

POVIJEST NASTANKA BLIDINJSKOG JEZERA (BOSNA I HERCEGOVINA)

A HISTORY OF THE OCCURRENCE OF BLIDINJE LAKE (BOSNIA AND HERZEGOVINA)

DENIS RADOŠ

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, Trg kneza Višeslava 9, 23 000 Zadar /
University of Zadar, Department of Geography, e-mail: drados@unizd.hr

UDK: 551.4:528.93>(497.6)(285.2 Blidinje)(091)=163.42=111

Primljeno / *Received*: 2016-9-11

Pregledni rad
Review



Blidinjsko jezero, ili učestalije zvano samo Blidinje, najveće je planinsko jezero u Bosni i Hercegovini. Nalazi se u Hercegovini, između planina Vrana i Čvrsnice, na nadmorskoj visini od oko 1180 metara. U nekim publikacijama navodi se kao jezero ledenjačkog postanka. Iako oko jezera nesumnjivo postoje dokazi postojanja ledenjaka i ledenjačkog reljefa, morfologija jezerskog dna i obala, promjenjivost površine, ali i brojni zabilježeni izvori o postanku jezera dovode u pitanje teoriju o glacijalnom postanku jezera. Cilj ovog rada je, na temelju kartografskih izvora prostornih podataka, povijesnih zapisa, geomorfološke analize, postojeće literature te intervjua s lokalnim stanovništvom, utvrditi kada i na koji način je nastalo Blidinje jezero. U radu će biti korištene metode analize dostupnih pisanih i usmenih izvora, geomorfološke analize, zatim analize starih karata, kao i analiza toponimije. Na postojećim povijesnim i suvremenim kartama izvedeno je i mjerenje površine jezera u GIS okruženju. Na temelju svih dostupnih podataka osporit će se teorija o glacijalnom nastanku jezera te će se istovremeno iznijeti dokazi da je jezero nastalo radom ljudi krajem 19. stoljeća.

Ključne riječi: Blidinjsko jezero, Blidinje, Dugo polje, postanak jezera, Hercegovina, Polja

Blidinje lake, or more commonly just Blidinje, is the biggest mountain lake in Bosnia and Herzegovina. It is situated in Herzegovina, between the mountains Vran and Čvrsnica, at an altitude of approximately 1,180 m. Some publications refer to it as a glacial lake. Although undoubtedly there is evidence of the prior existence of glaciers and glacial relief in the area around the lake, the morphology of the lake's bottom and shores, changeability of the surface, and a number of records on the lake's origin challenge the theory of the lake's glacial origin. The aim of this paper is to use cartographic sources of spatial data, historical records, geomorphological analysis, existing literature and interviews with the local population in order to determine how and when Blidinje lake was formed. The methods used in the paper are the analysis of the available written and oral sources, geomorphological analysis, the analysis of old maps, and the analysis of toponymy. The existing historical and contemporary maps were used to perform lake surface measuring in GIS environment. All data acquired were used to disprove the glacial origin theory and to provide evidence that the lake was formed artificially by the end of the 19th century.

Keywords: Blidinje lake, Blidinje, Dugo polje, lake genesis, Herzegovina, Polja

Uvod

Hercegovačko planinsko jezero Blidinje zauzima južni dio međugorske depresije između Vran planine i Čvrsnice zvane Polja. Toponim Polja označava više manjih polja odvojenih niskim reljefnim barijerama. Sve do danas Polja su određene sezonskih stočara koji u toplijem

Introduction

Mountain Blidinje lake in Herzegovina takes up the southern part of the depression between the mountains Vran and Čvrsnica, called Polja. Geographic name Polja denotes several smaller poljes separated by low relief barriers. Until modern times, Polja were a destination of

dijelu godine svoja stada premještaju iz sušnijih dijelova Hercegovine na pašnjake okolnih planina. Takvo transhumantno stočarstvo i povremena naseljenost ovih krajeva korijene imaju daleko u prošlosti. S obzirom na to da na području Polja nije bilo trajnih naselja (iako neki izvori tvrde suprotno, ali za to nema dokaza) (JOLIĆ, 2008.), teško je pratiti brojnost ljudi i stoke koji su u ljetnim mjesecima boravili na tom području. Čini se, ipak, da je u nekim razdobljima ta naseljenost bila velika, a da je dostupnost vode bila slaba. Osim nekoliko slabo izdašnih krških vrela i povremenih bujica koje se u proljetnom ili jesenskom dijelu godine spuštaju s okolnih planina i stvaraju plitka blatišta, na području Polja nije bilo veće vodene površine koja je mogla služiti za napajanje stoke. Oskudica vode bila je stalno prisutni čimbenik s kojim se suočavalo ovdašnje stanovništvo i zbog čega je bilo potrebno osigurati stalan i siguran izvor vode. Kada je i kako nastalo Blidinjsko jezero, pitanje je na koje znanstvenici daju različite odgovore. Primjerice, S. Musa (2005.) smatra da je riječ o glacijalnom jezeru na najnižem dijelu nekadašnje ledenjačke doline. U. Stepišnik i dr. (2016.) sugeriraju da sedam metara iznad razine današnjeg jezera postoji abrazijska terasa. Ona vjerojatno potječe od nekadašnjega postpleistocenskog jezera koje je postojalo na najnižem dijelu ove međugorske depresije, no ne može se dovoditi u vezu s današnjim jezerom. Velike varijacije u površini jezera te činjenica da je presušivalo više puta, i to dva puta prije 1916., zatim 1917., 1924., 1928., 1940. i 1990. (MIHIĆ, 1973.; SPAHIĆ, 2001.; MARIĆ, 2005.; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005.), kao i nepostojanje jezerske morfologije i formirane obale upućuju na to da je današnje jezero puno mlađe od pleistocenske ili postpleistocenske.

Predmet istraživanja je postanak Blidinjskog jezera, odnosno utvrđivanje činjenica kada je i na koji način nastalo. Problematika istraživanja proizlazi iz postojanja dviju teorija o nastanku jezera, glacijalnoj i antropogenoj. Za potrebe istraživanja analizirani su pisani izvori u kojima se spominje nastanak jezera Blidinja, zatim dostupne stare karte, a napravljen je i intervju s kazivačem Andrijom Jurićem. Pronađene su i dvije fotografije s početka 20. stoljeća koje svjedoče o nastanku jezera. Za potrebe računanja površine jezera korišten je geografski informacijski sustav (GIS). Stare karte su georeferencirane, odnosno stavljene su u istu projekciju kao i današnje karte s kojima je provedena usporedba površine jezera.

seasonal cattle raisers who, moved their herds from dry parts of Herzegovina to the pastures of the surrounding mountains, in warmer part of the year. Such transhumance in cattleraising, as well as the occasional inhabitance of these areas reach long into the past. Given the fact that there were no permanent settlements in the area of Polja (although some sources claim otherwise, but with no evidence) (JOLIĆ, 2008), it is difficult to track populations of men and cattle that used to stay in the area during summer months. However, it seems, that during some periods the population was large, but with low availability of water. Besides several weak karst springs and occasional torrents coming down from the surrounding mountains and creating shallow bogs in spring and autumn, there was no large surface water body in the area of Polje that could have served for watering livestock. Therefore, water shortage was a constantly present factor that influenced the local population and generated a need for a permanent and safe source of water. How and when Blidinje was formed is a question that scientists answer differently. For instance, S. Musa (2005) believes that it is a glacial lake that was formed in the lowest part of the former glacial valley. U. Stepišnik et al. (2016) suggest that there is an abrasion terrace 7 meters above today's surface of the lake. It is probably related to a post-pleistocene lake that existed in the lowest part of this depression, but cannot be related to the existing lake. Large variations of the lake's surface, and the fact that it dried up several times – twice before 1916, once in 1917, 1924, 1928, 1940 and 1990 (MIHIĆ, 1973; SPAHIĆ, 2001; MARIĆ, 2005; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005) – as well as the non-existence of lacustrine morphology and formed shore, indicate that the existing lake is much younger than Pleistocene and post-Pleistocene.

The object of the research is the origin of Blidinje lake, or more precisely determining when and how it was formed. The research is based on the existence of two genesis theories – glacial and anthropogenic. Several sources were used for the purposes of this research – written sources that mention the origin of Blidinje, available old maps – and an interview with Andrija Jurić. Two photographs from the beginning of the 20th century were also found, that are evidence of the lake's origin. Geographic information system (GIS) was used for the purpose of calculating the lake's area. Old maps were georeferenced into same projections as today's maps in order to compare the lake's surface.

Spomen jezera u narodnoj predaji i pisanim izvorima

Očuvane su brojne narodne priče u Dinaridima koje govore o nastanku različitih jezera ili izvora začepeljivanjem ponora bivoljim kožama ili drugim materijalom (PALAVESTRA, 1966.). Sličnih narodnih priča koje govore o nastanku Blidinjskog jezera djelovanjem ljudi postoji mnogo u široj okolici. U takvim legendama spominje se da je jezero nekada bilo polje koje su ljudi obrađivali, a po okolnim brdima su napasali svoja stada. S obzirom na to da na području Blidinja i drugih okolnih manjih polja nije bilo većih izvora vode, a sve više stoke je boravilo na tim planinskim pašnjacima, ljudi su odlučili začepiti krške ponore i stvoriti siguran izvor vode za stoku u obliku jezera. Jednu takvu legendu ispričao je kazivač devedesettrogodišnji Andrija Jurić iz Jablanice koji je čitav radni vijek bio lovočuvnik na području oko Blidinja: „Na području današnjeg Blidinja (jezera) postojala je Blinja (lokva) na kojoj su stočari pojili stoku. Vode je bilo malo za toliko stoke pa je često dolazilo i do sukoba među njima. Tijekom 1953. netko od šestorice braće Šarića (podno Jelinka) priča da je za jednog jakog iznenadnog nevremena vjetar s Vrana odnio čitave plastove sijena i tako začepio ponore kojim je otjecala voda u podzemlje. I tako od Blinja nastalo Blidinje.“

Najstariji pisani izvor koji govori u začepeljivanju ponora je rukopis učitelja iz Županca (današnjeg Tomislavgrada) Stojana Rubića pisan 1. kolovoza 1899. (Sl. 1.). U priči naslovljenoj *O postanju jezera Blidinja*, Rubić je zabilježio narodnu priču o dva brata koja su se zbog spora oko zemlje na Blidinju zavadila.¹ Priča je zapisana u duhu narodnog jezika toga kraja u 19. stoljeću, a tema je vrlo uobičajena.

¹ „Jezero Blidinje nalazi se iza Vrana kud se krene Doljanima. To je bila prije ravnica, a ukraj te ravnice k onoj strani Doljana živila su dva brata. Cilo ono ko poljice „Blidinje“ bilo je njiovo, te su radili i orali, a Božiji bivo pa im je i rađalo. Živili su brate ko što ono vele „Bubrik u loju“. Jednoga dana amo bili su požnjeni zavade se i zaujdu žene amo Bog je bolan nji prokleo, pa no vidiš po njiovoj radi, da se prikrine radeć i čisteć i metuć u kući. Dođe uvečer s posla, kuća neometena, pa se baš ništa ne vidi šta je cili božiji dan radila. Blaženo muško, nek mane tri put kosom, motikom ili srpom odma se vidi šta je radio. Tako kako ti maloprije reko pobratime dragoviću svade se i one njiove dva žene, ništa im je bilo ko kroz dicu – belaj bi znao ženske poslove. A mal po mal ele ti zavade i ona dva brata. Braća ko braća sve su odbijali na ženske kuice nu borme kad prigusti ocosta je. Počmu se oni diliti. Mlađemu kako i samo znaš ostaje ognjišće, a stariji zato pristane na malo viši

The lake in popular tales and recorded sources

Many popular tales preserved in the Dinarides talk about how different lakes and springs were formed by clogging the ponors with ox skins or other materials (PALAVESTRA, 1966). There are a lot of similar tales depicting the creation of Blidinje lake in the area. According to those legends the lake used to be a field cultivated by men who also grazed their cattle in the surrounding hills and mountains. Given that there were no significant sources of water in the area of Blidinje and the surrounding smaller poljes, and with more cattle in the mountain pastures, men decided to clog karst ponors and to create a safe water source for cattle in form of lake. One such legend was told by a 93-year-old narrator Andrija Jurić from Jablanica who spent all of his working years as a game warden in the area around Blidinje: *In the area of today's Blidinje (lake) there was Blinja (pond) where cattle raisers used to water their cattle. There was not enough water for all the cattle, so it created conflicts among them. During 1953, one of the six Šarić brothers (at the foot of Jelenak) told a story how during a sudden storm, a wind gust from Vran blew entire haystacks away and clogged the ponors through which the water drained into the underground. And so Blinja became Blidinje.*

The oldest written record mentioning the clogging of the ponor was a manuscript by Stojan Rubić, a teacher from Županjac (today's Tomislavgrad) written at the end of the 19th century, in August 1, 1899 (Fig. 1). In the tale entitled *The Origin of Lake Blidinje lake* Rubić recorded a folk tale about two brothers who were set against each other because of disagreement regarding land.¹ The story was written in style of the 19th century folk language of the area, and the topic is quite common.

