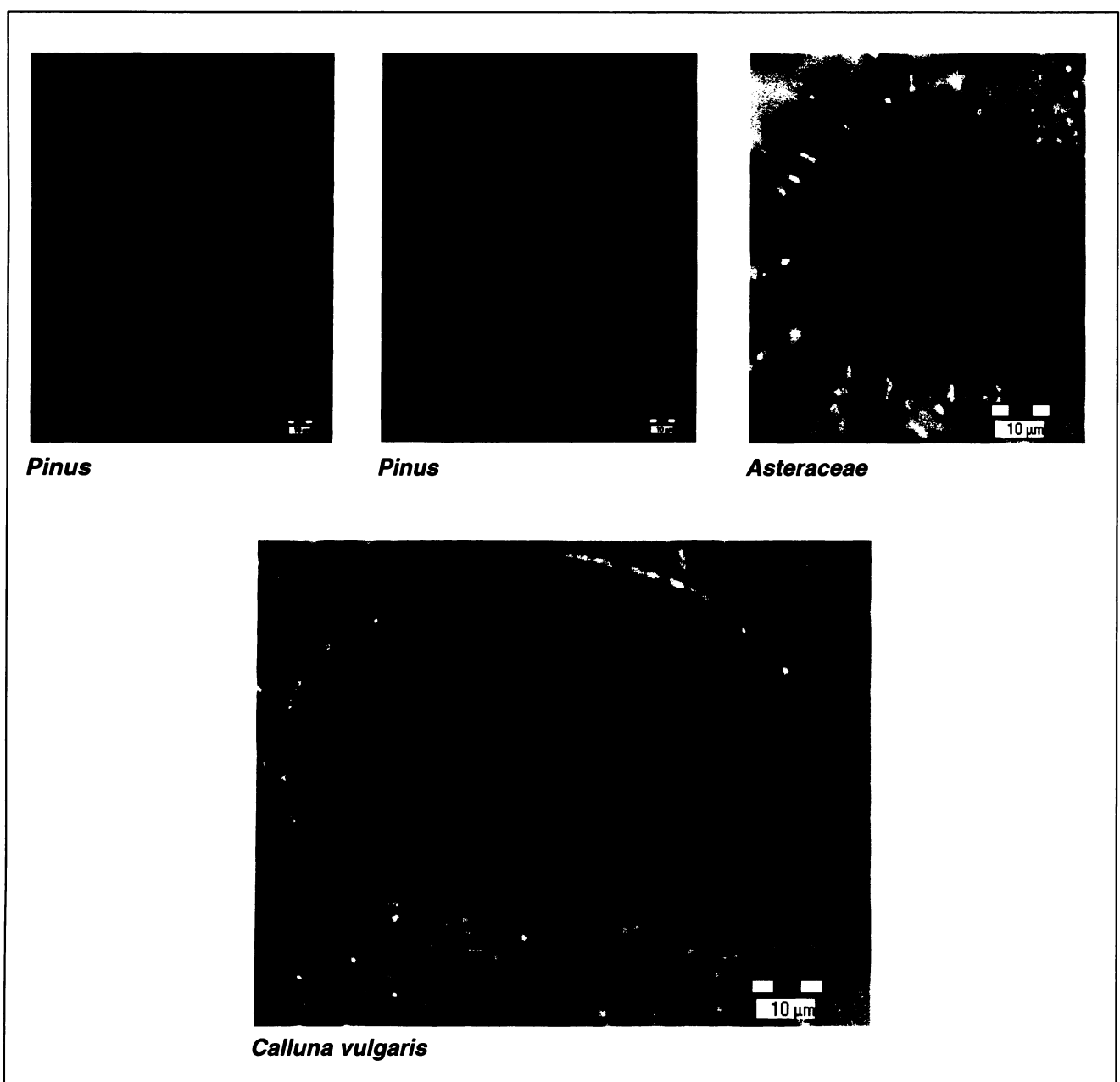
Příloha III.



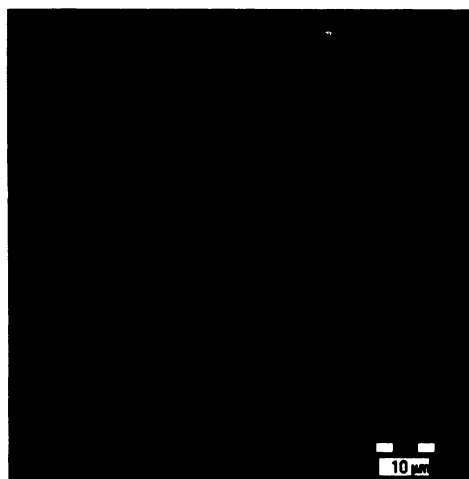
Tabule 1 Pyly dřevin ze vzorku profilu rašeliniště Pele (hloubka 235 cm).



