

A LANDSCAPE ALTERED BY MAN AS A PROTECTED AREA: A CASE STUDY OF THE LJUBLJANA MARSH (LJUBLJANSKO BARJE)

ANTROPOGENA POKRAJINA KOT ZAŠČITENO OBMOČJE: PRIMER LJUBLJANSKEGA BARJA

Matija Zorn

Mateja Šmid Hribar

Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Art / Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti Anton Melik Geographical Institute / Geografski inštitut Antona Melika Gosposka ulica 13 SI-1000 Ljubljana, Slovenija matija.zorn@zrc-sazu.si mateja.smid@zrc-sazu.si

Primljeno/Received: 6. 8. 2012.

Prihvačeno/Accepted: 7. 10. 2012.

Rad ima dvije pozitivne recenzije

Izvorni znanstveni rad

Original scientific paper

UDK / UDC 556.53 (497.5-3) 282 Ljubljansko Barje

Abstract

The Ljubljana Marsh (Ljubljansko barje) is a tectonic depression that developed at the intersection of the Alpine and Dinaric regions. It measures approximately 160 km², or 0.8% of Slovenian territory. It is a cultural landscape with one of the largest complexes of wetland meadows in Slovenia, which has been protected as a nature park since 2008 (the Ljubljansko barje Nature Park).

The Ljubljana Marsh has been settled at least since the Neolithic, when pile-dwellers lived in the area. Their pile-dwellings, which were raised above the shallow Holocene lake, are on the UNESCO list of cultural heritage sites since 2011 as part of the »Prehistoric Fascine Dwellings around the Alps« nomination. The first major alterations to the Ljubljana Marsh were made by the Romans, who partly changed the course of the largest watercourse in the marsh, the Ljubljanica River, in order to improve the river's navigability, especially for transport between the quarry at Podpeč and the settlement of Emona (in what is today the southern part of Ljubljana). However, key changes in the landscape occurred in the second half of the eighteenth century, when the marsh began to be drained in order to obtain agricultural land

Povzetek

Ljubljansko barje (Barje) je tektonska udorina, ki je nastala na stičišču alpskega in dinarskega sveta. Meri približno 160 km² oziroma 0,8 % slovenskega ozemlja. Je kulturna pokrajina z enim od največjih kompleksov mokrotnih travnišč v Sloveniji, ki je od 2008 zavarovana kot krajinski park (Krajinski park Ljubljansko barje).

Naselitev je na Ljubljanskem barju prisotna najmanj od neolitika, ko so na območju živeli t.i. koliščarji. Njihova bivališča, na »kolih«, dvignjena nad plitvo holocensko jezero, so od leta 2011 vpisana v register Unescove kulturne dediščine v sklopu nominacije »Prazgodovinska kolišča okoli Alp«. Prvi, ki so resneje posegli v območje Ljubljanskega barja so bili Rimljani, ki so deloma spremenili tok Ljubljanice, največjega vodotoka prek Barja, da bi izboljšali plovnost reke, predvsem zaradi transporta med kamnolomom v Podpeči in naseljem Emona (na območju današnjega južnega dela Ljubljane). Do ključnih sprememb v pokrajini pa je prišlo v drugi polovici 18. stoletja z osuševanjem Barja, za pridobitev kmetijskih zemljišč in kasnejšo kolonizacijo. Osuševalna dela so obsegala izgradnjo številnih kanalov

and for later settlement. Drainage activities included the construction of a number of canals, which were used for drainage and for training the Ljubljanica River in Ljubljana, where the Gruber Canal was dug in 1780 in order to accelerate the drainage of water from the marsh. The main drainage activities were completed in 1829, which was followed by settlement of the marsh. During the 1820s a road was also built through the marsh and a railroad in 1857. Due to new deposits from the Ljubljanica River, major drainage works had to be repeated several times, but the marsh was never completely drained. This is connected with the problem of floods in settled areas in the nineteenth century and today. Important alteration of the landscape was also caused by intensive peat harvesting, which was the major source of income for people living on the newly obtained land in the marsh. Peat was still present across the entire marsh even 150 years ago, but one can hardly find it today. Urbanization is among the major pressures this landscape is facing today because despite the great flood risk it continues to spread into the marsh.

Key words: cultural landscape, nature park, wetland, floods, Ljubljana Marsh, Slovenia

1 INTRODUCTION

The Ljubljana Marsh (Ljubljansko barje) is a tectonic depression that developed at the intersection of the Alpine and Dinaric regions. It measures approximately 160 km², or 0.8% of Slovenian territory. It is a cultural landscape with one of the largest complexes of wetland meadows in Slovenia and has been protected as a nature park (the Ljubljansko barje Nature Park) since 2008. It is also included in the Natura 2000 European network of special protection areas.

za odvajanje vode, pa tudi regulacijo Ljubljanice v Ljubljani, kjer so, da bi pospešili odtekanje vode z Barja leta 1780 zgradili t. i. Gruberjev prekop. Glavna osuševalna dela so se končala leta 1829 in sledila je kolonizacija Barja. Prek Barja je bila v dvajsetih letih 19. stoletja speljana tudi cesta, leta 1857 pa še železnica. Zaradi novih naplavin Ljubljanice je bilo treba večja osuševalna dela še nekajkrat ponoviti, a do dokončne osušitve Barja ni prišlo. S tem je povezan problem poplav na koloniziranih območjih, tako v 19. stoletju kot danes. Pomembno spremembo pokrajine je pomenilo tudi intenzivno izkoriščanje šote, ki je bila najizdatnejši vir dohodkov za prebivalce na novo pridobljenih zemljiščih na Barju. Pred dobrim stoletjem in pol je bila prisotna še na celotnem Barju, danes pa jo le s težko najdemo. Med pritiski, ki se vršijo nad to pokrajino, je danes med pomembnejšimi urbanizacija, ki se kljub veliki poplavni ogroženosti neprestano širi na Barje.

Ključne besede: kulturna pokrajina, krajinski park, mokrišče, poplave, Ljubljansko barje, Slovenija

1 UVOD

Ljubljansko barje (Barje) je tektonska udorina, ki je nastala na stičišču alpskega in dinarskega sveta. Meri približno 160 km² oziroma 0,8 % slovenskega ozemlja. Je kulturna pokrajina z enim od največjih kompleksov mokrotnih travnišč v Sloveniji, ki je od 2008 zavarovana kot krajinski park (Krajinski park Ljubljansko barje), vključena pa je tudi v evropsko omrežje posebnih varstvenih območij Natura 2000.

2 HISTORICAL OVERVIEW OF CHANGES IN THE LJUBLJANA MARSH

According to Gaspari¹ and Velušček,² the Ljubljana Marsh was already settled in the Mesolithic (ninth and eighth millennia BC), when Mesolithic hunters set up temporary dwellings. Around the fifth millennium BC, this area is believed to have been settled by pile-dwellers, so designated after the pilings they raised above the shallow or intermittent lake.³ In various periods, several pile-dwelling cultures lived on the edges of the boggy area of the Ljubljana Marsh.⁴ To date more than forty pile-dwelling settlements have been discovered in the Ljubljana Marsh; the last were found in Ljubljana in 2009.⁵ The dwellings raised above the shallow Holocene lake are on the UNESCO list of cultural heritage sites since 2011 as part of the »Prehistoric Fascine Dwellings around the Alps« nomination.⁶ Based on pollen and wood-type analyses conducted on the pile-dwellings, Greif⁷ believes that in their immediate vicinity the pile-dwellers already influenced the forest, which they even degraded into meadows in places. Nonetheless the Romans were probably the first to make major alterations to the landscape of the Ljubljana Marsh through the presumed training of the Ljubljanica and Iščica rivers; due to the insignificant fall of the surface, the Ljubljanica would have meandered greatly at the presumed