¹ „Blidinje lake is situated behind Vran when you go through Doljane. It used to be a plain and by the side of that plain lived two brothers. The whole little field “Blidinje” used to belong to them, they worked and plowed, and it was God's will that their work bore fruit. They lived, as they say, in prosperity. One day, after they'd already been married, their wives got into an argument, and God cursed them so you could not see from their work that they made any effort. When he'd come home from work in the evening, the house was unswept, and one could not see what she's been doing all day long. Blessed the man, he swings a scythe, a hoe or a sickle three times and one can instantly see what he'd done. As I told you, my dear friend, their two wives got into a fight, something about their children – devil would know women's affairs. Little by little, the two brothers got into an argument, too. Brothers like brothers, they resisted the women, but it had gotten too far. They started dividing

O postanju jezera, Blidinje

Jezero Blidinje nalazi se uoči Vrarnu kod
 se zovne Dogašina. To je bila prije rav-
 nica, a u kraj te ravnice k onoj strani
 Dogašina živila su dva brata. Bilo ono
 ko poljio "Blidinje" bilo je njovo, te su
 rođili i vrali, a gorji živo pica im je i
 radalo. Živili su brate kao što ovot vilo:
 "Gubrik u toji" Feolnoga slava onog bila
 su prozejnici zavade se i crnijolu zene,
 amo Bog je bolan nji prokleo, pa eno
 vidio je njovoj rasti, da se prikinu sa,
 deč i čistec i metuk u kući. Dođi u včas
 i posla, kukoi neomatanu, pa se baš ništa
 ne vidi šta je čili borji, dan radila.
 Gleđano muško, nek mane, tui put loz,
 zov, motikou ili spouo včas se vidi
 šta je unavio. Tako kako ti maloprije
 reko pabratiue dragovicu svade to i vne
 njove dva čene, ništo im je bilo kao kao
 vliu - belaj bi znao čenoke poslove.
 Oč mual po mal sle ti zavade i ona
 dva brata, zračea ko brate, ne modlo;
 jofji ma čenke kice nu bornu kao
 prigušti včosta je. Poam se oni včaliti.
 Mlađemu kralo i zono znao ostoji og,
 njisee, a stariji zot pristone nos
 molo vna kapot zemlje. Gle saagovicu
 sa svoj stariji načini kicu vnu bli;
 Le k namo na borju poljo, pa su
 tako vrali i rođili nikoliko godina, jedne
 godine se čenu mladega brata, amu
 bolan zax ne vidit, vca u njega je kuz
 i kamo vna capot i dil id mošega.
 Mlađemu kko u brata, pa vpet on naž
 nu njegov. Očijee je je brate, pa nje tui
 na brata, ali ovot njuvuz i kupa, sa

Slika 1. Izvorni tekst priče O postanju jezera Blidinja

Izvor: RUBIĆ, 1899., 7.

Figure 1 The original text of the story O postanju jezera Blidinja (About the origin of the Blidinje lake)

Source: RUBIĆ, 1899, 7

Iako je jasno da je ovdje riječ o zapisanoj narodnoj legendi, a ne o povijesnom dokumentu, moguće je izdvojiti nekoliko rečenica koje bi mogle upućivati na stvarne činjenice. U prvom dijelu kaže se *to je bila prije ravnica*. No je li takva konstrukcija autora sasvim slučajna? Potvrde tih tvrdnji moguće je pronaći i u kasnijim tekstovima putopisaca ili znanstvenika koji su prolazili tim područjem ili su neko vrijeme na njemu boravili. Na ovu rečenicu nastavlja se sljedeća *cilo ono ko poljice Blidinje bilo je njivo, te su radili i orali (...)*. Iz ove tvrdnje jasno je da se toponim Blidinje, koji se danas vezuje za jezero, izvorno odnosio na polje. I nakon dva spomena da se nekada na tom području nalazilo polje narodni pripovjedač objašnjava nastanak jezera rečenicom *Bog pripušća svoje pripušćane i zaduši se ponor, kroz koji je teko potok i za nekoliko dana se Blidinje nali vode* gdje neosporno utvrđuje uzrok nastanka jezera. Brojne takve legende o začepljanju ponora zadržale su se na području Blidinja do danas.

Poznati putopisac, liječnik, fotograf i planinar Radivoj Simonović prolazio je tim područjem ljeti 1907. godine putujući iz Jablanice, preko Blidinja i Čvrnsnice u Drežnicu.² Nakon što se s pratnjom spustio s Čvrnsnice do Blidinjskog jezera, negdje

lapat zemlje. Ele dragoviću si moj stariji načini kuću amo bliže k nama na kraju polja, pa su tako orali i sadili nekoliko godina. Jedne godine će žena mlađega brata, Amo bolan zar ne vidiš, da u njega je kud i kamo viši lapat i dil od našega. „Makarusuni ko u brata, pa opet on naš, mi njegov“ odbijao je brat, jer nije tío na brata, ali ona ugursuz i kuja, da joj ovako rečem, kad je bilo u proliće, pa se počelo orati sve je ljudima kričila tamo, tamo je još naše. I malo joj bilo što ono vele i ove zemlje. „Žena jest bila pogan pas joj se mesa nadro“ – Nu slušaj kad stariji siroma počeo orati, vidi da je priorano i to čitav dan te ga bolan nebío – zovne brata i rečemu, Što brate kad ti je malo, da Bog da se ovo sve u jezero učinilo, pa nek nije ni meni ni tebi. Bog pripušća svoje pripušćane i zaduši se ponor, kroz koji je teko potok i za nekoliko dana se Blidinje nali vode. Jezero i jest jezera. To je bilo nikako upravo u oči sv. Ivana. Siromašna braća ostavivši ono polje, vele da se je jedan naselio u Doljanim, a drugi u Kongori. I za nekoliko godina dana veli se da su se braća izmirila. „Nije brata, dok ne rodi majka“. Pa bolan nu Božjeg čuda – ona nesritnica je za niko vrime umrla i to nije umrla svojom već išla za ovcama jedno jutro, pa nit Boga molila ni ništa, te znaš ko rano prije zore – Bog budi s nama oko nje nikakav vilat zavitla i vele da su je odnile vile u dvogrle. Ta i dan danas pripovijaju ljudi, koji su onde na stanovima bolan ne bio, da u oči Ivanja – amo makar bilo sve naj mirnije pa da vitra ni čua nejma, vele u oči Ivanja se uzdrma jezero“ (RUBIĆ, 1899.).

² Taj putopis opisao je u broju 3-6 časopisa *Planinar* iz 1909. godine.

Although it is clear that the tale is a written legend and not a historical document, it is possible to single out several sentences that might indicate real facts. In the first part, the tale says “*it used to be a plain*”, but was this author’s wording coincidental? The confirmation of these words might be found in later texts of travel writers and scientists passing through the area or residing in it for awhile. The sentence is followed by “*..the whole of that small field Blidinje was theirs, and they worked and plowed.*” This statement clearly indicates that geographic name Blidinje, today related to the lake, originally referred to a field. And after two mentions that a field used to be in that location, the narrator explains the origin of the lake with a sentence “*God makes the chasm where the stream went clog and in a few days Blidinje was flooded*” thus undoubtedly indicating how the lake was formed. Many similar legends about the clogging of ponor remained in the area of Blidinje until today.

Radivoj Simonović, a famous travel writer, physician, photographer and mountaineer, was passing through the area of Blidinje and Čvrnsnica in the summer of 1907, while traveling from Jablanica to Drežnica.² After he and his group had descended from Čvrnsnica to Blidinje lake, in

among each other. The younger one got the hearth (as you know) and the older one agreed to a larger patch of land. So, my dear, the older one builds a house closer to us here, at the end of the field, so they plowed and sowed for a couple of years. One year, the younger brother’s wife tells him – can’t you see that he got the bigger part of land as compared to ours? “*Let him have it, we are a family*”, he argued, because he did not want to go against his brother, but in spring the bad woman yelled in front of people that all the land belonged to her and her husband. Her own land was not enough to her. “*The woman was an evil one, may dogs eat her*” – but listen, when the older brother started to plow, he saw that the land was already plowed, so he calls on his brother and says, *Brother, if it is not enough for you, may God make all this land into a lake, so neither one of us would have it. So the God acted upon it and the pit that the stream went into got clogged – and in a few days Blidinje got filled with water and became a lake. It was about just before St. John’s day. The poor brothers left the field, people say one of them settled in Doljane and the other in Kongora. And in a few years, the brothers made amends. By God – that poor woman died shortly after, but not at her time – she was with her sheep one morning, so she did not pray to God or anything, it was early before dawn – God be with us – some wind appears around her and they say that the fairies have taken her away. That’s what people tell there, that before St. Johns, even if it is calm, the lake water moves*“ (RUBIĆ, 1899).

² He described his travel in the issue no. 3-6 of the magazine *Planinar* from 1909.

kod Ivan Doca zatekao je ljude kako kopaju veliku rupu. Opothvatu ovih ljudi napisao je kratki tekst.³ Taj drugi zapisani spomen o postanku Blidinjeg jezera začepljivanjem ponora puno je iscrpniji i vjerodostojniji jer govori o stvarnom događaju iz 1907. godine. Zagušeni ponori koje spominje R. Simonović (1909.) pripadaju ponornoj zoni Ivan Dolac i neosporno je njihovo postojanje. Osim toga izričito spominje pronalazak i iskopavanje nekadašnjih greda kojima su začepljeni ponori. Također, navodi da je to i fotografirao. Tragom toga, iz bogatog fundusa fotografija Radivoja Simonovića koje se čuvaju u brojnim muzejima, spomenuta fotografija pronađena je u Muzeju Vojvodine u Novom Sadu (Sl. 2.).

Na fotografiji se vidi podzidana rupa u kojoj muškarci kopaju tražeći glavni ponor u koji bi pustili vodu iz Blidinjskog jezera. Ta fotografija najbolji je dokaz da su ljudi uistinu svojim radom intervenirali na ponornu zonu kako bi stvorili jezero te da su ga kasnije htjeli ponovno pustiti u ponore. Na fotografiji je zabilježena i jedna etnografska specifičnost koja može dovesti u sumnju da se radi o fotografiji s područja Blidinja. Naime, svi muškarci nose fesove što može upućivati na to da je riječ o muslimanskom stanovništvu, a samim time i da se ne radi o području Blidinja gdje nije živjelo muslimansko stanovništvo što potvrđuje i R. Simonović (1909., 43): *U cijelom ovom polju oko Blidinja žive sve sami katolici i to samo ljeti, ali ima nekoliko koji i prezime.* Ovdje se radi o običaju koji je izumro tek koju godinu nakon što je fotografija snimljena. Običaj nošenja fesova prisutan je u Osmanskom Carstvu od 1828. godine, a u Bosni i Hercegovini otprilike od 1832. i gušenja ustanka Husein-kapetana Gradaševića koji se opirao uvođenju reformi (KREŠEVLJAKOVIĆ, 1931.). Muslimanski muškarci nosili su fesove

³ „Kad smo došli kod stanova u Ivan-dolcu, zatečemo neke ljude, gdje kopaju neku veliku duboku rupu i izbacuju zemlju i blato. Oni nam pričaju, da traže ponor od jezera. Na tome je mjestu prije voda otjecala pod zemlju, a onda je jezero mnogo manje bilo. Sada se ponor sa zemljom zagušio, tako da voda ne otječe, pa je jezero postalo vrlo veliko. Ovi su sada htjeli da raskopaju i prošire stari ponor, pa onda da navedu vodu iz jezera tako, da voda otječe i da se jezero osuši pa da oru i siju po dnu jezera. Ipak jezero sa svijem odvesti ne bi mogli, jer je dno jezera u srijedi nekoliko metara dublje nego onaj ponor. Našli su bili već i grede polu istrule tamo gdje je bio stari ponor, pa su bili veseli, da su dobro kopali na onom mjestu, gdje im je rekao jedan starac, da stoji ponor. Slikao sam ih“ (SIMONOVIĆ, 1909.).

the area of Ivan Dolac he found people digging a big hole. He wrote a short text about these people's undertaking.³ This other written mention of Blidinje lake appearing after the clogging of ponor is much more extensive and more reliable, since it describes a real event from 1907. The clogged ponors mentioned by R. Simonović (1909) belong to the ponor zone of Ivan Dolac and their existence is undisputable. Besides, he explicitly mentions the findings and the excavation of timbers previously used to clog the ponors. He also mentions that he took a photograph which was found in Museum of Vojvodina in Novi Sad in the rich photographic collection by Radivoj Simonović, kept in several museums (Fig. 2).

The photograph shows a supported hole in which men dig to find the main ponor in which they would drain the water of Blidinje lake. The photo is the best proof that men actually intervened in the ponor zone in order to create a lake, and that later wanted to drain it again. The photograph records an ethnographic specificity that can shed doubt on the fact that it is actually the photo from Blidinje area. Namely, each man in the photograph is wearing a fez that can lead to a conclusion that they were muslims, and thus that the photograph was not taken in the area of Blidinje where there was no muslim population, as confirmed by R. Simonović (1909, 43): *All the field around Blidinje is populated with Catholics, and only during the summer months, with a few of them that spend winters there.* So, the photo actually depicts a custom that disappeared several years after it had been taken. Wearing a fez was a custom present in the Ottoman Empire since 1828, and in Bosnia and Herzegovina since 1832 and the uprising of Husein-captain Gradašević who attempted to oppose the implementation of reforms (KREŠEVLJAKOVIĆ, 1931). Muslim

³ „When we reached the cattle houses in Ivan-dolac, we found some people digging a big deep hole and excavating earth and mud. They told us that they were looking for a ponor underlying the lake. That location used to be a drainage area of water into the underground and the lake was much smaller. Now, the ponor is clogged with earth, so the water does not drain, and the lake became very large. These people now wanted to dig out and to expand the old ponor, and to lead the water from the lake so it drains and the lake dries up, and they could then seed and plow on the lake's bottom. They could not, however, drain all of the lake, because the lake's bottom is several meters deeper than the ponor itself. They already found half-rotten timber where the old ponor used to be, so they were cheerful that they dug in the right spot where an old man told them to. I took picture of them“ (SIMONOVIĆ, 1909).