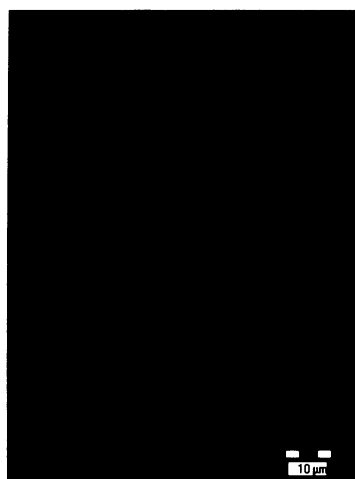
Tabule 2 Pyly z profilu rašeliniště Pele (hloubka 235 cm).



Tabule 3 Pyly z profilu rašeliniště Pele (hloubka 195 cm).



Quercus



Juglans



Frangula



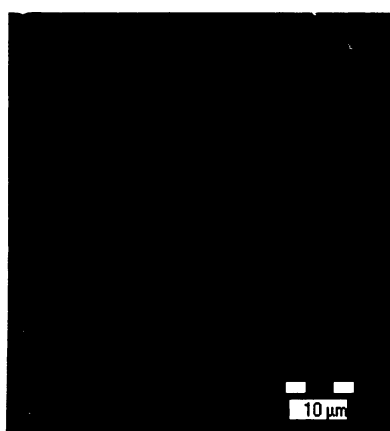
Polygonum-typ Persicaria



Lycopodium annotinum



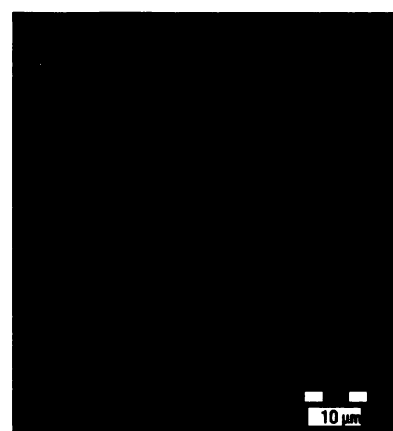
Galium



Apiaceae

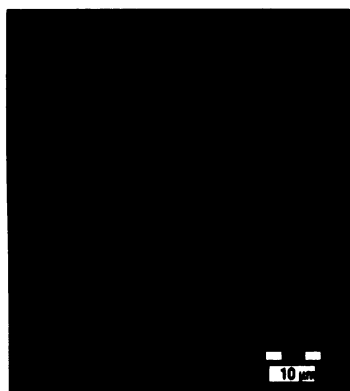


Chenopodiaceae

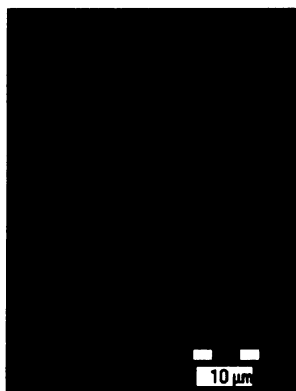


Typha angustifolia

Tabule 4 Palynomorfy z profilu rašeliniště Pele (hloubka 150 cm).