2 ZGODOVINA SPREMENB NA LJUBLJANSKEM BARJU

Po mnenju Gasparija¹ in Veluščka² je bilo Ljubljansko barje poseljeno že v mezolitiku (9. in 8. tisočletju pr. n. št.), ko so si mezolitski lovci na obrežju postavljali začasna bivališča. Okrog 5. tisočletja pr. n. št. naj bi območje poselili t. i. koliščarji, ki so ime dobili po bivališčih na »kolih«, dvignjenih nad plitvo oziroma presihajoče jezero³. V različnih obdobjih naj bi na Ljubljanskem barju živelo več kultur koliščarjev, ki naj bi bile vezane na obrobje zamočvirjenega območja Ljubljanskega barja⁴. Doslej je bilo na območju Ljubljanskega barja odkritih prek 40 koliščarskih naselbin, zadnja leta 2009 v Ljubljani⁵. Njihova bivališča, na »kolih«, dvignjena nad plitvo holocensko jezero, so od leta 2011 vpisana v register Unescove kulturne dediščine v sklopu nominacije »Prazgodovinska kolišča okoli Alp«⁶. Na podlagi pelodnih analiz in analiz vrst lesa v koliščih Greifova⁷ meni, da so koliščarji v svoji neposredni bližini že vplivali na gozd, ki so ga ponekod degradirali celo do pašnikov. Kljub temu pa so bili Rimljani verjetno prvi, ki so z domnevno regulacijo Ljubljanice in Iščice resneje posegli v samo pokrajino Ljubljanskega barja, saj bi na domnevno reguliranih mestih Ljubljana zaradi neznatnega padca površja

¹ Gaspari, A. 2009: Zalog pri Verdu. Lovski tabor iz srednje kamene dobe. In: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, pp. 42–47.

² Velušček, A. 2008: Zgodovina Ljubljanskega barja. Nekoč so na Ljubljanskem barju živeli koliščarji. In: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, pp. 159–169.

³ Ibid. Velušček, A. 2009: Barjanska kolišča in sočasne najdbe iz Ljubljane. In: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, pp. 49–52.

⁴ Greif, T. 1997: Prazgodovinska kolišča Ljubljanskega barja. Arheo, 18 (1997), p. 16.

⁵ Koliščarji na Ljubljanskem barju. URL: http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/Zgibanka_kolisjarji_slo.pdf (21. 6. 2012).

⁶ Prehistoric pile dwellings around the Alps. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/1363/> (21. 6. 2012).

⁷ Greif, T. 1997: Prazgodovinska kolišča Ljubljanskega barja. Arheo, 18, p. 20.

¹ Gaspari, A. 2009: Zalog pri Verdu. Lovski tabor iz srednje kamene dobe. V: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, str. 42–47.

² Velušček, A. 2008: Zgodovina Ljubljanskega barja. Nekoč so na Ljubljanskem barju živeli koliščarji. V: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, str. 159–169.

³ Prav tam. Velušček, A. 2009: Barjanska kolišča in sočasne najdbe iz Ljubljane. V: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, str. 49–52.

⁴ Greif, T. 1997: Prazgodovinska kolišča Ljubljanskega barja. Arheo, 18 (1997), str. 16.

⁵ Koliščarji na Ljubljanskem barju. URL: http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/Zgibanka_kolisjarji_slo.pdf (21. 6. 2012).

⁶ Prehistoric pile dwellings around the Alps. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/1363/> (21. 6. 2012).

⁷ Greif, T. 1997: Prazgodovinska kolišča Ljubljanskega barja. Arheo, 18/1997, str. 20.

trained locations.⁸ According to Melik,⁹ the Romans already trained the old Ljubljanica riverbed in order to improve transport routes across the Ljubljana Marsh rather than support land cultivation. Specifically, there was a quarry at Podpeč and the limestone extracted there was used to build Roman Emona (the southern part of today's Ljubljana).¹⁰ Part of the old Ljubljanica riverbed between Notranje Gorice and Podpeč can still be clearly seen today (Figure 1).

morala močno meandrirati⁸. Po Melikovem⁹ mnenju naj bi bila tako regulirana že struga stare Ljubljane, Rimljani pa naj bi se regulacij lotili z namenom izboljšanja prometnih poti po Ljubljanskem barju in ne za potrebe obdelovanja zemljišč. V Podpeči je bil namreč kamnolom podpeškega apnenca, ki so ga uporabljali pri gradnji rimske Emone¹⁰. Del nekdanje struge Ljubljane je med Notranjimi Goricami in Podpečjo še danes dobro viden (slika 1).



Figure 1 *The old Ljubljanica riverbed near Notranje Gorice (photo: Matija Zorn)*

Slika 1 *Stara struga Ljubljane v bližini Notranjih Goric (foto: Matija Zorn)*

Only little is known about the Ljubljana Marsh from the long centuries following Antiquity. Melik¹¹ reports that during this period the marsh was difficult to access and that traffic mainly took place along the rivers (the Ljubljanica, Ižica, and Loščica). Oaks were densely planted along the Ljubljanica from Ljubljana to Vrhnika in order to protect the boatmen from the wind.¹²

V dolgih stoletjih po zatonu antike o Ljubljanskem barju ne vemo veliko. Melik¹¹ za to obdobje piše, da je bilo Barje težko prehodno, promet pa je potekal po vodnih poteh (Ljubljanica, Ižica, Loščica). Od Ljubljane do Vrhnike so bili ob Ljubljani na goso zasajeni hrasti, ki so čolnarjem služili kot zaščita pred vetrom¹². Le ob izlivu Iške v Ljubljanico je

⁸ Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. In: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, p 17.

⁹ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, pp. 115–119.

¹⁰ Debeljak, I. 2010: Podpeč – nahajališče fosilov. In: DEDI - digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. URL: <http://www.dedi.si/dediscina/174-podpec-nahajalisce-fosilov> (15. 5. 2012).

¹¹ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, p. 12.

¹² Ibid., p. 32.

⁸ Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. V: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, str 17.

⁹ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, str. 115–119.

¹⁰ Debeljak, I. 2010: Podpeč – nahajališče fosilov. V: DEDI - digitalna enciklopedija naravne in kulturne dediščine na Slovenskem. URL: <http://www.dedi.si/dediscina/174-podpec-nahajalisce-fosilov> (15. 5. 2012).

¹¹ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 12.

¹² Prav tam, str. 32.

Only at the outfall of the Iška River into the Ljubljana did a linden tree or two grow, which gave the village the name *Lipe* 'linden trees,' and the local owner of the estate the name *Lipovec* (literally, 'the one with linden(s)').¹³ Apparently floods caused many problems: Valvasor¹⁴ reported about two Italian master builders that planned to excavate a canal as early as 1544, but could not carry out the plan due to high costs. A new attempt to drain the marshy area was made by Franz Zorn von Mildenheim,¹⁵ who had a ditch with drainage canals dug out in the marshy area between Vič and Brezovica from 1762 to 1769 (Figure 2); the ditch is still named *Curnovec* after him. Zorn's estate is thus the oldest cultivated and drained area of the once boggy part of the Ljubljana Marsh. Good results stimulated new meliorations, among which the Gruber Canal was the most important; this was dug from 1772 to 1782 between Castle Hill in Ljubljana and Mt. Golovec.¹⁶ Large-scale drainage to further settle and cultivate the once boggy land was undertaken in 1825, when a number of drainage canals and thousands of drainage ditches were dug.¹⁷

Before the drainage, the settlement and cultivation of land mainly took place on isolated hills in the marsh; however, based on the 1825 cadastral maps, Melik¹⁸ concluded that mainly wet pastures and meadows had been present in the Ljubljana Marsh until the extensive drainage and training activities, and on the marsh edges common (dry) pastures and meadows, forests, and fields with gardens and orchards were

rasla ena ali morda več lip, ki so kraju dale ime Lipe, posestniku pa ime Lipovec¹³. Očitno pa so imeli veliko težav s poplavami, saj Valvasor¹⁴ poroča o dveh italijanskih gradbenih mojstrih, ki sta že leta 1544 načrtovala izkop kanala, a zaradi visokih stroškov do izvedbe ni prišlo. Osuševanje močvirnega območja se je ponovno lotil Franc Matej Zorn pl. Mildenheim¹⁵, ki je v obdobju od 1762 do 1769 na močvirnem območju med Vičem in Brezovico dal izkopati jarek z odvodnimi kanali (slika 2); po njem se jarek še danes imenuje Curnovec. Zornovo posestvo je tako najstarejše kultivirano in osušeno območje nekdanjega močvirnega dela Ljubljanskega barja. Dobri rezultati so vzpodbudili nove melioracije, med katerimi je najodmevnejši Grubarjev kanal, v letih 1772–82 izkopan med ljubljanskim Grajskim hribom in Golovcem¹⁶. Najbolj velikopotezno pa so se osuševalnih del z namenom nove kolonizacije in obdelovanja nekoč močvirnega zemljišča lotili leta 1825, ko so izkopali številne odvodne kanale in na tisoče drenažnih jarkov¹⁷.