Slika 2. Iskopavanje začepljenih ponora kod Ivan Doca 1907. godine

Izvor: *Muzej Vojvodine*, Novi Sad, autor fotografije: Radivoj Simonović, ljubaznošću višeg kustosa Bogdana Šekarića

Figure 2 The excavation of the clogged ponors near Ivan Dolac in 1907

Source: *Museum of Vojvodina*, Novi Sad, photo: Radivoj Simonović, courtesy of senior curator Bogdan Šekarić

crvene boje, dok su katolički i pravoslavni muškarci nosili fesove zelene boje, ponekad vrlo tamne, gotovo crne. Takav običaj zadržao se do 1908. godine kada je Austro-Ugarska službeno anektirala Bosnu i Hercegovinu. S obzirom na to da je Bosna i Hercegovina od tada postala dio većinski kršćanskog carstva, nestala je potreba za nošenjem fesova kod kršćanskog stanovništva iako nisu bili zabranjeni i moglo ih se vidjeti i kasnije. O uspješnosti pothvata iskopavanja starih ponora u zoni Ivan Dolac teško je nagađati jer nakon toga nema nikakvih pisanih izvora sve do 1916. godine. Tada je arheolog i etnograf Vejsil Ćurčić spomenuo priču težaka Mate Naletilića da je u posljednjih trideset godina jezero dva puta ostalo bez vode (ĆURČIĆ, 1916.), no je li se to dogodilo zbog navedenog zahvata, nije moguće utvrditi, ali je malo vjerojatno s obzirom na to da se na fotografiji iz 1910. pronađenoj u Arhivu

men used to wear a red fez, while Catholic and Orthodox Christian men wore a green one, sometimes very dark, almost black. This custom existed until 1908 when Austro-Hungary officially annexed Bosnia and Herzegovina. Since Bosnia-Herzegovina became a part of a predominantly Christian empire, Christian population mostly dropped the fez, although the item was not forbidden and it was occasionally seen even afterwards. It is difficult to speculate about the outcome of the old ponors' excavations in Ivan Dolac zone, because there had been no written records about it until 1916 when an archaeologist and an ethnographer Vejsil Ćurčić recorded a story by a peasant Marko Naletilić. According to the story, in previous 30 years the lake had dried up twice (ĆURČIĆ, 1916), but it was impossible to know whether it happened due to the mentioned excavations. However, it is unlikely since the photograph from 1910 found in the archives of



Slika 3. Fotografija iz 1910. godine na kojoj se vidi Blidinje jezero (natpis na fotografiji: Fra Damjan Gadža, fra Jozo Bencun i šumar Perić na Barzonji, Polja)

Izvor: Arhiv Hercegovačke franjevačke provincije Uznesenja BDM, Mostar, ljubaznošću fra Ante Tomasa

Figure 3 A photo from 1910 showing Blidinje lake (the inscription on the photo says: Friar Damjan Gadža, Friar Jozo Bencun and forest ranger Perić at Barzonja, Polja)

Source: *The archive of the Herzegovinian Franciscan Province of the Assumption of the Blessed Virgin Mary*, Mostar; courtesy of Friar Ante Tomas

Hercegovačke franjevačke provincije u Mostaru vidi da jezero i dalje postoji (Sl. 3.).

U spomenutom radu iz 1916. godine Vejsil Ćurčić iznio je priču težaka Mate Naletilića s Mostarskog blata koji je trideset godina sezonski boravio na Blidinju, dakle od 1886. On priča da na Blidinju nije bilo jezera, da se područjem današnjeg jezera oralo i da još postoje živi svjedoci toga.⁴ Ako je ta tvrdnja točna, nastanak jezera mogao

⁴ „Mato Naletilić, težak s Mostarskog blata, izlazi preko 30 godina ljeti kao stajar s hajvanom na Blidinjsko jezero i priča, da je za njegova vakt jezero dva puta gotovo sasvim presušilo bilo i voda se sva salila u nekoje jame ispod Ivan-Doca. Stari ljudi pričaju čak i to, da ovo polje u stara vremena nije nikako tonulo i da se onuda oralo, gdje

the Franciscan province of Herzegovina in Mostar shows that the lake still existed (Fig. 3).

In the mentioned text from 1916, Vejsil Ćurčić included a story told by peasant Mato Naletilić from Mostarsko blato who seasonally resided in Blidinje for 30 years, since 1886. He said that on Blidinje there had been no lake, that the area of the lake had been plowed and that there were still living witnesses of that.⁴ If this claim is correct,

⁴ „Mato Naletilić, a field laborer, who had been going to Blidinje lake for 30 years with his animals, said that during his time the lake had almost completely dried up and all the water drained into some ponors below Ivan-Dolac. The elders said that in the old times the field had never been flooded and that where the lake was then, people used to

bi se kronološki smjestiti negdje u 80-e godine 19. stoljeća. Nadalje, naveo je i priču o tome da je jezero nastalo zatrpavanjem ponora u Ivan Docu, i to materijalom od jedne urušene staje u Ivan Docu, te posvjedočio o kasnijim pokušajima odčepljivanja zatvorenih ponora, što je Simonović i fotografirao.

Druga, posebno zanimljiva priča za koju se može utvrditi vjerodostojnost je ona o naporima fra Jozef Bencuna, svećenika iz franjevačkog samostana na Širokom Brijegu i kapelana na Poljima, za ponovnim otvaranjem začepljenih ponora. O pothvatima fra Jozef Bencuna, V. Čurčić (1916., 421-422) u istom radu donosi posebnu priču.⁵ Poznato je kako su svećenici franjevci sezonski odlazili na Polja skupa sa stočarima radi njihove pastoralne skrbi. Povremeno bi takvu pastoralnu skrb, do 1735., upotpunio i posjet biskupa Makarske biskupije, a kasnije biskupa novoustanovljenoga Bosanskoga apostolskog vikarijata, pod čiju je nadležnost ovo područje potpalo odlukama Kongregacije za širenje vjere (JOLIĆ, 2008.). Odluka fra Jozef Bencuna da započne s ponovnim otvaranjem ponora nedvojbeno je vezana za gubitak velikoga obradivog polja, na kojem se tada nalazilo jezero čija je maksimalna poplavna površina dosegala i nekoliko kilometara kvadratnih. Očito se na to odnosi rečenica da je *htio svom narodu da pomogne i da mu bude od koristi*. Iako se ovdje ne spominje vremenska odrednica ovoga događaja, od 1779. godine poznata su imena svih svećenika koji su sezonski

sada leži jezero, pa da ima još i dandanas živih ljudi, koji su onuda i orali. Po njihovu pripovijedanju bila je naime pod Ivan-Docem velika provalija, ponor, koji je mogao lako svladati svu vodu i polje bi već s početka premaljeća ostalo sasvim suho. Jedamput se oborila nekakva staja u Ivan-Docu i ljudi su od objesti vezali slamu s krova oborene staje i bacali u provaliju, dok je nijesu začepili, i od tog vremena polje ne može nikad sasvim da presuši“ (ČURČIĆ, 1916.).⁵ „Fra Jozo Bencun bio je neko vrijeme planišarski župnik i uzlazio bi često i na Blidinjsko jezero. Jednog dana njemu zdune nešto u glavu i on naumi da otvori opet onu provaliju. Jedno cijelo ljeto kopao je on na tom ponoru, ne bi li ga kako bilo otvorio, i oko tog posla strošio sav svoj imetak. Svak je vidio, da on zabadava troši novce, te se na koncu umiješa i sama vlast i zabrani mu i moj ti se Fra Bencun morade kaniti ovog ćoravog posla. I njegove starješine nastojahu da ga sklone i odvrate od daljnjeg prosipanja, pa su ga radi toga sve to dalje odmicali odanle, a on baš kao za inat opet se vraćao i kopao. Nije druge preostalo već s našim Fra Jozom u manastir na Širokom Brijegu: „u manastiru se pare stiču a ne rastiču“ završi ovako gornji zanimljivi događaj Mato Naletilić. Kako bilo da bilo s tim Fra Jozinim kopanjem, jedno je istina, da je bio pošten čovjek i htio svojem narodu da pomogne i da mu bude od koristi. Ondašnji planišarci žale i danas još jako za njime – za svojim dobrim Fra Jozom“ (ČURČIĆ, 1916.).

the formation of the lake could be chronologically set around the 1880s. Furthermore, he mentioned a story that the lake occurred due to filling of the ponors in Ivan Dolac with materials from a collapsed stable, and that he witnessed the attempts of unclogging the ponors, as photographed by Simonović.

Another especially interesting story that can be accounted for is the one about the efforts of Friar Jozo Bencun from the Franciscan monastery in Široki Brijeg who was also a parson in Polja, to unclog the ponors. V. Čurčić (1916, 421-422) gives a separate story about Friar Bencun's efforts.⁵ It is known that Franciscan priests seasonally resided in Polja together with the cattle raisers for the need of their pastoral care. Sometimes even the bishop would help the care. Until 1735 it was the bishop from Makarska diocese, and later the bishop from the newly founded Bosnian apostolic vicariate that was in charge of this area after the decisions of the Congregation for the propagation of faith (JOLIĆ, 2008). The decision of Friar Jozo Bencun to start to open up the ponors is undoubtedly related to the loss of a large arable field where previously used to be a lake with a maximal flood area up to several square kilometers. Obviously, this is what the sentence *“...wanted to help his people and to be of use to them”* refers to. Although the time frame of this event is not mentioned, the names of all the priests that resided in Polja have been known since 1779 (JOLIĆ, 2008). According to the

plow, that there were still people alive that used to plow there. According to their tales, there used to be a huge ponor under Ivan Dolac, that could easily receive all the water, and the field would remain completely dry by the beginning of spring. On one occasion a stable collapsed, and people have in wrath tied the hay from its roof and tossed it into the abyss, until it was clogged. Ever since, the field can never completely dry up“ (ČURČIĆ, 1916).

⁵ „Friar Jozo Bencun was a parson for a while and during that time he often ascended to Blidinje lake. One day it occurred to him to open up that ponor again. For the whole summer he dug that ponor wishing to open it somehow, and spent up all of his property on that enterprise. Everyone saw that he had been squandering his money in vain, so finally the authorities interfered and banned him – so, Friar Bencun had to let this thing go. Even his elders tried to discourage him from further squandering so they were turning him away more and more, and he always returned again to dig, as if in spite. There was no other solution but to send our Friar Jozo to the monastery in Široki Brijeg: “in monastery the money is earned and not spent”, this is how Mato Naletilić ended his story. Regardless of how Friar Jozo's efforts ended, one thing is for sure – he was an honest man who wanted to help his people and to be of use to them. The residents still miss their good Friar Jozo even today“ (ČURČIĆ, 1916).

boravili na Poljima (JOLIĆ, 2008.). Prema arhivu Hercegovačke franjevačke provincije iz Mostara, poznato je da je fra Jozo na Poljima boravio u ljetnim mjesecima 1897. godine, te od 1904. do 1906. Njegov posljednji boravak na Poljima može se dovesti u vezu s pričom koju donosi Ćurčić, jer je iskopavanje koje je zatekao Simonović 1907. očito nastavak fra Jozina, prije započetog.

Prvi znanstveni rad o Blidinjskom jezeru *Hidrološke i plankton-studije na jezerima BiH* autora Đ. Protića (1927.) upotpunjuje priču o nastanku jezera. Protić (1927., 5) donosi potpuno jednaku priču da jezera nije bilo i da je nestalo začepljivanjem ponora.⁶ Osim toga on prvi put donosi spomen o postojanju brane koja je izgrađena da bi se spriječilo otjecanje jezerske vode u ponore.⁷ To je ujedno i jedini sačuvani dokaz da je na Blidinju postojala brana koja je sprječavala otjecanje jezerske vode. Na prvi pogled čini se apsurdno da dok su jedni seljaci pokušavali isušiti jezero, drugi su ga zadržavali gradeći branu od kamena, no pomnim iščitavanjem Protićeve rečenice može se uočiti da su branu podignuli da bi spriječili isušivanje, ali i da bi spriječili daljnje razlijevanje jezera poljem. Dakle postojanje jezera bilo im je potrebno, ali očito ne u onolikoj mjeri u kojoj se jezero razlilo plitkom depresijom Blidinja, nakon što je došlo do začepljivanja ponora. S obzirom na to da su se na tom području nalazili deseci tisuća grla stoke (HOROVITZ, PETRASČEK, 1890.; *Die Ergebnisse der Viehzählung in Bosnien und der Hercegovina vom Jahre 1910., 1912.*), postojanje veće vodene površine bilo je prijeko potrebno.

⁶ „Seljani pričaju da u polju nije bilo uvek jezero, nego da je istom onda nastalo kada je ponor začepljen u koji i danas pomalo otiče. U proleće, kada se velike snežne mase na Čvrnsnici i Vranu otope, nabuja jezero znatno“ (PROTIĆ, 1927.).

⁷ „Na mestu gde voda počinje da odvire, napravili su seljaci malu prečagu od kamena, da spreče njeno brže oticanje, jer bi se inače moglo jezero da isuši, ali valjda i zato, da se ne bi ponor, pri bržem oticanju zaponio, pri čemu bi se moglo jezero opet jako da razlije i okolne njive da potopi“ (PROTIĆ, 1927.).