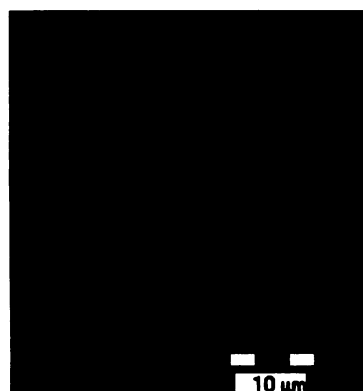
Fraxinus



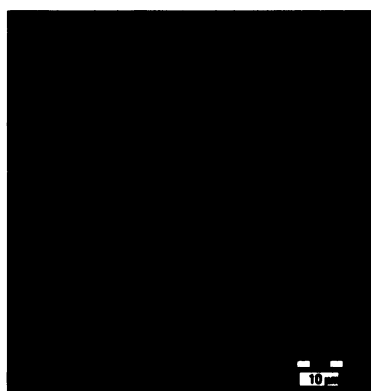
Sambucus nigra



Hedera



Comarum



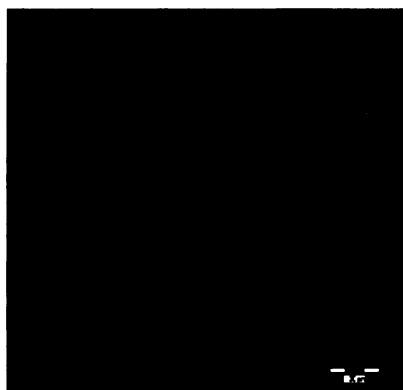
Iris-tyr



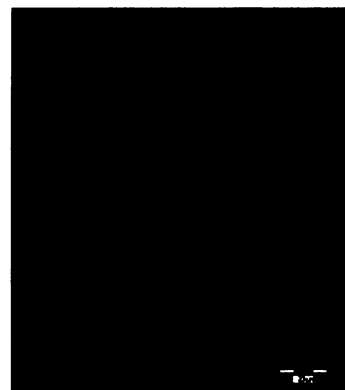
Urtica



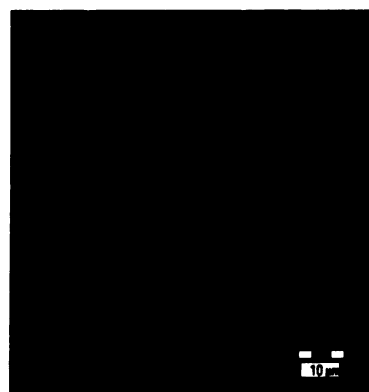
Caryophyllaceae



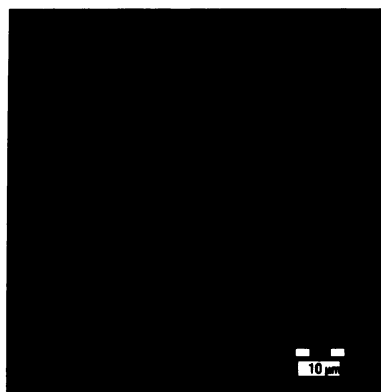
Pedicularis



Pedicularis



Scenedesmus



Mougeotia



Cladocera

Tabule 5 Palynomorfy z profilu rašeliniště Pele (hloubka 100 cm).

Příloha IV

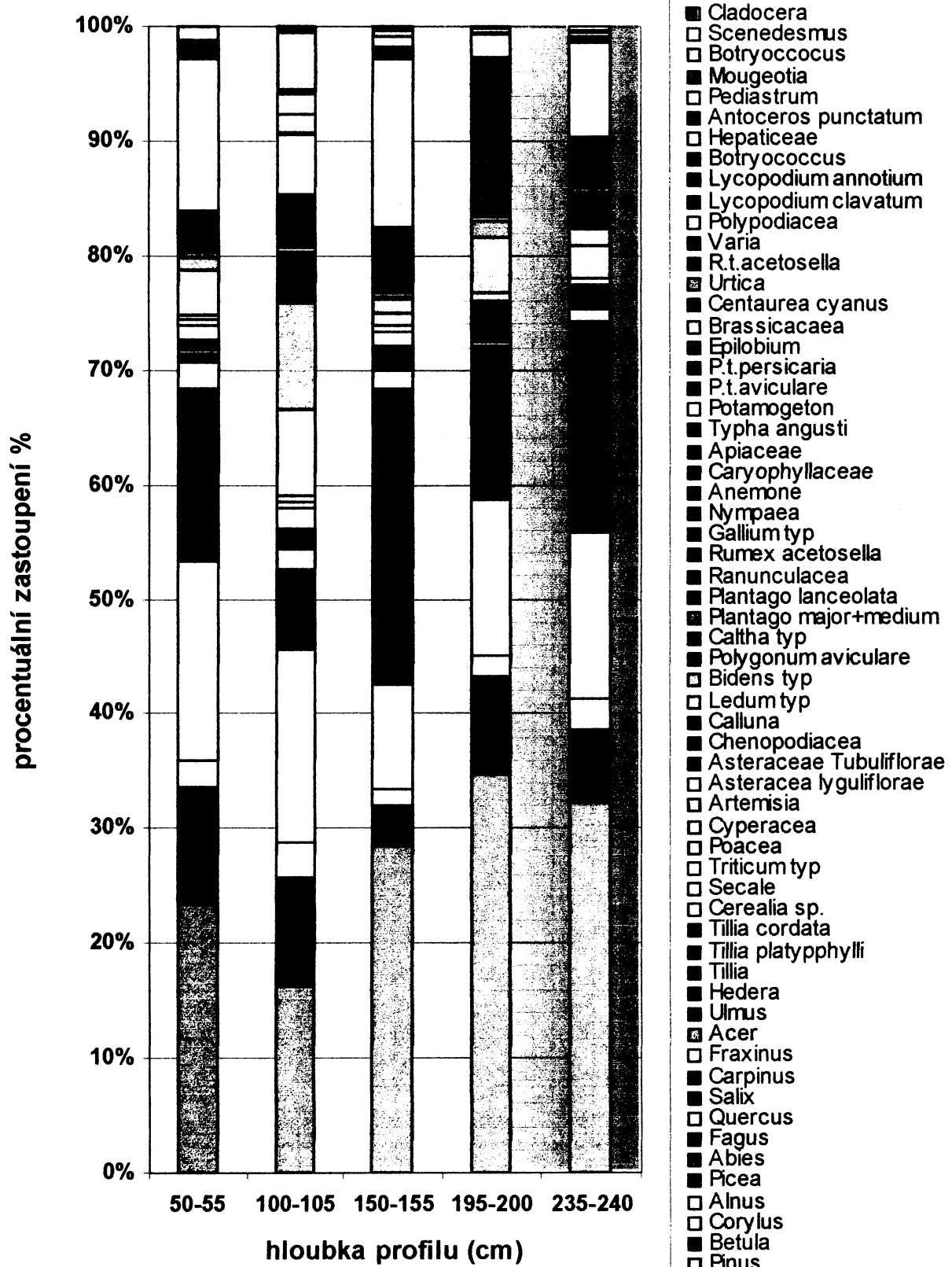
Tab.8 . Zjištěné palynomorfy v profilu rašeliniště Pele.