Poselitev in obdelava zemljišč je bila pred osuševanjem vezana na osamelce (posamezne vzpetine na Barju), na podlagi katastrskih zemljevidov iz leta 1825 pa je Melik¹⁸ sklepal, da so bili do obsežnih osuševalnih in regulacijskih del na samem Barju prisotni predvsem mokri pašniki in mokri travniki, na robnih delih pa tudi navadni (trdinski) pašniki in travniki, gozd ter polja z vrtovi in sadovnjaki¹⁹. Melik²⁰ je

¹³ Ibid., pp. 32–33.

¹⁴ Žargi, M. 2009. Regulacija Ljubljanice. In: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, p. 163

¹⁵ Slovenski biografski leksikon: Franc Matej Zorn pl. Mildenheim. Ljubljana, SAZU. URL: <http://nl.ijs.si/fedora/get/sbl:4811/VIEW/> (21. 6. 2012).

¹⁶ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, p. 6.

¹⁷ Ibid., p. 7. Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. In: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, p. 21.

¹⁸ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, p. 186.

¹³ Prav tam, str. 32–33.

¹⁴ Žargi, M. 2009. Regulacija Ljubljanice. V: Ljubljana: kulturna dediščina reke. Ljubljana, Narodni muzej Slovenije, str. 163

¹⁵ Slovenski biografski leksikon: Franc Matej Zorn pl. Mildenheim. Ljubljana, SAZU. URL: <http://nl.ijs.si/fedora/get/sbl:4811/VIEW/> (21. 6. 2012).

¹⁶ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 6.

¹⁷ Prav tam, str. 7. Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. V: Ljubljansko barje – neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Slovenska matica, str. 21.

¹⁸ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, str. 186.

¹⁹ Prav tam, str. 187. Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 3.

²⁰ Prav tam, str. 187–190. Prav tam, str. 3.

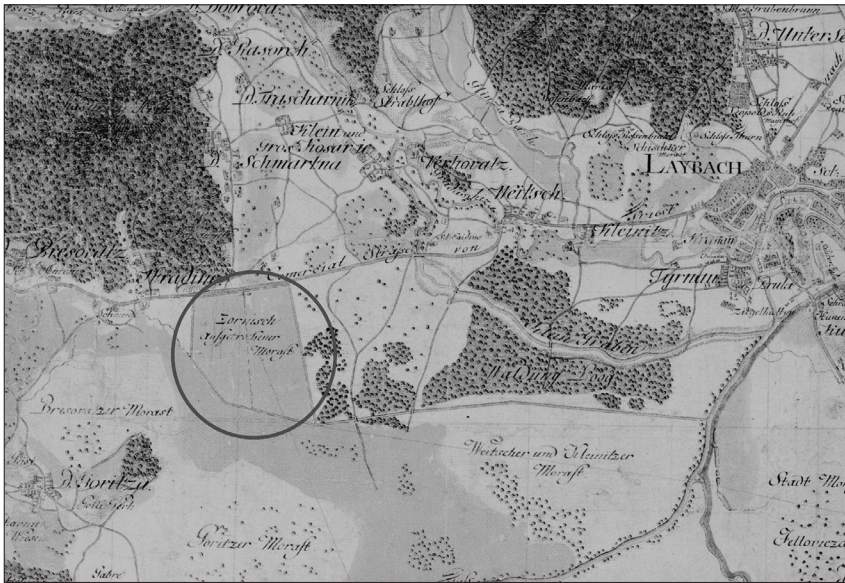


Figure 2 Area drained by Franz Zorn von Mildenheim on the Josephinian military map* (1784–1787) a good decade after the drainage.

Slika 2 Območje, ki ga je osušil Franc Matej Zorn pl. Mildenheim, na Jožefinskem vojaškem zemljevidu' (1784–1787) dobro desetletje po izsušitvi.

* Rajšp, V., Ficko, M. 1996: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787, vol. 2. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Arhiv Republike Slovenije, Sekcija 190.

present.¹⁹ Melik²⁰ also believed that the wet pastures on the lee sides away from watercourses or running water were actually raised bogs that were difficult to pass through;²¹ in contrast, he considered the wet meadows along the watercourses that could at least occasionally be mown for hay to be fens. Wet pastures and meadows were more common in the eastern part of the Ljubljana Marsh and they coincided with the bottom of the former lake.²² The exceptional alterations to the landscape made in only fifty years due to drainage are shown in Figures 3 and 4. The first shows the land use in 1780 before the extensive drainage activities, and the second the land use in 1837 after the drainage.²³

After the extensive drainage activities that ended in 1829, new residents started to settle the newly acquired land in 1830; they first settled the

tudi menil, da so bili mokri pašniki, v zatišnih legah stran od vodotokov oziroma tekoče vode, pravzaprav težko prehodno visoko barje²¹; mokre travnike, vzdolž vodotokov, katere je bilo vsaj občasno možno pokositi za seno, pa je enačil z nizkim barjem. Mokrih pašnikov in mokrih travnikov je bilo več v vzhodnem delu Ljubljanskega barja, sovpadala pa naj bi z dnem nekdanjega jezera²². Izjemno spremembo pokrajine, ki se je zaradi osuševanja zgodila v vsega pol stoletja, prikazujeta sliki 3 in 4. Prva kaže rabo tal leta 1780 pred obsežnimi osušitvami, druga pa rabo tal po osušitvah leta 1837²³.

Po obsežnih osuševalnih delih, ki so se končala 1829, so se leta 1830 na novo pridobljena zemljišča začeli naseljevati novi naseljenci; najprej so poselili območje današnje Črne vasi, Izanske ceste in Lip, leta 1838 območje Ilovice, najpozneje, šele leta 1871 pa

¹⁹ Ibid., p. 187. Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, p. 3.

²⁰ Ibid., p. 187–190. Ibid, p. 3.

²¹ Raised bogs entail land that is slightly raised above the groundwater level, so that any contact with it is excluded. The entire water regime of plants depends on precipitation. The raised bog in the Ljubljana Marsh developed 3,700 to 3,800 years ago (Martinčič, A. 1996: Barja. In: Narava Slovenije, stanje in perspektive. Ljubljana, Društvo ekologov Slovenije, p. 122).

²² Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, p. 195.

²³ Hochenwart, F. 1838: Die Entsumpfung des Laibacher Morastes. Ljubljana, Blasnik.

²¹ Visoka barja so zemljišča, ki so toliko dvignjena nad raven podtalnice, da je izključen vsak kontakt z njo. Celoten vodni režim rastlin je odvisen od padavin. Na Ljubljanskem barju je nastalo visoko barje pred 3700–3800 leti (Martinčič, A. 1996: Barja. V: Narava Slovenije, stanje in perspektive. Ljubljana, Društvo ekologov Slovenije, str. 122).

²² Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, str. 195.

²³ Hochenwart, F. 1838: Die Entsumpfung des Laibacher Morastes. Laibach, Blasnik.

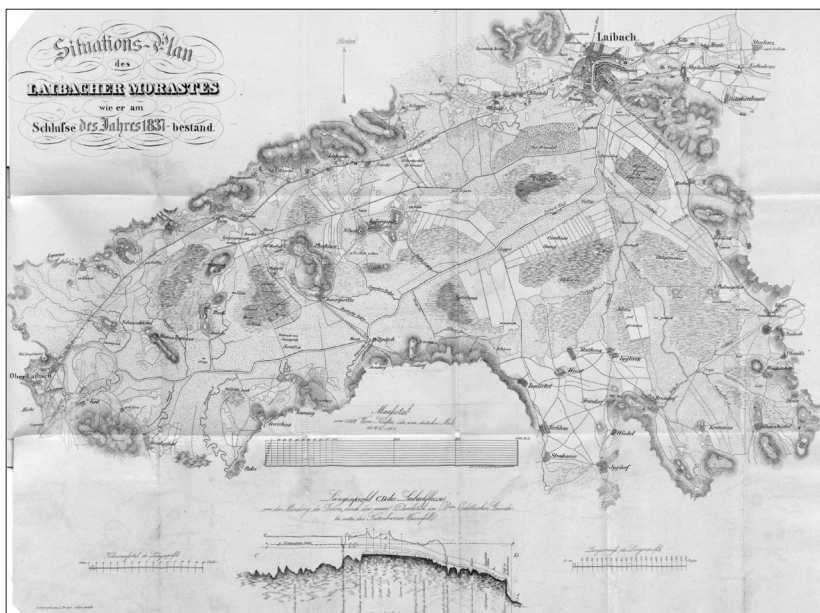


Figure 3 Land use in the Ljubljana Marsh in 1780 before the drainage activities*

Slika 3 Raba tal na Ljubljanskem barju leta 1780 pred osušitvenimi deli*

* Ibid.