⁸ „Jure Kvesić, stanar na ovom položaju, s kojim sam sjedio i razgovarao priča mi: Prije 60-65 godina sva površina koja se danas nalazi pod vodom bila je ziraćena. On je zapamtio, da su stariji ljudi pričali, da nije bilo nikako jezera, ni u samo proljeće, kada se sa planina slivaju u polje mnoge planinske vode. Te vode oticale su ponorima, što su se nalazili, ali je čuo da su se ponori začepili, stoga vode koje se slivaju s planina ne mogu ponirati i tako je nastalo današnje jezero“ (POPOVIĆ, 1936.).

archive of the Herzegovinian Franciscan Province of Mostar, it is known that Friar Jozo spent summer months of 1897 in Polja, as well as in the period from 1904 to 1906. His last residence in Polja can be related to a story brought by Ćurčić, because the excavation that Simonović witnessed in 1907 was obviously the continuation of the one started by Friar Jozo.

The first known scientific paper about the Blidinje lake, entitled *Hydrologic Studies and Plankton Studies of Lakes in Bosnia-Herzegovina*, by the author Đ. Protić (1927), fits in the story of the lake's origin. Protić (1927, 5) also claims that initially there was no lake and that it was formed by the clogging of ponors.⁶ Besides, for the first time he mentions the existence of a dam that was built in order to prevent the draining of the lake water into the ponors.⁷ This is also the only preserved evidence that there was a dam preventing the lake water outflow on Blidinje. At the first glance it seems contradictory that, while some peasants attempted to dry the lake out, others tried to preserve it by raising the stone dam, but if Protić's sentence is carefully read, one can see that the dam was built in order to prevent the drying out, as well as to prevent further flooding of the lake. So, the lake was needed, but not as large as it was covering the shallow depression of Blidinje as a result of the clogged ponors. Given that in the area there were tens of thousands of heads of cattle (HOROVITZ, PETRASČEK, 1890; *Die Ergebnisse der Viehzählung in Bosnien und der Hercegovina vom Jahre 1910., 1912.*), the existence of a large body of water was extremely necessary.

⁶ „The villagers tell that there was not always a lake in the field, but it was formed after the clogging of the ponor where the water still slowly drains into today. In spring, when big masses of snow on Čvrnsnica and Vran melt down, the lake rises significantly“ (PROTIĆ, 1927).

⁷ „In the place where the water starts to drain, the peasants raised a small stone barrier to prevent its swift outflow and the drying out of the lake, but also to prevent the ponor to clog in case of faster drainage as this could cause the lake to flood the surrounding fields“ (PROTIĆ, 1927).

⁸ „Jure Kvesić, a cattle-raiser in this location, with whom I set dawn and talked, told me: Some 60-65 years ago all the surface that is under water today used to be ploughed. He recalls that the elders told stories how there was no lake at all, not even in spring when mountain waters drain into the field. That water drained into ponors, but he heard that they got clogged, so the water could not go down – thus, a lake appeared“ (POPOVIĆ, 1936.).

Godine 1936. u *Glasniku Zemaljskog muzeja* u Sarajevu objavljen je članak *Ljetni stanovi na planinama Vranu, Čabulji i Maloj Čvrnsnici* inženjera poljoprivrede Jove Popovića. On je, pišući o načinu života tadašnjih sezonskih stočara na planinama Bosne i Hercegovine neko vrijeme boravio s njima na planinama te tako iz prve ruke doživio njihov način života i o tome objavio deset znanstvenih članaka u *Glasniku Zemaljskog muzeja u BiH*. U svojim člancima, osim opisa života stočara, zapisao je brojne iznimno vrijedne podatke o planinama, toponimiji, običajima i sl. J. Popović (1936., 80-81) je također zabilježio i svjedočanstvo Jure Kvesića o nastanku Blidinjskog jezera.⁸ Spomenuti J. Kvesić tvrdio je da se polje, tada već potopljeno jezerom, nekada obrađivalo i da se, po njegovu promatranju, jezero sve više širi i potapa sve više oranica. Ova priča J. Kvesića u potpunosti odgovara do sada zabilježenim pričama o nastanku jezera, s tim da donosi i vremenski okvir kada se polje potopilo. Prema toj priči, jezero je moglo nastati 70-ih godina 19. stoljeća. Što se tiče širenja površine jezera, navodi podatak da je jezero tada bilo veće površine negoli je uobičajeno te da se proteže sve od Jelinka do Borove glave.⁹ To je zapravo njegova današnja površina i prema tome može se zaključiti kako je jezero u godinama prije 1936. bilo nešto manje. Kazivanje o nastanku jezera, ali i o gubljenju jezerske vode u ponornoj zoni zabilježio je poznati turizmolog Ljubo Mihić (1973., 214). On je pišući o planini Čvrnsnici i njezinu podnožju zapisao kazivanje Kate Petrović i Luce Šarić iz Rakitna o začepljanju ponora i o načinu kako je to napravljeno.¹⁰ Osim ovoga kazivanja, Mihić jasno upućuje na to da stanovnici Blidinja poznaju činjenicu da je iz Rakitna, preko današnjeg jezera

In the year 1936, in *Glasnik Zemaljskog muzeja* in Sarajevo, an article entitled *Summer cattle shelters in the mountains Vran, Čabulja and Mala Čvrnsnica*, by an agricultural engineer Jovo Popović, was published. While writing about the way of life of the contemporary seasonal cattle raisers in the mountains of Bosnia and Herzegovina, he spent time with them in the mountains and wrote 10 scientific articles published in the journal *Glasnik Zemaljskog muzeja*. Besides the cattlemen's way of life, he also wrote down extremely valuable data about mountains, geographic names, customs, etc. J. Popović (1936, 80-81) also registered a testimony of Jure Kvesić about the origin of Blidinje lake.⁸ The above mentioned Jure Kvesić claimed that the field, which had already been flooded by then, used to be ploughed and, according to his own observation, the lake had already been expanding and flooding more and more arable land. This story by Jure Kvesić completely matches other registered stories about the lake's formation, while also providing a time frame for the flooding of the field. According to his story, the lake could have been formed around the 1870s. When it comes to the expansion of the lake's surface, he explained how the lake was bigger than usual and that its surface spread all the way from Jelinak to Borovaglava.⁹ It is actually the the area of the lake today, and it may be concluded that in the years prior to 1936 the lake used to be smaller. The story of the lake's formation, as well as of the loss of its water in the ponor zone was also registered by the famous tourist expert Ljubo Mihić (1973, 214). Writing about the mountain Čvrnsnica and its foot, he wrote down the story by Kata Petrović and Luca Šarić from Rakitno about the clogging of the ponors and the way it was done.¹⁰ Except for that story, Mihić clearly indicates that the residents

⁹ „Prema sjeverozapadu, tj. prema stanovima Blidinje – Sesaruša pomakla se je ove godine voda i zahvatila mnoge zirate. Ove godine najviša je širina Blidinjskog jezera između Borove Glave i Jelinjaka. Dužina mu je najveća između Sesaruše i Ivan Doca. Oblik mu je u glavnom bubrežast, ali oba završetka, preza SZ kao i prema JI istegla su se u dugačke rogove i zahvatila pod vodu velike površine ziratne zemlje“ (POPOVIĆ, 1936.).

¹⁰ „Prema kazivanju starijih ljudi, jezero je postalo na ovaj način. Brojni stočari nisu imali vode za svoju stoku te su riješili da zatvore (začepe) ponor na Dugom polju. Usjekli su grane od četinaru, zavezali ih u snopove i pokrili ponor, a poslije toga stavili krov i ilovaču. U toku zime došla je voda od kiše i otopljenog snijega i jedan dio Dugog polja pretvorio se u jezero. U maju 1940. godine ponor je propuštao vodu i jezero je ostalo suvo (priča Kata Petrović iz Rakitna, stara 71 godinu i Šarić Luca). Ponovno je ponor začepljen borovim granama i sve do danas drži vodu“ (MIHIĆ, 1973.).

⁹ „Towards NW and the cattle shelters Blidinje – Sesaruše the water has moved this year and has flooded many arable lands. This year Blidinje lake is widest between Borovaglava and Jelinjak. Its length is largest between Sesaruša and Ivan Dolac. Its shape is mostly kidney-like, but both its ends, towards both NW and SE, are elongated into long horns and flooded large arable areas“ (POPOVIĆ, 1936.).

¹⁰ „According to the elders' telling, the lake was formed in this manner. Many cattle-raisers did not have water for their cattle and resolved to close (clog) the ponors in Dugopolje. They cut some conifer branches, tied them up into bundles and used them to cover the ponor, and have later on put roofing and clay on top of it. During winter, the rainwater and the melted snow have reached the field and a part of Dugopolje became a lake. In May of 1940 the ponor leaked and the lake dried up (as told by 71-year-old Kata Petrović and Šarić Luca from Rakitno). Again the ponor was clogged with pine branches and has been holding up to this day“ (MIHIĆ, 1973.).

išao stari put prema Dugom polju i dalje prema Doljanima i Rami: *Oni znaju da je tu, preko tog polja, bio put čiji se ostaci primjećuju još i danas. Ovaj put preko današnjeg jezera nalazi se ubilježen na topografskim kartama* (MIHIĆ, 1973., 215).

Osim spomenutih izvora koji donose priče o postanku jezera, u ovom kontekstu potrebno se osvrnuti i na dva važna djela iz 19. stoljeća koja ne donose nikakav spomen o postojanju Blidinjskog jezera. Poznati franjevac fra Ivan Franjo Jukić 1851. u Zagrebu je objavio knjigu *Zemljopis i poviestnica Bosne* pod pseudonimom Slavoljub Bošnjak. U prvom dijelu te knjige na osamdeset stranica daje pregled geografskih značajki Bosne i Hercegovine opisujući brojne planine, rijeke, jezera i druge geografske objekte. U trećem poglavlju *Rieke i jezera znatnia* donosi popis značajnih jezera i bara, ali među njima ne spominje jezero Blidinje (Sl. 4.). Da je autor poznao blidinjski kraj svjedoče opisi okolnih krajeva i planina uokolo Blidinja, a u prilog tvrdnji da je trebao znati za Blidinje jezero (da je ono postojalo) govori i činjenica da su se o pastoralnoj skrbi stanovnika Polja skrbila njegova subraća franjevci (JOLIĆ, 2008.).

Nešto kasnije 1867. fra Petar Bakula objavio je iznimno značajno djelo *Schematismus topographico-historicus Custodiae provincialis et Vicariatus apostolici in Hercegovina pro Anno Domini 1867.* (u prijevodu: *Topografsko-historijski šematizam Franjevačke kustodije i Apostolskog vikarijata u Hercegovini za godinu Gospodnju 1867.*). To djelo, popularno zvano *Šematizam*, ne bavi se samo crkvenim pitanjima,

of Blidinje were aware of the fact that the old path from Rakitno went towards Dugopolje and further on towards Doljane and Rama: They knew that here in this field there used to be a pathway whose remnants are visible even today. This pathway across the area of today's lake is marked in topographic maps (MIHIĆ, 1973, 215).

Besides previously mentioned sources that provide stories about the lake's origin, in this context it is necessary to note two important works from the 19th century that do no mention of the existence of Blidinje lake. In 1851 a well-known Franciscan Friar Ivan Franjo Jukić published a book *Zemljopis i poviestnica Bosne* ("Geography and History of Bosnia") under the alias Slavoljub Bošnjak. In the first part of the book he gives an 80-page review of Bosnia and Herzegovina's geography with descriptions of mountains, rivers and other geographic features. In the third chapter entitled *Rieke i jezera znatnia* ("Major lakes and rivers") he gives a list of major lakes and ponds, but does not mention Blidinje lake (Fig. 4). The author knew Blidinje area well, which is evident from the descriptions of the surrounding areas and mountains, and the claim that he should have known about the Blidinje lake (that it existed) is supported by the fact that his Franciscan brothers provided pastoral care for the residents of Polja (JOLIĆ, 2008).

Later on, in 1867, Friar Petar Bakula published an extremely significant work entitled *Schematismus topographic-historicus Custodiae provincialis et Vicariatus apostolic in Hercegovina pro Anno Domini 1867* (translation: "Topographic-historical schematism of the Franciscan Custody and the Apostolic vicarage in Herzegovina in the year of

— Jezera znatnia jesu: Jezero, medju Varošom tóg imena i Zaslappem, idjući prama Jajcu 1 1/2 sata dugačko, a 1/2 široko; ovo jezero rieka Pliva načinja nemogući prodèrni sklopove. Borci u nahii Neretavskoj. Neteka, u nahii Derventskoj kog Bosna načinja; Prokos, u nahii Fòjničkoj iz kog rieka Dragača izvire. Kod sela Žrimacah u Skoplju imaju tri jezera, a na Kupresu 5. — Barah ima dosta oko Save i Neretve, najznatnie je Blato Buško i Mostarsko, koja se sirkom nasievaju i kose.

Slika 4. Opis jezera i bara u djelu *Zemljopis i poviestnica Bosne* fra Ivana Franje Jukića
Izvor: JUKIĆ, 1851., 4

Figure 4 The description of lakes and ponds in the book *Zemljopis i poviestnica Bosne* by Friar Ivan Franjo Jukić
Source: JUKIĆ, 1851, 4

Lacus. Krenica (piscibus rarae pinguissimae speciei abundat) = Borci = Jezero Crnopolje = Čvrsnica (hoc est in summitate montis hujus nominis) = Blaca = Pokoište = Midená = Sinjac in Brina.