Pinus	98	92	132	143	116
Betula	42	53	16	36	23
Juniperus					1
Salix	3	3	2	1	1
Corvus	10	17	7	7	10
Ulmus	2	1	1		1
Quercus	10	10	8	1	4
Tilia sp.	1		4		3
T. platyphyllos		2	1	10	
T. cordata		1		1	
Fraxinus	1	1			
Acer			1	1	
Alnus	72	95	42	56	52
Picea	17	18	55	10	25
Fagus	16	13	15	7	8
Abies	30	9	49	39	33
Carpinus		1	1	1	3
Franula alnus			1		
Juglans			1		
Sambucus nigra		1			
Hedera	1	1			
suma AP	303	318	336	313	280
NAP					
Poaceae	16	42	5	3	10
Cyperaceae	5	53	6	20	5
Polemonium	1				
Typha angustifolia		1	1		
Potamogeton		2			
Nymphaea			4		
Sagina			1		
Comarum/Potentilla		1			
Iris-type		1			
Caltha-type	1				1
P. t. aviculare			2		1
P. t. persicaria		1	1		
Geranium			1		
Ranunculaceae		5			
Anemone-type	1	1	2	1	1
Carophyllaceae		2			1
Apiaceae			1	1	1
Asteraceae Liguliflorae		1	1	1	
Asteraceae Tubuliflorae	1	1		1	1
Carduus/Cirsium				1	
Galium-type		3	1		
Calluna vulgaris	4	5	3	37	10
Ledum		1		1	1
Vaccinium-type	1				
Epilobium			1	1	1
Brassicaceae		1		1	
Chenopodiaceae	1	1	1		
Centaurea cyanus	1	1			
Bidens-type	1		1		
Geum-type	1				
Plantago lanceolata	1	2	1		1
P. maior-media	2	1		3	1
Urtica		3			
R. t. acetosella	1	7	3	1	2
Artemisia	2	1	1	6	1
Cerealia sp.	5	10		1	2
Cerealia T. Secale	2	3	6		
Cerealia T. Triticum	2	3	2		
varia		13		11	4
suma NAP	49	166	46	90	44
AP+NAP=100%	352	484	382	403	320
PTERIDOPHYTA					
Lycopodium annotinum	1	1	1	1	
L. clavatum			1		1
Selaginella	1				
Equisetum	1				
Polypodiaceae	55	30	68	8	30
? Spores			1		
BRYALES					
Hepaticae		9		1	1
Anthoceros punctatus			1	1	
ALGAE					
Pediastrum	1	10	4		1
Mougeotia		2			
Botryococcus	5	28	2		1
Scirocova			1		
Scenedesmus		1	1		1
Cladocera		2	1		
Rotifera					1

Příloha V

Graf.2. Procentuální zastoupení zjištěných taxonů v profilu rašeliniště Pele. (V grafu nejsou zaznamenány palynomorfy, které se v celém profilu vyskytují pouze jednou).

procentuální zastoupení zjištěných palynomorf Pele



Příloha VII



Satelitní snímek rašeliniště Červené blato, na kterém jsou stále viditelné téměř 200 let staré odvodňovací kanály (viz. historická mapa- plán odvodnění rašeliniště - Příloha VIII).