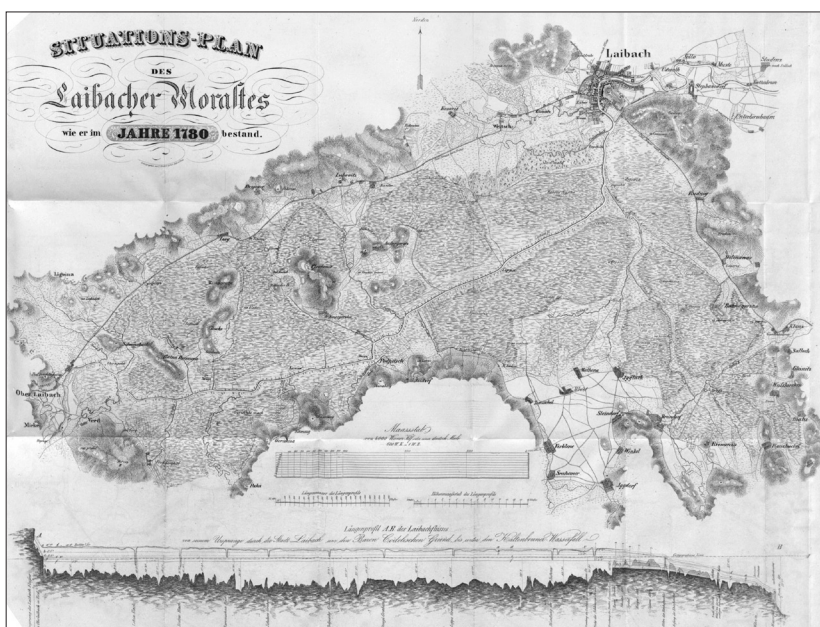


Figure 4 Land use in the Ljubljana Marsh in 1837 after the drainage activities*

Slika 4 Raba tal na Ljubljanskem barju leta 1837 po osušitvenih delih*

* Prav tam

area of what is today Črna Vas, Ig Road (*Ižanska cesta*), and Lipe. In 1838, they settled the Ilovica area, and the Havptmance area was settled last, in 1871.²⁴ During the 1820s, the first roads were built between the new settlements: the road from Ljubljana to Studenec to Ig (*Ižanska cesta*), and the road from Črna Vas to Podpeč). The railroad between Ljubljana and Trieste, which crosses the marsh and the Ljubljanica River, was built in

območje Havptmanc²⁴. V 20. letih 19. stoletja so bile med novimi naselbinami zgrajene prve cestne povezave (cesta Ljubljana – Studenec – Ig (*Ižanska cesta*), cesta Črna vas – Podpeč), železniška proga Ljubljana – Trst, ki prečka Barje in Ljubljanico pa leta 1857²⁵. Po letu 1845 se je na tem območju razmahnila šotna industrija (začetki izkoriščanja šote sicer segajo že v drugo

²⁴ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, pp. 17–21.

²⁴ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 17–21.

²⁵ Prav tam, str. 7, 14.

1857.²⁵ After 1845, the peat industry spread in the area (although peat began being harvested as early as the second half of the eighteenth century²⁶); peat was an important source of income on unfertile land for the newcomers. Cutting, drying (Figure 5), and transporting peat became so lucrative that in some places entire families worked on it and thus had to cut back on cultivating their land.²⁷ Before it was intensively harvested, peat was said to cover nearly 70% of the marsh (approximately 110 km²; Figure 6); by the First World War, the area covered in peat shrank to approximately 14 km², and fifty years later peat could only be found on 1.5 km² in the marsh.²⁸ Peat harvesting also resulted in further lowering of the surface, which led to greater flood risk and consequently drainage activities. The marsh has never been completely drained and the idea of creating one of the richest breadbaskets in the country also fell through quickly. Drainage, with its establishment of a network of canals, and peat harvesting additionally altered the hydrological conditions, which drastically changed the image of the marshy landscape.

polovico 18. stoletja²⁶), ki je prišlekom na sicer revni zemlji predstavljala zelo pomemben vir dohodka. Rezanje, sušenje (slika 5) in odvažanje šote je postalo tako donosen posel, da so se ponekod temu posvetile cele družine in so posledično zmanjšali obdelovanje zemljišč²⁷. Šota naj bi pred intenzivnim izkoriščanjem pokrivala slabih 70 % Barja (ok. 110 km²; slika 6), do prve svetovne vojne se je območje s šoto skrčilo na ok. 14 km², še petdeset let kasneje pa je bila šota le še na slabem 1,5 km² Barja²⁸. Posledica rezanja šote je bilo dodatno zniževanje površja, kar je pripeljalo do večje poplavne ogroženosti in posledično osuševalnih del. Do dokončne osušitve Barja ni nikoli prišlo, ideja o eni najbogatejših žitnic v tedanji državi pa se je tudi hitro izjalovila. Osuševanje z vzpostavitvijo mreže kanalov ter izkoriščanje šote so pomenili dodatno spremembo hidroloških razmer, s tem pa so tudi drastično spremenili podobo barjanske pokrajine.

Ker na Barju, razen na osamelcih, pravega gozda po Meliku²⁹ ni bilo, so prišleki ob zadnji



Figure 5 Cutting and drying peat in the Ljubljana Marsh (photo: archives of the Ljubljansko barje Nature Park).

Slika 5 Rezanje in sušenje šote na Ljubljanskem barju (arhiv Krajinskega parka Ljubljansko barje).

²⁵ Ibid., pp. 7, 14.

²⁶ Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. In: Ljubljansko barje: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Društvo Slovenka matica, p. 20.

²⁷ Ibid., p. 23.

²⁸ Trilar, T. 2001: Zgodovina Ljubljanskega barja. In: Narava Slovenije: Ljubljansko barje in Iška. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije, p. 14.

²⁶ Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. V: Ljubljansko barje: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Društvo Slovenka matica, str. 20.

²⁷ Prav tam, str. 23.

²⁸ Trilar, T. 2001: Zgodovina Ljubljanskega barja. V: Narava Slovenije: Ljubljansko barje in Iška. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije, str. 14.

²⁹ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, str. 196–197.