Slika 5. Popis jezera u Hercegovini u djelu *Schematismus topographico-historicus Custodiae provincialis et Vicariatus apostolici in Hercegovina pro Anno Domini 1867.* fra Petra Bakule
Izvor: BAKULA, 1867., 19

Figure 5 The list of lakes in Herzegovina in the work *Schematismus topographico-historicus Custodiae provincialis et Vicariatus apostolici in Hercegovina pro Anno Domini 1867.* by Friar Petar Bakula
Source: BAKULA, 1867, 19

nego i daje brojne podatke o arheologiji, geografiji i narodnim običajima u župama o kojima Bakula piše. Ni Bakula, kao ni Jukić, ne spominje nikakvo jezero na području Blidinja (Sl. 5.), iako je očigledno odlično poznao taj kraj. Štoviše, on je podrijetlom iz Posušja (Batin), kraja južno od Blidinja, a moguće postojanje ovako velikog jezera svakako bi ubilježio u Šematizmu. Da je poznao područje Polja i Blidinja jasno je jer je u Šematizmu u popisu jezera naveo malo jezero na Čvrsnici, zapravo lokvu u vrtači, koju su mogli poznavati samo oni koji su boravili u njezinoj neposrednoj blizini. Očito je značaj te lokve (jezera) bio velik za stočare toga bezvodnog kraja. Iz Šematizma se još može iščitati da je 1867. kapelan na Poljima bio Stjepan Vuletić, što još više učvršćuje tezu da Blidinjsko jezero spomenute godine još nije postojalo.

Blidinje na starim kartama

Detaljnije karte nekih dijelova Bosne i Hercegovine počinju se sporadično javljati potkraj 17. stoljeća. Na temelju terenskih izvještaja austrijski kartografi počinju prikazivati uglavnom rubna područja Bosne i Hercegovine te neke utvrde, zbog vojnih napetosti na habsburško-osmanskoj granici. Od tada, pa sve do 1878. i austrijskog ulaska u Bosnu i Hercegovinu mogu se pratiti karte Bosne i Hercegovine koje nastaju kompilacijom i terenskim izvještavanjem austrijskih špijuna. Početkom 19. stoljeća počinju se pojavljivati karte s detaljnijim prikazom ovoga područja. Unatoč tome, s obzirom na količinu pogrešaka, pogrešan smještaj toponima ili vrlo malo detalja na nekim područjima, može se primijetiti da su kartografi izrađivali karte na temelju postojećih podataka. Karta austrijskog kartografa Josepha Riedla *Charte von Servien Bosnien und dem grössten Theile von Illyrien* u mjerilu 1:480 000

our Lord 1867”). This work, popularly known as just *Schematism*, deals with more than just church issues; it also provides a lot of information on archaeology, geography and folk customs in the parishes that Bakula wrote about. Neither Bakula nor Jurić mention any lake in the area of Blidinje (Fig. 5), although he evidently knew this area well. Moreover, he originated from Posušje (Batin), an area south of Blidinje, and he would have probably recorded the existence of such a large lake in his *Schematism*. It is clear that he knew the area of Polja and Blidinje well since in *Schematism*’s list of lakes he mentioned a small lake on Čvrsnica, which was in fact a pond within a doline, that could have been known only to those who resided in the area. It is clear that the significance of this pond (lake) was huge for the cattle raisers of that mostly waterless area. According to *Schematism*, in 1867 the parson in Polja was Stjepan Vuletić, and this fact supports the claim that in that year the Blidinje lake did not exist yet.

Blidinje in old maps

More detailed maps of some parts of Bosnia and Herzegovina started to appear by the end of the 17th century. Based on the terrain reports, the Austrian cartographers started to map mostly peripheral areas of Bosnia and Herzegovina and some of the fortifications, due to military tensions on Habsburg-Ottoman border. Since then and until 1878 and the Austrian annexation of Bosnia and Herzegovina, there are maps of Bosnia and Herzegovina made by compiling and terrain reports by the Austrian spies. At the beginning of the 19th century detailed maps of the area started to be published. It can be seen that cartographers made maps based on the existing data with lots of errors, wrong positioning of geographic names or the scarcity of details in some areas. A map by the Austrian cartographer Joseph Reidl entitled *Charte von Servien Bosnien und*



Slika 6. Isječak karte Josepha Riedla *Charte von Servien Bosnien und dem grössten Theile von Illyrien* iz 1810. godine. Izvor: *Mapová sbírka PŘF UK (TEMAP)*, signatura: 000018722

Figure 6 An excerpt from the map Joseph Riedl *Charte von Servien Bosnien und demgrössten Theile von Illyrien* from 1810

Source: *Mapová sbírka PŘF UK (TEMAP)*, call no.: 000018722

jedna je od prvih karata srednjeg mjerila Bosne i Hercegovine, i karta s najboljim prikazom Bosne i Hercegovine iz tog razdoblja (Sl. 6.). Kako piše na karti, nastala je na temelju još neiskorištenih izvještaja austrijskih obavještajaca. Ova karta, kao i slične karte koje su se javljale nakon nje, sadrže vrlo malo topografskih podataka i dosta pogrešaka. Tako npr. pogrešno prikazuje Duvno i Županjac kao dva različita naselja, iako je riječ o istom naselju koje je kroz prošlost mijenjalo ime. Na isti način prikazuje i dva toponima Roško polje, od kojih jedan smješta na ispravan položaj, dok je drugi smješten dosta daleko u području Zabiokovlja. Unatoč tome, karta donosi ispravan prikaz rijeka koje se nalaze vrlo blizu području Poljã, primjerice Drežnicu i Ramu te Miljacku na Duvanjskom polju. Hidrološke pojave prikazane

demgrössten Theile von Illyrien scaled 1:480,000 is one of the first medium scale maps of Bosnia and Herzegovina, as well as one of the best maps of the area from that time (Fig. 6). It was made based on then still unused reports by the Austrian intelligence, as written on the map. This map, as some similar ones that were made afterwards, contains a very small amount of topographic data and quite a lot of errors. For example, it mistakenly shows Duvno and Županjac as two separate towns, although it is the same one that had been changing its name throughout history. Similarly, it shows two toponyms Roškopolje, one of which is in the correct position, while the other one is relatively far off, in the part of the map showing the area of Zabiokovlje. Nevertheless, the map gives a correct representation of rivers that are in close vicinity to



Slika 7. Prikaz područja Polja na karti Domenica Paganija
 Izvor: *Bibliothèque nationale de France*, signatura: GE SH 18 PF 1 QUARTER DIV 6 P 1
 Figure 7 Representation of the area of Polja on Domenico Pagani's map
 Source: *Bibliothèque nationale de France*, call no.: GE SH 18 PF 1 QUARTER DIV 6 P 1

su razmjerno blizu području Polja, primjerice plavljena krška polja Buško blato i Prološko blato, ali područje Polja nije posebno označeno, kao ni Blidinje jezero.

Godine 1813. iz tiska je izašla karta talijanskog kartografa Domenica Paganija pod imenom *Carta delle Provincie Illiriche co'loro diversi stabilimenti e com una parte degli stati limitrofi* (Sl. 7.). Područje Bosne i Hercegovine na ovoj karti kartirano je na temelju izvještaja francuskih inženjera koji su od 1806. do 1812. godine prikupljali podatke uz odobrenje Porte (GAŠPAROVIĆ, 1970.).

U odnosu na Riedlovu kartu, Paganijeva karta ima značajno više topografskih podataka, od naselja, karavanskih putova, broja stanovnika pojedinih naselja, pa do preciznijeg smještaja planina i njihova nazivlja. Unatoč tome, područje Polja uopće nije prikazano za razliku od okolnih prostora Duvanjskog polja te doline Rame i Drežnice. Razlog tomu je, čini se, nepostojanje značajnijega karavanskog puta preko područja Polja. Umjesto ovuda, karavane su sa zapadnih granica prema dolini Neretve i unutrašnjosti Bosne i Hercegovine išle reljefni pogodnijom dolinom Rame.

Nakon ovih karata Bosna i Hercegovina uglavnom se prikazuje na kartama sitnoga mjerila, većinom austrijskih kartografa. Prikazi su to uglavnom područja srednje Europe i europskog dijela Osmanskog Carstva, a nešto kasnije i prikazi same Bosne i Hercegovine s dobrim prikazom važnijih prometnih pravaca i prostora uz njih. Ostali dijelovi teritorija uglavnom su kompilirani s prijašnjih izdanja i prate ih iste pogreške kao na

the area of Polja, like Drežnica, Rama and Miljacka in Duvanjsko polje. Hydrologic phenomena like the flooded karst poljes Buško blato and Prološko blato are represented relatively close to the areas of Polja and of the Blidinje lake are not specifically marked.

In the year 1813 a map was published by an Italian cartographer Domenico Pagani, entitled *Carta delle Provincie Illiriche co'loro diversi stabilimenti e com una parte degli stati limitrofi* (Fig. 7). Mapping the area of Bosnia and Herzegovina here was based on the reports by French engineers who collected data from 1806 to 1812 with the approval of Porta (GAŠPAROVIĆ, 1970.).

Pagani's map has much more topographic data than Reidl's – from caravan trails and population numbers of settlements to a more precise location of mountains and their names. However, unlike the neighbouring areas of Duvanjsko polje and the valleys of Rama and Drežnica, the area of Polja is not represented. The reason for that seems to be the lack of any significant caravan trail across the Polja area. Instead, the caravans used morphologically more favourable valley of Rama to travel from western borders towards the valley of Neretva and the interior of Bosnia and Herzegovina.

After the publications of these two maps, Bosnia and Herzegovina is mostly represented on small scale maps, generally created by Austrian cartographers. They mostly show the areas of central Europe and parts of the Ottoman Empire, but later on Bosnia and Herzegovina as such, with important transportation routes and their surrounding areas well represented. The other parts of the territory



Slika 8. Nepoznati autor (1850.-1860.) - *Montenegro und angrenzende Länder*
 Izvor: *Mapová sbírka PpF UK (TEMAP)*, signatura: 000027528
 Figure 8 Unknown author (1850-1860) - *Montenegro und angrenzende Länder*
 Source: *Mapová sbírka PpF UK (TEMAP)*, call no.: 000027528

karti nepoznatog autora nastaloj između 1850. i 1860. (Sl. 8.). Neke od najpoznatijih karata u ovom razdoblju su one Heinricha Kieperta i Josepha Schede, ali ni njihove karte ne donose detaljan prikaz područja Polja.

Tek će potreba austrougarske vojske za boljim i preciznijim kartama u godinama neposredno pred okupaciju Bosne i Hercegovine dovesti do izrade boljih karata. Godine 1870. Vojnogeografski institut u Beču (*Kaiserlich-Königliches Militärisch-Geographisches Institut*) na poticaj Ratnog ministarstva, a zbog političkih previranja na Balkanu donio je odluku o izdavanju nove karte središnje Europe u mjerilu 1:300 000. Ova karta korištena je na Berlinskom kongresu, ali i prilikom okupacije Bosne i Hercegovine (GAŠPAROVIĆ, 1970.). U svrhu izrade ove karte poduzete su brojne istraživačke ekspedicije, različita mjerenja, a iskorišten je i sav dostupan materijal prikupljan do tada. To je rezultiralo najboljom kartom Bosne i Hercegovine do tada,

were usually compilations of the previous editions and are, thus, prone to same errors, as seen on a map by unknown author made between 1850 and 1860 (Fig. 8). Some of the most famous maps from this period are those by authors Heinrich Kiepert and Joseph Schede, but even their maps do not give detailed representations of the area of Polja.

Better and more precise maps were not made until the time when Austro-Hungarian army needed them, in years before the occupation of Bosnia and Herzegovina. In the year 1870, on initiative from the Ministry of War and due to political turmoil in the Balkans, the Military-Geographic institute of Vienna (*Kaiserlich-Königliches Militärisch-Geographisches Institut*) decided to publish a new map of Central Europe, scaled 1:300,000. This map was used on the Congress of Berlin, but also during the occupation of Bosnia and Herzegovina (GAŠPAROVIĆ, 1970). For the purposes of making of this map, many research expeditions and measurements were conducted, in addition to all



Slika 9. Prvi prikaz Blidinje kao blatišta na *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* iz 1876. godine

Izvor: *Bibliothèque nationale de France*, GED-7513. ark:/12148/btv1b53006848j

Figure 9 The first representation of Blidinje as a bog on *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* from 1876

Source: *Bibliothèque nationale de France*, GED-7513. ark:/12148/btv1b53006848j

koja će biti iskorištena za brojne kasnije karte, pa čak i prilikom izmjere Bosne i Hercegovine. Dvanaest listova ove karte objavljeno je kao zasebna karta pod imenom *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* (Sl. 9.). Karta obiluje bogatim geografskim sadržajem: toponimima, putovima, geografskim značajkama i brojnim drugim sadržajem. Također prvi put se detaljno prikazuje područja koja nisu na glavnim putovima. Tako je na ovoj karti prvi put prikazano i područje Polja, odnosno Blidinje. Na Poljima su kartirani glavni putovi, značajniji toponimi i vode. Tako se uočava područje današnjeg jezera Blidinje, prikazano kao blatišta u najnižem, južnom dijelu Polja. S obzirom na to da je karta nastala na temelju ekspedicija i podataka koji su prikupljeni na terenu, ovo je nesumnjiv dokaz da neposredno prije 1876. godine nije postojalo jezero Blidinje.

U spomenuto vrijeme Blidinje je bilo tek polje poplavnoga karaktera. Depresija Dugog polja, odnosno njezina najjužnijeg dijela zvanog Blidinje, može se smatrati krškim poljem rubnog

previously collected material. The efforts resulted in the best map of Bosnia and Herzegovina so far that would be used as a basis for many later maps, and even during surveys of Bosnia and Herzegovina. Twelve sheets of this map were published as a separate map entitled *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* (Fig. 9). The map was rich in geographic content: toponyms, trails, geographic features, etc. Moreover, it was the first time that a map showed the areas away from the main roads. Thus, it is the first map which represented the area of Polja and Blidinje. The representation of Polja includes main roads, significant toponyms and waters. The area of Blidinje lake can also be seen, represented as a bog in the lowest, southern part of Polja. Given that the map was made based on expeditions and the data collected on terrain, this is an undoubted proof that immediately prior to 1876 Blidinje lake did not exist.

At the time mentioned, Blidinje was a field characterized by periodical flooding. The depression of Dugo polje and its lowest part



Slika 10. Prikaz Buškog blata i Duvanjskog polja na *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* iz 1876. godine

Izvor: *Bibliothèque nationale de France*, GED-7513. ark:/12148/btv1b53006848j

Figure 10 Representation of Buško blato and Duvanjsko polje on the map *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* from 1876

Source: *Bibliothèque nationale de France*, GED-7513. ark:/12148/btv1b53006848j

tipa ili tipa piedmont (GAMS, 1978.; FORD, WILLIAMS, 2007.; STEPIŠNIK I DR. 2016.). Poznato je da određen broj krških polja redovito plave u hladnijem i vlažnijem dijelu godine, a u Dinaridima od listopada do travnja (BONACCI, 1987.; 2004.). To se najčešće događa zbog nedovoljnog kapaciteta ponora koji ne mogu odvesti svu vodu iz slivnog područja polja. Isti razlozi su uzrok plavljenja Blidinje. Takva su i okolna polja, Duvanjsko i Buško blato koja su na karti prikazana na isti način kao i Blidinje (Sl. 10.).

Polja na kojima se voda dulje zadržava ili zauzima veći dio polja redovito u toponimiji nose imena vezana za blato (Blato, Blatište, Blačane/i), ali i druga slična imena. Upravo je i toponim Blidinje vezan za poplavni karakter ovoga polja. U dijelovima Hercegovine odakle su uglavnom bili stočari na ovim planinama za lokvu se koristi apelativ *blinja*. Prema Skokovom *Etimologijskom rječniku* (SKOK, 1971.), *blinja* je naplavljena nizina na koju se voda stiče s brda i na njoj dulje ostaje. Nadalje, prema Skoku (1971.), praslavensko *blyjo* srodno je s grčkim *flio* (izvirem, vrijem), lat. *fluo* (tečem), *flumen* (rijeka) što je u južnoslavenskoj toponimiji rezultiralo brojnim nazivima za blatišta izvedena

called Blidinje can be considered a karst polje of the piedmont type (GAMS, 1978; FORD, WILLIAMS, 2007; STEPIŠNIK ET AL., 2016). It is known that a number of karst poljes are commonly flooded in the colder and more humid part of the year, and in the area of the Dinarides this period lasts from October to April (BONACCI, 1987, 2004). It usually occurs due to insufficient capacity of ponors that cannot drain all the water from the polje's drainage area. The reasons for flooding of Blidinje are the same. The neighbouring Duvanjsko blato and Buško blato, represented on the map similarly as Blidinje, have the same characteristics (Fig. 10).

Poljes where the water remains for longer periods of time or takes up larger portions of the area usually have geographic names related to mud (Blato, Blatište, Blačane/i), but also other similar names. The toponym Blidinje is also related to the flooding characteristic of the field. In parts of Herzegovina where most of the mountain cattle raisers originated from, the water ponds were called *blinja*. According to Skok's Etymologic dictionary (SKOK, 1971), *blinja* is a flooded plain in which water drains from the surrounding hills and remains in it. Furthermore, according to Skok (1971), the ancient Slavic *blyjo* is akin to the Greek *flio* (to spring), and the Latin *fluo* (flow), *flumen* (river)



Slika 11. Prikaz područja Blidinje na karti listu Sarajevo (K.11.) karte *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* Vojnogeografskog instituta, Beč, 1881. godine (sadržan dopunjen do kraja 1880.), isječak
Izvor: *Mapová sbírka PřF UK (TEMAP)*, signatura: 000000522

Figure 11 The representation of the area of Blidinje on sheet Sarajevo (K. 11.) of the map *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* of the Military-geographic Institute in Vienna, 1881 (content updated until the end of 1880), excerpt

Source: *Mapová sbírka PřF UK (TEMAP)*, call no.: 000000522

od ovoga korijena. Tako se u slovenskom jeziku pronalaze toponimi *Blink*, *pod Blinko*, *Bliške ulice* (Novo Mesto), u makedonskom *blika* (kipjeti), u bugarskom *blikna* i sl. U Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini također su brojni toponimi koji označavaju poplavni karakter nekog mjesta, primjerice rijeka Bliha kod Sanskog Mosta, selo Blinje kod Kreševa, potok i naselje Blinja kod Petrinje (Keglevičeva Blinja), Blinjski kut kod Siska itd.

Pet godina nakon izdanja *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro*, Vojnogeografski institut u Beču izdao je 1881. godine novo izdanje ove karte. Na listu Sarajevo (K.11.) prikazano je područje Polja (Sl. 11.). To je najiscrpniji prikaz toga područja do tada. Osim toponima i putova, koje donosi prethodno izdanje karte, na karti iz 1881. na Poljima su prikazana naselja i novi toponimi. U opisu karte naznačeno je da je sadržaj dopunjavan do kraja 1880. godine. Jezera Blidinje ni na toj karti nema, te se prema ovoj karti sa sigurnošću može ustvrditi da ga do kraja 1880. godine nije ni bilo, jer bi bilo kartirano

which resulted in many names for bogs derived from this root in southern Slavic toponymy. Thus, in the Slovene language one can find the toponyms *Blink*, *pod Blinko*, *Bliške ulice* (Novo Mesto), in Macedonian *blika* (boil), in Bulgarian *blikna*, etc. In Croatia and Bosnia-Herzegovina there are also numerous toponyms denoting the flooding character of a place, for example, the River Bliha near Sanski most, the village Blinje near Kreševo, the stream and the settlement Blinja near Petrinja (Keglevičeva Blinja), Blinjski kut near Sisak, etc.

In 1881, five years after the publication of *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* the Military-geographic Institute of Vienna published a new edition of this map. The sheet Sarajevo (K.11.) shows the area of Polja (Fig. 11). This was the most comprehensive cartographic representation of the area at the time. Besides geographic names and roads given in the previous edition, the map from 1881 shows settlements and new toponyms. In the map's description there is a note that the content had been updated by the end of 1880. Blidinje lake is not present in the map, so it can definitely be said



Slika 12. Prikaz poplavljenih parcela na SE dijelu današnjeg Blidinjskog jezera (*Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute Wien* (1882) *Spezialkarte* 1:6250, Zone 31, Colonne XVII, Section 10, Viertel a Sechztl a/2.)
Izvor: Služba za geodetske poslove, imovinsko-pravne poslove i katastar nekretnina Općine Tomislavgrad, ljubaznošću g. Lenimira Tadića

Figure 12 Representation of the flooded lots in the NE part of the today's Blidinje lake (*Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute Wien* (1882) *Spezialkarte* 1:6,250, Zone 31, Colonne XVII, Section 10, Viertel a Sechztl a/2.)

Source: Service for geodetic affairs, property law affairs and real-estate cadastre of the Tomislavgrad Municipality, courtesy of Mr. Lenimir Tadić

zajedno s drugim geografskim elementima koji se ovdje pojavljuju.

Francjozefinskom geodetskom izmjerom koja je trajala od 1869. do 1887. obuhvaćen je i prostor Bosne i Hercegovine, i to od 1880. do 1884. (GAŠPAROVIĆ, 1970.; TUNO I DR., 2011.). Na temelju te izmjere izdane su katastarske karte u mjerilu 1:6250, topografske karte u mjerilu 1:75 000 (*Spezialkarte der österr.-ungar. Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina*), kao i brojna druga izdanja. Na kartama izdanim na temelju ove izmjere prvi put se uočava pojava jezera na Blidinju, s tim da je jezero različito prikazano na katastarskoj, generalnoj i na topografskoj karti.

Na katastarskim kartama područja Blidinja u mjerilu 1:6250, čiji je sadržaj iz 1882. godine, prikazana je maksimalna poplavna površina jezera za proljeće, što otprilike odgovara današnjoj stalnoj površini jezera. Da se ne radi o stalnoj razini jezera, jasno je iz prikaza poplavne površine koja je prekrila oranice ucrtane na ovoj karti (Sl. 12.). To dokazuje da je zemlja na području današnjeg jezera bila obrađivana, štoviše da je imala svoje vlasnike.

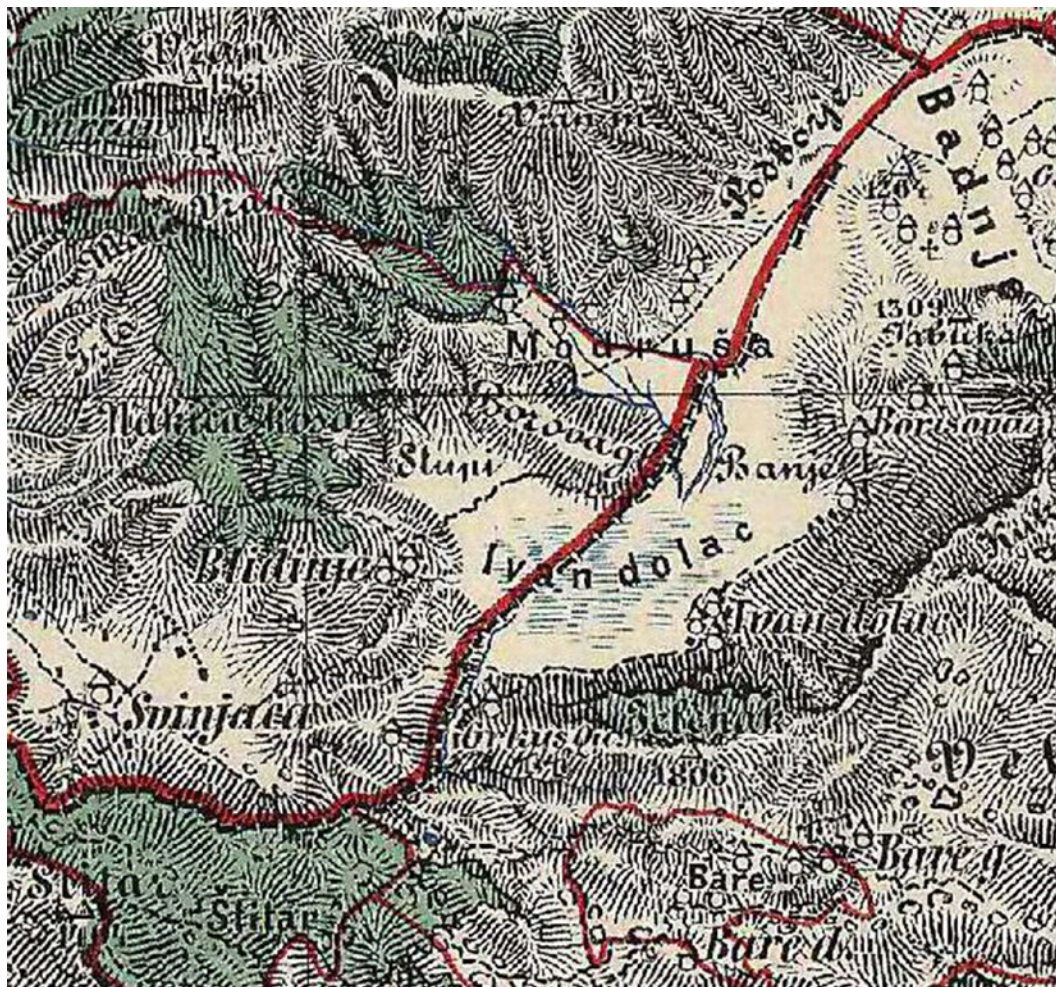
Obuhvat poplavne zone u proljeće mnogo je jasnije prikazan na generalnoj karti Bosne i Hercegovine (*General Karte von Bosnien und der Hercegovina*), jednoj od prvih karata nastalih nakon izmjere. Prema naslovu, ona je iscrtana od

that there was no lake until the end of 1880, since it would have been mapped together with other geographic elements that appear on it.

A geodetic survey during Franz Joseph reign, lasting from 1869 to 1887 included the area of Bosnia and Herzegovina, from 1880 to 1884 (GAŠPAROVIĆ, 1970; TUNO ET AL., 2011). Cadastre maps scaled 1:6,250, topographic maps scaled 1:75,000 (*Spezialkarte der österr.-ungar. Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina*), as well as many other publications were all issued based on that survey. The maps that were published based on this survey showed Blidinje lake for the first time, and the lake is differently represented on cadastre, general and topographic maps.

The cadastre maps of the area of Blidinje scaled 1:6,250, with content from 1882, show the maximal flooding area of the lake during the spring, which generally resembles today's permanent lake surface area. This map (Fig. 12) clearly indicates that the surface level of the lake was not constant, since it shows zones that were later flooded. This proves that the land covered by the lake used to be ploughed and that it had owners.

The scope of the flooding zone in spring is much clearer on the general map of Bosnia and Herzegovina (*General Karte von Bosnien und der Hercegovina*), one of the first maps made after the survey. According to its title, it was drawn by the



Slika 13. Prikaz poplavne površine Blidinje na *General Karte von Bosnien und der Hercegovina, (XIII-Mostar und Županjac)* iz 1885. u mjerilu 1:150.000, isječak

Izvor: *Institute and Museum of Military History*, Budimpešta, signatura: B IX a 943

Figure 13 Representation of the flooded area of Blidinje on *General Karte von Bosnien und der Hercegovina, (XIII-Mostar und Županjac)* from 1885, scaled 1:150,000, excerpt

Source: *Institute and Museum of Military History*, Budapest. call no.: B IX a 943

poddirekcije za premjer tijekom 1881. – 1884. i tijekom 1884. – 1885. u Vojnogeografskom institutu u Beču. Područje Blidinje prikazuje kao poplavno područje, a uočljiva je i granica kotareva Županjac i Mostar koja ide sredinom polja (Sl. 13.). To ne bi bilo moguće da je jezero zauzimalo cijelo polje tijekom premjera jer su se granice obično određivale duž nekog puta.