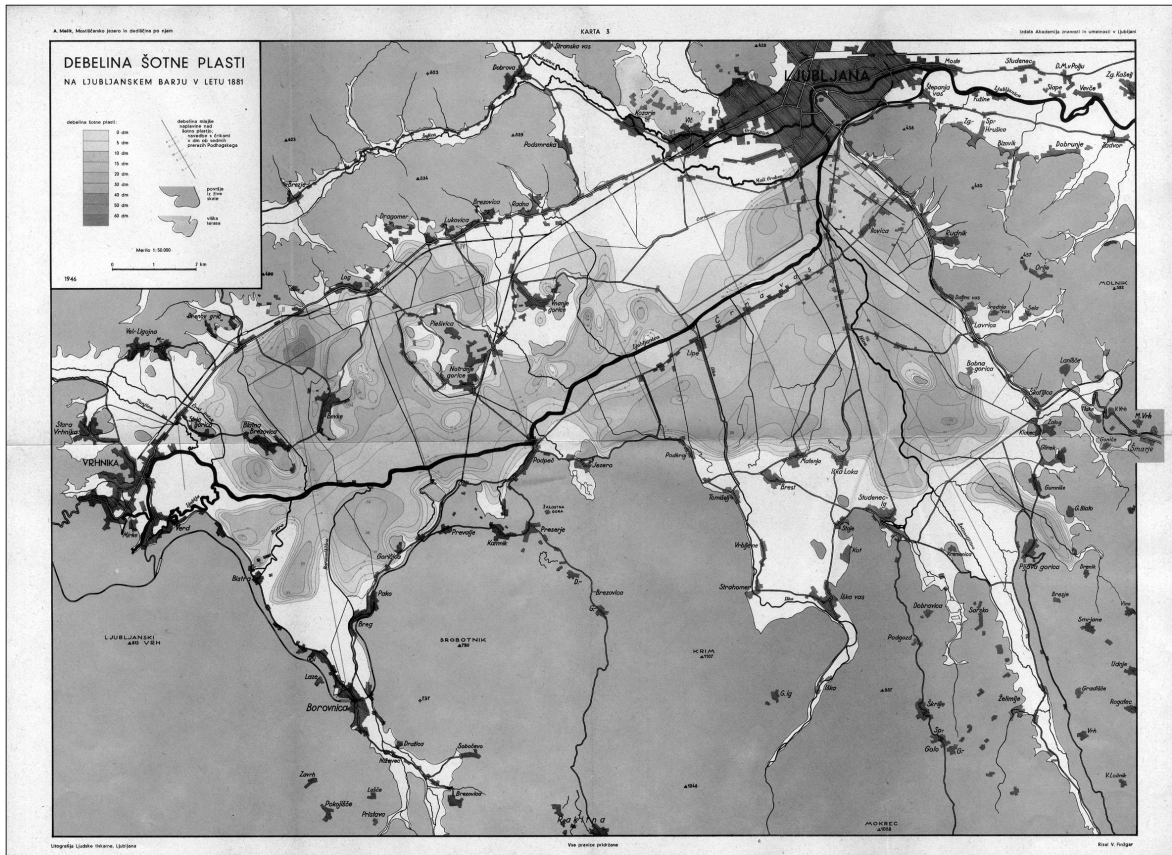


Figure 6 The thickness of peat layers in the Ljubljana Marsh in 1881.* The peat in the marsh covered nearly 70% of the land, usually 1 to 2 m deep, and in extreme cases even up to 6 m deep.**

Slika 6 Debelina šotnih plasti na Ljubljanskem barju leta 1881.* Šota je na Barju prekrivala slabih 70 % zemljišč, običajno od enega do dva metra na debelo, a je bila debelina tudi do 6 m.**

* Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga.

** Trilar, T. 2001: Zgodovina Ljubljanskega barja. In: Narava Slovenije: Ljubljansko barje in iška. Ljubljana, Prirodoslovni muzej Slovenije, p. 13.

According to Melik,²⁹ there was no proper forest in the marsh, except on the isolated hills, and so the newcomers that settled the area as part of the last settlement could only buy drained land in the former raised bog. Despite the numerous ditches and canals, the farmers continued to have major problems with flooding and tried to remain solvent by harvesting and selling the peat on their land. By the end of the nineteenth century the people had harvested nearly all of the peat and thus remained practically with no natural resources (due to the boggy terrain,

kolonizaciji lahko kupili le osušena zemljišča nekdanjega visokega barja. Kljub številnim jarkom in kanalom, so imeli pri kmetovanju še vedno veliko težav s poplavami, svojo gmotno stanje pa so reševali s prodajo rezane šote, ki so jo imeli na posestvih. Ko pa so konec 19. stoletja izrezali skoraj vso šoto, so tamkajšnji prebivalci ostali praktično brez naravnih virov (zaradi zamočvirjenega terena je treba graditi hiše na pilotih, šoto in les pa so potrebovali za ogrevanje pozimi), zato so kmetje ob poteh in kanalih

²⁹ Melik, A. 1946: Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Ljubljana, SAZU, pp. 196–197.



Figure 7 The landscape in the Ljubljana Marsh is composed of a mosaic-type network of meadows, arable land, ditches, paths, hedges, and isolated trees, created through human activity (photo: Viktor Šmid).

Slika 7 Pokrajino na Ljubljanskem barju sestavlja mozaični preplet travnikov, njiv, jarkov, poti, mejic in osamelih dreves, ki jih je s svojo dejavnostjo ustvaril človek (foto: Viktor Šmid).

houses had to be built on pilings, and peat and wood was used for heating in winter) and so farmers began planting trees along the roads and canals, and cutting off their branches for use.³⁰ A similar role of hedges in the cultural landscape can also be found in Jezersko, where ashes are planted in a single row along the border of the land; their branches were cut off approximately every three years and used as an important source of winter fodder for sheep and goats.³¹ Due to the lack of trees in the Ljubljana Marsh, every neighbor contributed three to four posts for pilings when someone was building a new house. People mainly planted alders and birches, and with these hedges a new element developed in the cultural landscape, which continues to be an important feature of the Ljubljana Marsh (Figure 7).

The past flood risk in the Ljubljana Marsh has already been mentioned several times. This risk remains great today (Figures 8, 10–11). Among other things, it is connected with constant subsidence, which in the past thirty years has ranged from 8.8 to 24.1 mm/year in various parts

začeli saditi drevesa, ki so jim obsekavali veje³⁰. Podobno vlogo mejic v kulturni pokrajini srečamo tudi na Jezerskem, kjer so ob zemljiških mejah zasajeni enoredni drevoredi jesena; približno na tri leta so jim klestili veje, ki so bile pomemben vir zimske prehrane za drobnico³¹. Zaradi pomanjkanja dreves na Barju je vsak od sosedov pri novogradnjah prispeval po 3 do 4 kole za pilote. Sadili so predvsem jelše in breze, v kulturni pokrajini pa se je z mejicami pojavila nova prvina, ki Ljubljanskemu barju še danes daje pomemben pečat (slika 7).

Večkrat smo že omenili preteklo poplavno ogroženost Barja. Ta ostaja velika tudi danes (slike 8, 10–11). Mdr. je povezana z neprestanim posedanjem, ki je v zadnjih tridesetih letih v različnih delih Barja znašalo od 8,8 do 24,1

³⁰ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, p. 44.

³¹ Šmid Hribar, M., Lisec, A. 2011: Protecting trees through an inventory and typology: Heritage trees in the Karavanke Mountains, Slovenia. *Acta geographica Slovenica*, 51 (1), pp. 169–188.

³⁰ Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 44.

³¹ Šmid Hribar, M., Lisec, A. 2011: Protecting trees through an inventory and typology: Heritage trees in the Karavanke Mountains, Slovenia. *Acta geographica Slovenica*, 51 (1), str. 169–188.

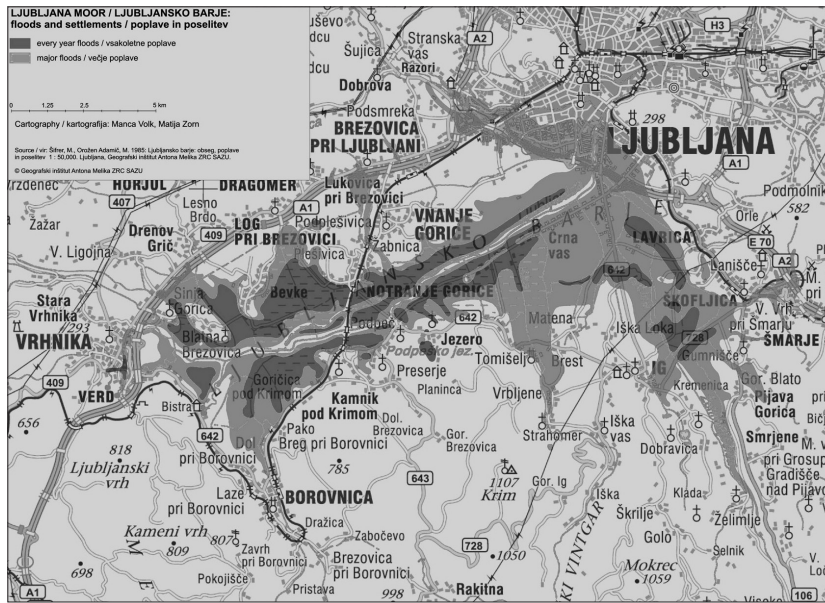


Figure 8 The Ljubljana Marsh is affected by frequent floods.*

Slika 8 Ljubljansko barje je podvrženo pogostim poplavam*

* Šifrer, M., Orožen Adamič, M. 1985: Ljubljansko barje: obseg, poplave in poselitve – 1 : 50.000. Ljubljana, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. Komac, B., Zorn, M. 2011: Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010. In: Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče, 2. Ljubljana, Založba ZRC, p. 64.

of the marsh.³² The reasons for the subsidence are both natural and anthropogenic. Among the natural reasons, neotectonics (1.2–1.4 mm/year³³) and natural consolidation of Quaternary sediments (1–2 mm/year³⁴) are the most important; the total natural subsidence amounts to 2 to 3 mm/year. Subsidence due to anthropogenic reasons is more rapid;³⁵ these reasons include various drainage and other hydrotechnical interventions,

mm/leto³². Vzroki za posedanje so tako naravni kot antropogeni. Med naravnimi izpostavljam posedanje zaradi neotektonike (1,2–1,4 mm/leto³³) in naravne konsolidacije kvartarnih sedimentov (1–2 mm/leto³⁴); skupaj znaša naravno posedanje 2–3 mm/leto. Hitrejše pa je posedanje zaradi antropogenih vzrokov³⁵, med katerimi izpostavljam različne drenaže

³² Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. In: Ljubljansko barje: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Društvo Slovenska matica, p. 30. Cf: Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave Ljubljanskega barja. In: 1. Šukljetovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo. Ljubljana, Slovensko geotehniško društvo, p. 99. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), p. 58.

³³ Brenčič, M. 2007: Subsidence rate of Ljubljansko barje in Holocene. Geologija, 50 (2), p. 463.

³⁴ Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave Ljubljanskega barja. In: 1. Šukljetovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, pp. 98–99. Veselič, M. 2002: Analiza posedanja Ljubljanskega barja zaradi črpanja vode v zvezi z načrtovanim vodnjakom V-2Agl v vodarni Brest. In: Zaščita vodnih virov in vizija oskrbe s pitno vodo v Ljubljani. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in gedezijo, VO-KA, p. 86. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), p. 56.

³⁵ Ibid.

³² Brenčič, M. 2008: Vode Ljubljanskega barja in njegovega obrobja. V: Ljubljansko barje: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina in naravovarstvo. Ljubljana, Društvo Slovenka matica, str. 30. Podobno tudi: Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave Ljubljanskega barja. V: 1. Šukljetovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, str. 99. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), str. 58.

³³ Brenčič, M. 2007: Subsidence rate of Ljubljansko barje in Holocene. Geologija, 50 (2), str. 463.

³⁴ Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave Ljubljanskega barja. V: 1. Šukljetovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, str. 98–99. Veselič, M. 2002: Analiza posedanja Ljubljanskega barja zaradi črpanja vode v zvezi z načrtovanim vodnjakom V-2Agl v vodarni Brest. V: Zaščita vodnih virov in vizija oskrbe s pitno vodo v Ljubljani. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in gedezijo, VO-KA, str. 86. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), str. 56.

³⁵ Prav tam.

surface loads due to heavy construction (Figure 9; during the construction of the southern Ljubljana freeway loop (1983–1988), which crosses the Ljubljana Marsh, the surface subsided by 2 to 3 m due to accelerated sediment consolidation, and by 10 to 20 cm in the decade after its completion (1988–1998)³⁶), and pumping of fresh water (due to which to date the marsh has subsided by 0.12 to 0.14 m, and in the next fifty years the land is expected to subside by approximately 0.27 to 0.34 m³⁷). In the past, subsidence caused by man was primarily connected with drainage and peat harvesting. From 1888 to 1958, the surface subsided by 1 to 2.5 m.³⁸

in druge hidrotehnične posege, obremenitve površja zaradi obtežb ob gradnji objektov (slika 9; med gradnjo južne ljubljanske obvoznice (1983–1988), ki prečka Barje, je bilo posedanje zaradi pospešene konsolidacije sedimentov 2–3 m, v desetletju po izgradnji (1988–1998) pa 10–20 cm³⁶) ter črpanje pitne vode (zaradi dosedanjega črpanje pitne vode se je Barje posedlo za 0,12–0,14 m, v prihodnjih petdesetih letih pa naj bi bili posedki okrog 0,27–0,34 m³⁷). V preteklosti je bilo antropogeno posedanje povezano predvsem z osuševanjem in izkoriščanjem šote. Med letoma 1888 in 1958 se je površje znižalo za 1–2,5 m³⁸.



Figure 9 Subsidence at the Rudnik shopping center in southern Ljubljana (photo: David Bole). In ten years, the surface has subsided by approximately 0.5 m.

Slika 9 Posedanje v nakupovalnem središču Rudnik v južnem delu Ljubljane (foto: David Bole). V desetih letih se je površje znižalo za okrog 0,5 m.

³⁶ Gaberc, A. 2000: Napovedano in opazovano posedanje južne obvoznice. In: 1. Šukljatovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, pp. 121, 123, 125.

³⁷ Veselič, M. 2002: Analiza posedanja ljubljanskega barja zaradi črpanja vode v zvezi z načrtovanim vodnjakom V-2Agl v vodarni Brest. In: Zaščita vodnih virov in vizija oskrbe s pitno vodo v Ljubljani. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in gredzijo, VO-KA, pp. 89, 92. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), p. 60.

³⁸ Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave ljubljanskega barja. In: 1. Šukljatovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, p. 99.

³⁶ Gaberc, A. 2000: Napovedano in opazovano posedanje južne ljubljanske obvoznice. V: 1. Šukljatovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, str. 121, 123, 125.

³⁷ Veselič, M. 2002: Analiza posedanja ljubljanskega barja zaradi črpanja vode v zvezi z načrtovanim vodnjakom V-2Agl v vodarni Brest. V: Zaščita vodnih virov in vizija oskrbe s pitno vodo v Ljubljani. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in gredzijo, VO-KA, str. 89, 92. Bračić Železnik, B., Veselič, M., Vodopivec, F. 2003: Subsidence measurements – marshland subsiding owing to pumping the groundwater. RMZ - Materials and Geoenvironment, 50 (1), str. 60.

³⁸ Breznik, M. 2000: Antropogeni vplivi na posedanje in poplave ljubljanskega barja. V: 1. Šukljatovi dnevi: zbornik referatov. Ljubljana, Slovenska geotehniško društvo, str. 99.

The Ljubljana Marsh is characterized by karst-type floods that occur two or three times a year, but with a limited scope. They develop slowly and last from a few days to several weeks. These floods do not cause any damage because, precisely due to their frequency, the settlements, agricultural land, and major roads are located on the slightly raised edges, dykes, and isolated hills. In addition to karst floods, the marsh is also threatened by flash floods caused by the streams coming down from the Polhov Gradec Hills northwest of the marsh.

Za Ljubljansko barje so značilne poplave kraškega tipa, ki se pojavljajo dva- do trikrat letno, vendar v omejenem obsegu. Nastopajo počasi, trajajo pa od nekaj dni do več tednov. Te običajne poplave ne povzročajo škode, saj so prav zaradi njihove pogostnosti naselja, kmetijska zemljišča in prometnice na nekoliko višjem obrobju, na nasipih ali osamelcih. Poleg kraških poplav pa Barje ogrožajo tudi hudourniške poplave vodotokov iz Polhograjskega hribovja severozahodno od Barja.



Figure 10 *Flood in the Ljubljana Marsh in 1895. View from Ljubljana Castle towards the south.**

Slika 10 *Poplava na Ljubljanskem barju leta 1895. Pogled z Ljubljanskega gradu proti jugu**

* Ilustrirani Slovenec, 1 (18) (25. 4. 1925). Ljubljana.

The floods in the marsh are most common in its central part and therefore this area, except for the settlements of Lipe and Črna Vas, is not populated. Five major floods occurred between 1885 and 1933 (November 1885, March 1888, March 1895 (Figure 10), September 1926, and September 1933), and later on also in the 1970s, in November 1998, and September 2010³⁹ (Figure 11).

Despite frequent floods, urbanization continues to constantly spread onto the marsh. The number of people living on the (flood-prone) northern edges of the marsh (southern Ljubljana

Poplave na Barju so najpogostejše v njegovem osrednjem delu, zato je to območje, z izjemo naselij Lipe in Črna vas, neposeljen. Pet večjih poplav je bilo v obdobju 1885–1933 (november 1885, marec 1888, marec 1895 (slika 10), september 1926 in september 1933), kasneje pa še v 70. letih preteklega stoletja, novembra 1998 in septembra 2010³⁹ (slika 11).