Topografska karta u mjerilu 1:75 000 nastala je na temelju iste izmjere. Karte cijele Monarhije izdavane su od 1877. do 1914. List *Jablanica und Podklečani* te karte, koji prikazuje područje Polja, nastao je 1884. i 1885., a izdan je 1908. godine. Na njemu se, zapadno od naselja Ivan-Dolac, vidi manje jezero i granica maksimalne poplavne površine koja

lower office for survey during 1881-1884 and in the Military-Geographic Institute of Vienna during 1884-1885. The area of Blidinje is represented as a flooded area, and the boundary of counties Županjac and Mostar that crosses the middle of the field is also visible (Fig. 13). That would not have been possible if the lake encompassed the whole field during the survey, since the borders were usually determined and fixed to follow a road.

The topographic map scaled 1:75,000 was made based on the same survey. The maps of the whole monarchy were published from 1877 until 1914. The map's sheet *Jablanica und Poklečani* that shows the area of Polja was made in 1884 and 1885, and published in 1908. On this sheet,



Slika 14. *Spezialkarte der Osterreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina, List Jablanica und Podklečani* iz 1908. godine (sadržaj iz 1884.-1885.), isječak
Izvor: *New York Public Library*, NYPL broj kataloga: b15888873

Figure 14 *Spezialkarte der Osterreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina, Sheet Jablanica und Podklečani* from 1908 (content from 1884-1885), excerpt
Source: *New York Public Library*, NYPL, catalog ID: b15888873

je na katastarskoj karti iz 1882. godine prikazana kao *Blidinje See* (Sl. 15.). Oznakom *Im Fruhjahren nass* naznačeno je da je ta površina poplavna samo u proljeće. Jezero se na ovoj karti zapravo prikazuje prvi put, jer je na katastarskoj karti iz 1882. prikazana samo ona površina za vrijeme maksimalnih poplava u proljeće. Ono se nalazi istočno od starog puta Rakitno-Doljani prema naselju Ivan-Dolac te je znatno manje površine od današnjeg jezera (Sl. 14.).

Budući da se na izdanju *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* iz 1881. listu *Sarajevo* (K.11.) ne nalazi jezero, a da se pojavljuje na katastarskim kartama iz 1882., njegov nastanak može se smjestiti negdje između 1881. i 1885. godine, jer je tada izmjera već završila, a najnoviji sadržaji na ovim kartama su iz 1885. godine. Znakovito je da jezero označeno na topografskoj karti 1:75 000 uopće nema ime, a da su toponimom *Blidinje* (danas najčešće korištenim za jezero) označene kuće u podnožju brda *Sesaruša* (Sl. 14.). Moguće je da zbog relativno nedavne pojave jezero niti nije imalo ime, a da je hidronim *Blidinje See* (Sl. 12.) samo slijednik toponima *Blidinje polje*.

Površina jezera nastalog u spomenutom razdoblju znatno je manja od površine današnjeg jezera na području *Blidinje*. Jezero prikazano na austrougarskoj vojnoj karti površine je samo 0,688 km², dok je površina današnjeg jezera 3,5 km² (a u hidrološki aktivnijim godinama nešto i veća) (Sl. 14.; Sl. 16.).

on the west from Ivan-Dolac, a small lake is visible as well as the border of the maximal flooding area that was represented as *Blidinje See* (Fig. 15) on the cadastre map from 1882. The mark *Im Fruhjahren* denotes that the area is flooded solely during spring. The lake was actually shown for the first time on this map, since the cadastre map from 1882 shows only the area during maximal spring floods. The lake is on the east from the old road Rakitno-doljani towards the settlement Ivan-Dolac, and has a significantly smaller surface area in comparison to today's lake (Fig. 14).

Due to the fact that the lake does not appear to have been drawn in the sheet *Sarajevo* (K.11) of the edition *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* from 1881, and that it does appear on cadastre maps from 1882, it is possible to conclude that it was formed between 1881 and 1885, given that the survey had already ended and that the latest reports at the time were from the year 1885. It is notable that the lake marked on topographic maps scaled 1:75,000 does not have a name, while the toponym *Blidinje* (which is today primarily used as the name for the lake) marks the houses at the foothill of *Sesaruša* (Fig. 14). It is possible that the lake did not have a name due to its relatively new occurrence, and that the hydronym *Blidinje See* (Fig. 12) was just a succession of the toponym *Blidinje polje*.

The surface of the lake that existing in that period was significantly smaller in area in comparison to the surface of today's lake in the area of *Blidinje*.



Slika 15. Usporedba površine jezera 1884. i 2015. godine ucrtana na *Spezialkarte der Osterreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina, List Jablanica und Podklečani* iz 1908. godine (sadržaj iz 1884.-1885.), isječak

Izvor: *New York Public Library, NYPL*, broj kataloga: b15888873

Figure 15 Comparison of the lake's surface in 1884 and 2015, with the latter added on *Spezialkarte der Osterreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina, Sheet Jablanica und Podklečani* from 1908 (content from 1884-1885), excerpt.

Source: *New York Public Library, NYPL*, catalog ID: b15888873

Dakle, jezero nastalo u spomenutom razdoblju zauzimalo je samo manji južni dio Blidinjskog polja prema Ivan Docu i ne može se poistovjetiti s današnjim, puno većim Blidinjskim jezerom. Također, u prilog postojanju manjeg jezera na Blidinju govori i činjenica da je granica tadašnjih kotareva Županjca i Mostara povučena posred Blidinjskog polja kolskim putem koji je povezivao Rakitno s Poljima (i dalje prema Rami i Jablanici), a danas ne postoji jer ga je potopilo jezero. Lj. Mihić (1973.) spominje kako je stanovnicima Polja poznato da se na dnu jezera nalazi stari put. Danas je to granica općina Tomislavgrad i Posušje (Sl. 16.).

The lake represented on the Austro-Hungarian military map has a surface area of merely 0.688 km², while the surface area of today's lake is 3.5 km² (or even larger during the hydrologically more active years) (Fig. 14, Fig. 16).

Thus, the lake that was formed in the mentioned period covered only a smaller southern part of Blidinje polje towards Ivan Dolac and cannot be compared with the today's Blidinje lake which is substantially bigger. Moreover, the fact that the border of the contemporary counties Županjac and Mostar was determined in the middle of the Blidinje polje, along the carriage road that used to connect Rakitno with Polja (and continued towards Rama and Jablanica) which does not exist today as it is covered by the lake, supports the claim of the lake being smaller at the time. Lj. Mihić (1973) noted that the inhabitants of Polja were aware of the submerged old road at the lake's bottom. Today it is the border between the municipalities Tomislavgrad and Posušje (Fig. 16).



Slika 16. Granica kotareva Županjac i Mostar 1894. (a) i granica općina Tomislavgrad i Posušje danas (b)
 Izvor: (a) *Spezialkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina, List Jablanica und Podklečani*, 1908. (b) *Ortofoto FBiH 2012. (2011.-2013.)*, FGU

Figure 16 The border of the counties Županjac and Mostar in 1894 (a) and the border of municipalities Tomislavgrad and Posušje today (b)

Source: (a) *Spezialkarte der Österreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina*, Sheet *Jablanica und Podklečani*, 1908 (b) *Ortofoto FBiH 2012 (2011-2013)*, FGU

Nakon prvog premjera Bosne i Hercegovine koji je izvršila Austro-Ugarska početkom 1880-ih, sve iduće karte Bosne i Hercegovine temeljile su se na rezultatima ovoga premjera. Tako se na većini novijih izdanja karata preuzima sadržaj topografske karte mjerila 1:75 000, ali i onaj s katastarskih karata mjerila 1:6.250. S obzirom na to da su obje ove karte, nastale u isto vrijeme, na različit način prikazale jezero, način prikazivanja jezera na kasnijim kartama neće biti dosljedan niti će odgovarati stvarnom stanju u prostoru. U kratko vrijeme od završetka izmjere javljaju se tri potpuno različita prikaza Blidinje. Na listu Travnik, *Generalkarte von Mitteleuropa*, iz 1896. godine jezero je istovjetno onomu s topografske karte 1:75 000 i nalazi se istočno od puta Rakitno-Doljani (Sl. 17a). Na *Generalkarte von Zentraleuropa*, također iz 1896., jezero je pak prikazano na njegovoj cijeloj poplavnoj površini u proljeće (Sl. 17b). Sve ostale karte koje će nastati idućih desetljeća preuzet će ovaj prikaz jezera. Još je vrijedno spomenuti Generalnu kartu Bosne i Hercegovine u mjerilu 1:150 000, koja je izrađena s namjerom da zamijeni postojeću *General Karte*

After the first survey of Bosnia and Herzegovina conducted by Austro-Hungary at the beginning of the 1880s, all the following maps of Bosnia and Herzegovina were based on its results. Thus, on all the newer editions of maps the contents are taken over from the topographic map scaled 1:75,000, but also those from cadastre maps scaled 1:6,250. Given that both types of maps that were made roughly at the same time, show the lake differently, the representation of the lake on later maps is not consistent, nor does it match the real situation in situ. Shortly after finishing of survey, there were three completely different representations of Blidinje. On the sheet Travnik, *Generalkarte von Mitteleuropa*, from 1896 the lake is identical to its representation on the topographic map scaled 1:75,000 and is located east of the road Rakitno-Doljani (Fig. 17a). On *Generalkarte von Zentraleuropa*, also from 1896, the lake is represented as its whole flooded area during spring (Fig. 17b). All the other maps made in the following decades copy this representation of the lake. It is also important to mention the General map of Bosnia and Herzegovina scaled 1:150,000, which



Slika 17. Blidinje jezero na *Generalkarte von Mitteleuropa* 1:200.000 (35-44 – Travnik) iz 1896. (a), *Generalkarte von Zentraleuropa* 1:300.000 (K.11. Sarajevo) iz 1896. (b) i *Generalkarte von Bosnien und Der Herzegovina* 1:150.000 (XIII-Mostar und Županjac) iz 1885. (c)

Figure 17 Blidinje lake on *Generalkarte von Mitteleuropa* 1:200,000 (35-44 – Travnik) from 1896 (a), *Generalkarte von Zentraleuropa* 1:300,000 (K.11. Sarajevo) from 1896 (b) and *Generalkarte von Bosnien und Der Herzegovina* 1:150,000 (XIII-Mostar und Županjac) from 1885 (c)

von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro iz 1876. godine. Unatoč tome što je ova karta na drugim područjima doživjela znatna poboljšanja u sadržaju, na području Blidinje ne donosi ništa novo, a područje koje je već bilo pod jezerom i dalje prikazuje kao blatište, isto kao i karta iz 1876. godine.

Poslije austrougarske izmjere ovoga područja neće biti pouzdanih terenskih podataka o jezeru, odnosno o površini koju jezero zauzima. S obzirom na to da su već početkom 20. stoljeća započela iskopavanja ponorne zone u svrhu ponovnog puštanja jezerske vode u ponore, može se pretpostaviti da je jezero već tada zauzimalo znatno veću površinu nego tijekom izmjere.

Nakon ujedinjenja južnoslavenskih zemalja u jedinstvenu državu 1918. godine javila se potreba za izradom nove topografske karte. Jedina kartografska ustanova koja je tada postojala i bila stručno osposobljena za ovaj posao bio je Topografski odjel Vrhovne komande u Beogradu koji je 1920. godine reformiran u Vojnogeografski institut (ALILOVIĆ, 2012.). On je izdavao karte različitih mjerila pa su tako od osnutka Instituta do 1945. godine izrađene karte u rasponu mjerila od 1:25 000, do 1:750 000. Topografska karta mjerila 1:25 000 izrađivana je samo za područje zapadne i sjeverne granice, dok je karta mjerila 1:100 000 izrađena za cijelo područje tadašnje države. Ona je nastala u originalnom mjerilu 1:50 000 na temelju reambulacije austrougarskih topografskih karata te je fotografski smanjena u mjerilo 1:100 000. Kasnije su ove originalne karte 1:50 000 izdane posebno, bez umanjenja (ALILOVIĆ, 2012.). U odnosu na prethodne austrougarske karte najznačajnija promjena na kartama Kraljevine Jugoslavije je veći broj toponima, ispravljanje pogrešno napisanih toponima i drukčiji prikaz reljefa (izohipsama umjesto kombinacijom šrafranja i izohipsi). Područje Blidinje prikazano je na listu Prozor Topografske karte 1:100 000. Ista karta ponovno je reproducirana tijekom Drugoga svjetskog rata u njemačkom izdanju kao *Deutsche Heereskarte, Karte des Nordwestbalkan*, (Ey 50, Blatt Nr. 92/3, Lipe) u mjerilu 1:50 000 te u britanskom izdanju kao *British Map Series Yugoslavia* 1:100 000 (Prozor, Sheet 96) (Sl. 18.).

Ove karte na području Blidinje, osim nekoliko toponima, zapravo ne donose novi sadržaj te zadržavaju prikazivanje Blidinje jezera na području cijele njegove poplavne površine, na potpuno isti

was made with an intention to replace the existing *General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro* from 1876. Although this map was significantly improved when it comes to other contents, it does not bring anything new for the area of Blidinje, and it still shows an already flooded area as a bog, just like the map from 1876.