Kljub pogostim poplavam, pa se urbanizacija stalni širi na Barje. Navedimo le, da se je število prebivalcev na (poplavno ogroženem) severnem robu Barja (južni rob Ljubljane) v

³⁹ Komac, B., Zorn, M. 2011: Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010. In: Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče, 2. Ljubljana, Založba ZRC, pp. 63–66.

³⁹ Komac, B., Zorn, M. 2011: Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010. V: Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče, 2. Ljubljana, Založba ZRC, str. 63–66.



Figure 11 Flood in the Ljubljana Marsh in September 2010 in the villages of Lipe and Črna Vas southwest of Ljubljana* (photo: Miha Pavšek).

Slika 11 Poplava na Ljubljanskem barju septembra 2010 v vaseh Lipe in Črna vas jugozahodno od Ljubljane* (foto: Miha Pavšek).

* Komac, B., Zorn, M. 2011: Geografija poplav v Sloveniji septembra 2010. V: Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče, 2. Ljubljana, Založba ZRC, str. 64.

outskirts) increased from several thousand to more than 30,000⁴⁰ in the past several decades.

3 PROTECTION OF CULTURAL LANDSCAPE

Due to natural changes and human activity that reflect the socio-cultural conditions of a given society, cultural landscapes are subject to change, which makes it impossible to protect their actual state. This is also clearly evident from the historical presentation above of the most important human interventions in the Ljubljana Marsh. After various plans to economically exploit the Ljubljana Marsh based on technological advancement fell through each time, the first demands to protect this area began to gain importance. The earliest record of such an initiative goes back to 1920 in the Memorandum of the Section for the Protection of Nature and Natural Monuments, which the Section for the Protection of Nature and Natural Monuments of the Slovenian Museum Society submitted to the

zadnjih nekaj desetletjih povečalo z nekaj tisoč na prek 30.000⁴⁰.

3 VAROVANJE KULTURNE POKRAJINE

Dejstvo je, da so kulturne pokrajine zaradi naravnih sprememb in človekovih aktivnosti, ki so odraz družbeno-kulturnega stanja določene družbe podvržene spreminjanju, kar onemogoča varovanje zatečenega stanja. To je jasno razvidno tudi iz zgornjega zgodovinskega prikaza najpomembnejših antropogenih posegov na Ljubljanskem barju. Potem, ko so vsakič znova splahneli različni načrti o gospodarskem izkoriščanju Ljubljanskega barja temelječi na tehnološkem napredku, so se začele uveljavljati prve zahteve po varovanju tega območja. Prva taka omemba se je pojavila že leta 1920 v Spomenici Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov, ki jo je pokrajinski vladni za Slovenijo v Ljubljani predložil Odsek za varstvo prirode in prirodnih spomenikov

⁴⁰ Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Geografski vidiki poplav v Sloveniji. Geografija Slovenije, 20, pp. 83–84. Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Širjenja urbanizacije na poplavna območja. Geografski vestnik, 80 (1), pp. 35–36.

⁴⁰ Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Geografski vidiki poplav v Sloveniji. Geografija Slovenije, 20. Ljubljana, Založba ZRC, str. 83–84. Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Širjenja urbanizacije na poplavna območja. Geografski vestnik, 80/1, str. 35–36.

Slovenian regional government in Ljubljana.⁴¹ The memorandum was realized only in 2008. The southernmost raised bog in Europe and the former peat sites are nearly gone. The peat, which caused the »industrialization of the Ljubljana Marsh« and whose supplies were estimated to be sufficient for more than 659 years, was harvested in only a few decades.⁴² Losing this non-renewable natural source severely affected the livelihood of future generations in this area from the economic and ecological perspectives.

A few rare marshy flood meadows still remain among the cornfields today in addition to the numerous hedges, which offer additional habitats to animal species in the Ljubljana Marsh and also connect various habitats for plants and animals; this significantly contributes to increased biodiversity of this cultural landscape. The rich landscape and biodiversity, which reflect the interconnections between nature and human activity, have contributed to the recognition of individual areas as Natura 2000 sites. In the fall of 2008, the entire Ljubljana Marsh was protected as a »nature park« (fifth protection category according to the IUCN).⁴³

In addition to natural monuments, thanks to the several millennia of human presence, cultural heritage can also be found in this area. With numerous prehistoric pile-dwellings, archaeological heritage predominates in this respect. In June 2011, the Ljubljana Marsh and its prehistoric pile-dwellings near Ig as well as pile-dwellings in five other countries (Switzerland, Austria, France, Germany, and Italy), was included on the UNESCO World Heritage List as the first Slovenian cultural heritage unit.⁴⁴

pri Muzejskem društvu za Slovenijo⁴¹. Do njene uresničitve je prišlo šele leta 2008! Najjužnejšega visokega barja v Evropi in nekdanjih šotišč skorajda ni več. Šoto, ki je povzročila »industrializacijo Ljubljanskega barja« in katere zaloge so ocenili na prek 659 let, so izrezali v pičlih nekaj desetletjih⁴². Z izgubo tega neobnovljivega naravnega vira, so z ekološkega in ekonomskega vidika zamajali ter močno osiromašili preživetje naslednjih generacij na tem območju.

Danes med njivami koruze ostaja še nekaj redkih poplavnih barjanskih travnikov in številne mejice, ki na Ljubljanskem barju predstavljajo dodatne habitate živalskim vrstam, poleg tega pa med seboj povezujejo različne življenjske prostore rastlin in živali, kar znatno prispeva k povečanju biotske pestrosti te kulturne pokrajine. Bogata pokrajinska in biotska pestrost, ki odražata preplet narave in človekove dejavnosti sta prispevali k prepoznavanju posameznih območij za območja Natura 2000, celotno Ljubljansko barje pa je bilo jeseni 2008 zavarovano kot krajinski park (V. kategorija zavarovanja po IUCN)⁴³.

Poleg naravnih znamenitosti zaradi večtisočletne prisotnosti človeka na tem območju najdemo tudi kulturno dediščino, med katero s številnimi prazgodovinskimi kolišči izstopa arheološka. Prav Ljubljansko barje je bilo junija 2011 s prazgodovinskimi kolišči pri Igu ter kolišči v še petih državah (Švica, Avstrija, Francija, Nemčija, Italija) kot prva enota slovenske kulturne dediščine vpisana na Unescov seznam svetovne dediščine⁴⁴.

⁴¹ Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov: Spomenica. Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo, 1 (1920), pp. 69–75. URL: <http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/publikacije/spomenica.pdf> (21. 6. 2012). Skoberne, P. 1995: 75 let Spomenice Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. Ljubljana, Uprava Republike Slovenije za varstvo narave.

⁴² Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, pp. 24–25.

⁴³ Uredba o krajinskem parku Ljubljansko barje. Uradni list Republike Slovenije 112/2008. Ljubljana.

⁴⁴ Prehistoric pile dwellings around the Alps. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/1363/> (21. 6. 2012).

⁴¹ Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov: Spomenica. Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo, 1 (1920), str. 69–75. URL: <http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/publikacije/spomenica.pdf> (21. 6. 2012). Skoberne, P. 1995: 75 let Spomenice Odseka za varstvo prirode in prirodnih spomenikov. Ljubljana, Uprava Republike Slovenije za varstvo narave.

⁴² Melik, A. 1927: Kolonizacija Ljubljanskega barja. Ljubljana, Tiskovna zadruga, str. 24–25.

⁴³ Uredba o krajinskem parku Ljubljansko barje. Uradni list Republike Slovenije 112/2008. Ljubljana.

⁴⁴ Prehistoric pile dwellings around the Alps. URL: <http://whc.unesco.org/en/list/1363/> (21. 6. 2012).

However, recently the present cultural landscape has been increasingly threatened by intensive farming oriented towards corn monoculture. The intensification of agriculture in this cultural landscape could be mitigated by appropriately oriented financial measures; as Gotovnik⁴⁵ established, at least in the short term, agricultural and environmental subsidies can play an important role in preserving the traditional cultural landscape because they provide an important financial source to the farmers in the protected areas. According to Miličič and Udovč,⁴⁶ this is only partly true for the Ljubljana Marsh, but they nonetheless point out that in this area agricultural support (through the preservation of farming activities) has indirectly helped maintain the traditional cultural landscapes.

5 CONCLUSION

Cultural landscapes are changing and the Ljubljana Marsh is no exception. However, the changes can at least partly be directed by prudent spatial activities. Therefore, it is important to recognize the value of a specific cultural landscape and suitably adapt future activities to it. This influences the future image of the cultural landscape as well as the opportunity for people to live together with it (or not). These activities should be based on good knowledge of the natural geographic features that determine the area's capacities. Both spatial use and residents' lifestyles should also be adapted to this. Thus, for example, from the perspective of sustainable development, construction in flood-prone areas is not environmentally, socially, or economically justified.

The main tasks of the manager of the Ljubljansko barje Nature Park will thus definitely include resolving the conflict of interests between

Vendar pa sedanjo kulturno pokrajino v zadnjem času vse bolj ogroža intenzivno kmetijstvo, usmerjeno v monokulturo koruze. Intenzifikacijo kmetijstva te kulturne pokrajine bi utegnili omiliti ustrezno usmerjeni finančni ukrepi, saj je Gotovnikova⁴⁵ ugotovila, da lahko pri ohranitvi tradicionalne kulturne pokrajine, vsaj kratkoročno, odigrajo pomembno vlogo kmetijsko okoljska plačila, ki kmetom v zavarovanih območjih predstavljajo pomemben finančni vir. S tem se za primer Ljubljanskega barja le delno strinjata Miličič in Udovč⁴⁶, ki pa kljub vsemu poudarjata, da so na tem območju podpore v kmetijstvu (preko ohranitev kmetijskih dejavnosti) posredno pripomogle k vzdrževanju tradicionalne kulturne pokrajine.

5 SKLEP

Kulturne pokrajine se spreminjajo in Ljubljansko barje ni izjema. A spremembe lahko vsaj delno usmerjamo s premišljenimi dejavnostmi v prostoru. Zato je pomembno, da prepoznamo vrednosti neke kulturne pokrajine ter ji primerno prilagodimo prihodnje dejavnosti. S tem vplivamo na prihodnjo podobo kulturne pokrajine, pa tudi na možnost (ne)sobivanja človeka v njej. Osnova dejavnostim bi moralo biti dobro poznavanje naravnogeografskih danosti, ki določajo zmogljivosti območja. Temu pa bi se morala prilagoditi tako raba prostora kot način življenja prebivalcev. Tako npr. gradnja na poplavnih območjih ni z vidika trajnostnega razvoja ne okoljsko, ne socialno ali ekonomsko upravičena.

Ena glavnih nalog upravljavca Krajinskega parka Ljubljansko barje bo tako gotovo reševanje konflikta interesov med zelo različnimi deležniki na Ljubljanskem barju (kmetijstvo, turizem, naravovarstvo ipd.). Z

⁴⁵ Gotovnik, B. 2007: Vpliv izbranih kmetijsko-okoljskih plačil na kulturno krajino. Bachelor's thesis. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, p. 52. URL: http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/dn_gotovnik_barbara.pdf (22. 6. 2012).

⁴⁶ Miličič, V., Udovč, A. 2011: Prostorska analiza spremembe rabe tal na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje od vpeljave Kmetijsko-okoljskega programa (KOP) v letu 2007. In: Razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Regionalni razvoj, 3. Ljubljana, Založba ZRC, p. 184.

⁴⁵ Gotovnik, B. 2007: Vpliv izbranih kmetijsko-okoljskih plačil na kulturno krajino. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, str. 52. URL: http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/dn_gotovnik_barbara.pdf (22. 6. 2012).

⁴⁶ Miličič, V., Udovč, A. 2011: Prostorska analiza spremembe rabe tal na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje od vpeljave Kmetijsko-okoljskega programa (KOP) v letu 2007. V: Razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Regionalni razvoj, 3. Ljubljana, Založba ZRC, str. 184.

extremely different stakeholders in the Ljubljana Marsh (agriculture, tourism, nature conservation, etc.). Suitable measures will have to be adopted to protect the rich landscape diversity of this area, and, on the other hand, development will also have to be allowed to take place in environmentally less significant areas.

ustreznimi ukrepi bo treba varovati bogato pokrajinsko pestrost tega območja, po drugi strani pa dopustiti razvoj na okoljsko manj pomembnih območjih.

Ekonomaska i ekohistorija
Economic- and Ecohistory

Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša

Journal for Economic History and Environmental History

Volumen VIII. / Broj 8
Zagreb - Samobor 2012.
ISSN 1845-5867
UDK 33 + 9 + 504.3

Nakladnici / Publishers:

Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju
Society for Croatian Economic History and Environmental History
Ivana Lučića 3, HR - 10000 Zagreb
tel.: +385/1/61-20-148, fax: +385/1/61-56-879
sites.google.com/site/ekoekohist/

Izdavačka kuća Meridijani
p.p. 132, 10430 Samobor
tel.: 01/33-62-367, faks: 01/33-60-321
e-mail: meridijani@meridijani.com
www.meridijani.com

Sunakladnici / Co-publishers:

Međunarodni istraživački projekti: »Triplex Confinium - Hrvatska višegraničja u euromediterranskom kontekstu« (voditelj prof. dr. sc. Drago Roksandić) i Triplex Confinium - »Hrvatska riječna višegraničja« (voditeljica: doc. dr. Nataša Štefanec) Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Urednici / Editors-in-chief:

Hrvoje Petrić, Drago Roksandić

Uredništvo / Editorial Staff:

Dragutin Feletar, Željko Holjevac, Mira Kolar-Dimitrijević, Dubravka Mlinarić, Nenad Moačanin, Hrvoje Petrić, Drago Roksandić, Mirela Slukan Altić, Ivica Šute

Međunarodno uredničko vijeće / International Editorial Board:

Drago Roksandić - predsjednik (*Zagreb*), Daniel Barić (*Le Havre-Pariz, Francuska*), Slaven Bertoša (*Pula*), Zrinka Blažević (*Zagreb*), Tatjana Buklijaš (*Cambridge, UK*), Goran Đurđević (*Zadar*), Boris Golec (*Ljubljana, Slovenija*), Hrvoje Gračanin (*Zagreb*), Paul Hirt (*Tempe, SAD*), Andrej Hozjan (*Maribor, Slovenija*), Halil Inalcik (*Ankara, Turska*), Egidio Ivetic (*Padova, Italija*), Silvije Jerčinović (*Križevci*), Karl Kaser (*Graz, Austrija*), Isao Koshimura (*Tokio, Japan*), Marino Manin (*Zagreb*), Christof Mauch (*München, Njemačka*), Kristina Milković (*Zagreb*), Ivan Mirnik (*Zagreb*), Mirjana Morosini Dominick (*Washington D.C., SAD*), Géza Pálffy (*Budimpešta, Mađarska*), Daniel Patafta (*Zagreb*), Hrvoje Petrić (*Zagreb*), Lajos Rácz (*Szeged, Mađarska*), Gordan Ravančić (*Zagreb*), Marko Šarić (*Zagreb*), Mladen Tomorad (*Zagreb*), Jaroslav Vencalek (*Ostrava, Češka*), Milan Vrbanus (*Slavonski Brod, Zagreb*), Frank Zelko (*Burlington, VT, SAD*), Zlata Živaković Kerže (*Osijek*)

Prijelom / Layout:

Saša Bogadi

Za nakladnike / Journal directors:

Petra Somek, Hrvoje Petrić

ISSN:

1845-5867

Tisak i prijelom/ Layout and print by:

Bogadigrafika, Koprivnica 2012.

Adresa uredništva / Mailing adress:

Hrvoje Petrić (urednik)
Odsjek za povijest, Filozofski fakultet
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb
e-mail: h.petric@ffzg.hr
ili Vinka Vošickog 5, HR-48000 Koprivnica

Tiskano uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i Koprivničko-križevačke županije i Gradskog ureda za obrazovanje, kulturu i šport Zagreb

Na naslovnici / Cover:

Morfološke promjene ušća Mure (Goran Šafarek)

 Meridijani
IZDAVAČKA KUĆA

Izdano u Hrvatskoj, za nakladnika Petra Somek