After the Austro-Hungarian survey of the area, there were be no reliable terrain data about the lake, nor about its surface. Since the excavation of the ponor zone for the purposes of draining lake water had already started at the beginning of the 20th century, it can be assumed that the lake was already taking up a significantly larger area than during the survey.

After the unification of the southern Slavic countries into a single state in 1918, there was a need to make a new topographic map. The only cartographic institution that existed at the time professionally qualified to make it, was the Topographic Department of the Supreme Command in Belgrade which was reformed into a Military-Geographic Institute in 1920 (ALILOVIĆ, 2012). The Institute published variously scaled maps and since the founding of the Institute until 1945, maps with scales ranging from 1:25,000 to 1:750,000 were made. A topographic map scaled 1:25,000 was made solely for the area of western and northern border, while the map scaled 1:100,000 was made for the whole area of the former country. It was made in the original scale of 1:50,000, based on the reambulation of the old Austro-Hungarian maps, and was photographically scaled down to 1:100,000. Later on, these original maps scaled 1:50,000 were published separately, without scaling down (ALILOVIĆ, 2012). In comparison to the former Austro-Hungarian maps, the most significant change was a higher number of toponyms, correction of erroneously written ones, and a different representation of relief (with using solely contour lines instead of combination of hatching and contour lines). The area of Blidinje was shown on the sheet Prozor of the Topographic map scaled 1:100,000. The same map was reproduced during the World War II in German edition, as *Deutsche Heereskarte, Karte des Nordwestbalkan*, (Ey 50, Blatt Nr. 92/3, Lipe), and with a scale 1:50,000, and in British edition, as *British Map Series Yugoslavia* 1:100,000 (Prozor, Sheet 96) (Fig. 18).

Besides several toponyms, these maps did not bring anything new for the area of Blidinje; they repeat the representation of the lake surface as its whole flooding area, identically as the Austro-



Slika 18. Prikaz Blidinje 1943. na njemačkoj karti *Karte des Nordwestbalkan* (a) i britanskoj karti *British Map Series Yugoslavia* 1:100.000 (b) sa sadržajem Topografske karte 1:100.000 Kraljevine Jugoslavije iz 1935.

Izvor: a) *Mapová sbírka PřF UK (TEMAP)*, signatura: 000011363 (00114_00022_00056), b) *McMaster University, Digital Archive*, br: ww2_Yugoslavia_100k_096

Figure 18 Representation of Blidinje from 1943, on a German map *Karte des Nordwestbalkan* (a) and a British map *British Map Series Yugoslavia* 1:100,000 (b) with contents from a Topographic map 1:100,000 of the Kingdom of Yugoslavia from 1935

Source: a) *Mapová sbírka PřF UK (TEMAP)*, call no: 000011363 (00114_00022_00056), b) *McMaster University, Digital Archive*, id: ww2_Yugoslavia_100k_096

način kao austrougarska karta u mjerilu 1:300 000 iz 1896. godine. Tijekom 1920-ih i 1930-ih, kada su nastajale topografske karte Kraljevine Jugoslavije, jezero se vjerojatno već proširilo do današnjih granica. To potvrđuje i J. Popović (1936.), opisujući da se jezero prostire od Jelinka do Borove glave (kao i danas), naglašavajući da se proširilo više no inače potapajući oranice prema stanovima Blidinje-Sesaruša. Osim karata jedino se iz narodnog pričanja zabilježenog u tim godinama može zaključiti da je jezero presušilo dva puta prije 1916., zatim 1917., 1924., 1928. i 1940. (MIHIĆ, 1973.; SPAHIĆ, 2001.; MARIĆ, 2005.; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005.).

Nakon Drugoga svjetskog rata u Jugoslaviji je 1947. započet premjer koji je završen 1975. (FRANGEŠ, 2012.). Premjeru Bosne i Hercegovine pristupilo se tek 1953. godine (BEGIĆ, 2012.), a topografske karte u mjerilu 1:25 000 tiskane su 1976. Blidinje jezero nalazi se na dva lista ove karte: Poklečani (523-4-4) i Striževo (524-3-3) (Sl. 19.). Na ovoj karti jezero se također rasprostire u svojim današnjim granicama (Sl. 19.).

Godine 1990. došlo je do urušavanja začepljenih ponora i gotovo potpunog isušivanja jezera. Zatrpani ponori, kao i provizorni nasipi u ponornoj zoni Ivan Dolac su propali te je voda nesmetano mogla teći u ponore. Prema I. Sliškoviću i dr. (2005.), u rujnu 1990. godine, otjecanjem vode u ponore, dubina jezera smanjila se na samo 15 cm (Sl. 20b). Nakon toga izvršeno je hitno brtvljenje ponorne zone i izgradnja nasipa okomito na glavne smjerove poniranja vode. To

Hungarian map in scale 1:300,000 from 1896. During the 1920s and the 1930s, when the topographic maps of the Kingdom of Yugoslavia were made, the lake probably already had its today's borders. This is confirmed by J. Popović (1936) who described that the lake extended from Jelinak to Borovaglava (as today), but also emphasized that it extended more than usual and flooded arable land in direction of cattle shelters Blidinje-Sesaruša. Besides the maps, the facts that the lake had dried out twice before 1916, and then in 1917, 1924, 1928 and 1940, can only be found out from folk tales and tradition (MIHIĆ, 1973; SPAHIĆ, 2001; MARIĆ, 2005; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005).

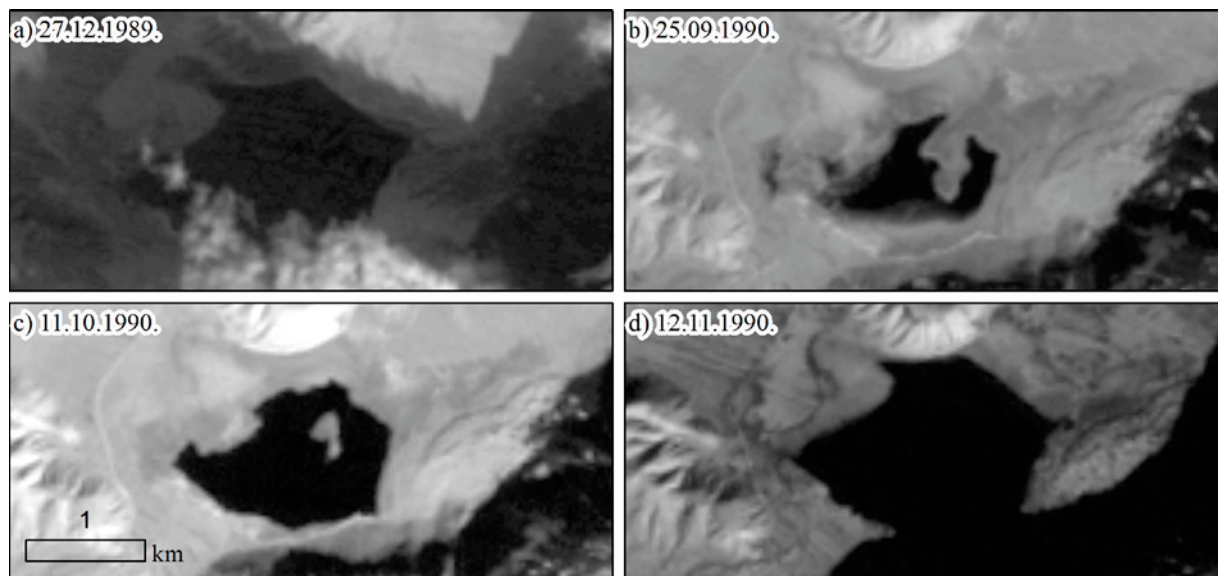
Following the World War II, a survey that lasted from 1947 until 1975 was conducted in Yugoslavia (FRANGEŠ, 2012). The survey of Bosna and Hercegovina did not take place until 1953 (BEGIĆ, 2012), and topographic maps scaled 1:25,000 were issued in 1976. Blidinje lake is represented on two sheets of this map: Poklečani (523-4-4) and Striževo (524-3-3) (Fig. 19). On this map the lake is also represented in its existing dimensions (Fig. 19).

During 1990, a collapse of the clogged ponors and an almost complete drying out of the lake occurred. The material in the ponors, as well as improvised dams collapsed and the water could drain without any obstacles. According to I. Slišković et al. (2005), in September 1990 the drainage reduced the depth of the lake to a mere 15 cm (Fig. 20b). Afterwards, an emergency sealing of the ponor zone and dams vertical to main courses of drainage were constructed. These measures



Slika 19. Prikaz Blidinjskog jezera na Topografskoj karti 1:25.000 iz 1976. (sadržaj iz 1973.)

Figure 19 Representation of the Blidinje lake on the Topographic map with scale 1:25,000 from 1976 (contents from 1973)



Slika 20. Prikaz Blidinja prije propadanja ponorne zone (a), nakon otjecanja jezerske vode u ponore (b, c) i nakon izgradnje nasipa (c) na satelitskim snimkama Landsat 5 (TM)

Izvor: U.S. Geological Survey

Figure 20 Blidinje before the collapse of the ponor zone (a), after the drainage of the lake water into ponors (b, c) and after the construction of dams (c) on satellite images Landsat 5 (TM)

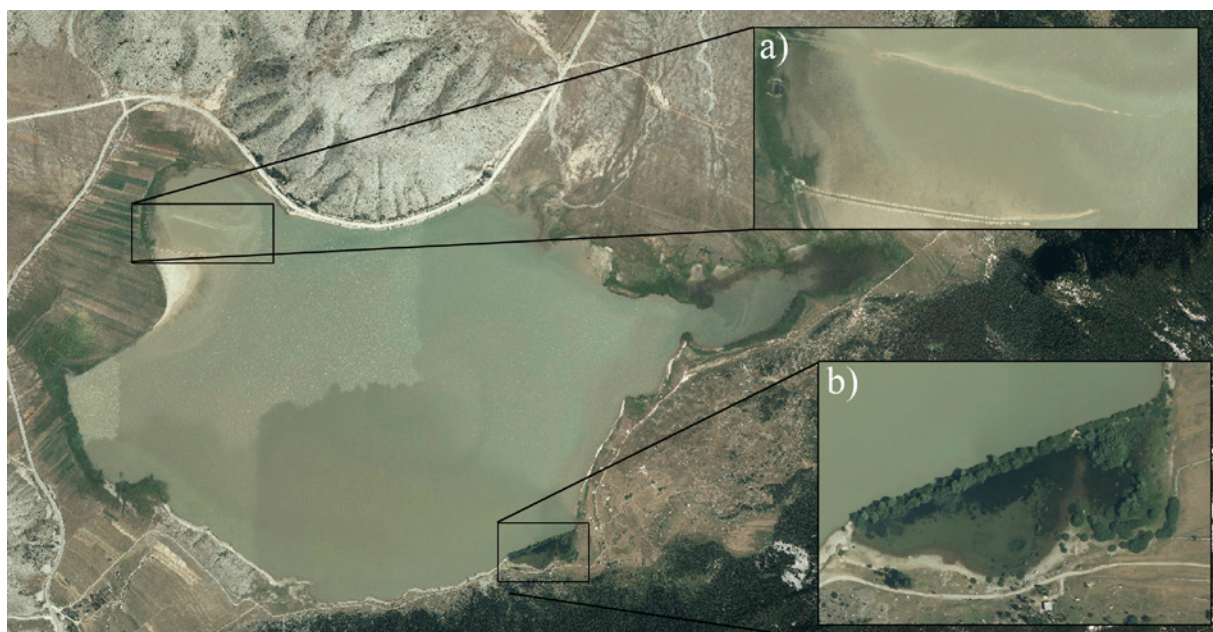
Source: U.S. Geological Survey

je zaustavilo daljnje isušivanje i omogućilo je ponovno potapanje polja (Sl. 20c, Sl. 20d).

Izgradnja nasipa nije napravljena na tehnički odgovarajući način tako da jezerska voda i dalje kroz njega znatno otječe u ponore (Sl. 21b). A. Ivanković (2013.) navodi da se u proljeće otjecanjem u ponore dnevno gubi 24 000 m³ jezerske vode. To se najviše vidi ljeti kada se razina jezera smanjuje. U svrhu bržeg odvodnjavanja parcela prilikom povlačenja jezerske vode iskopani su kanali (Sl. 21a). Ovo posljednje isušivanje jezera pokazalo je da je opstanak jezera neodrživ bez ljudskih intervencija u ponornoj zoni. Danas jezero opstaje isključivo zbog nasipa izgrađenog 1990. godine koji sprječava otjecanje vode u ponore. Prema zadnjim dostupnim aerofotogrametrijskim snimkama iz 2012. godine, površina jezera iznosila je oko 3,3 km² (Sl. 21.).

stopped further drying out and enabled flooding of the field again (Fig. 20c, Fig. 20d).

The construction of dams was not made in a technically proper way, so the lake water still significantly drains into ponors (Fig. 21b). A. Ivanković (2013) wrote that during spring approximately 24,000 m³ of lake water was lost in the ponors daily. This is most visible during the summer months when the level of the lake is lower. For the purposes of a more rapid and more effective drainage of the lots in periods of receding of water, channels were made (Fig. 21a). This last drying out of the lake showed that the existence of the lake is not possible without human interventions in the ponor zone. Today it exists solely because of the dam built in 1990, which prevents the draining of the water into the ponors. According to the last available aerophotogrametric images from 2012, the area of the lake's surface was around 3.3 km² (Fig. 21).



Slika 21. Površina jezera na digitalnoj ortofoto snimci mjerila 1:5.000 iz 2012. godine

Izvor: *Geoportal FGU BiH*

Figure 21 The lake's surface on a digital ortho-photo image with a scale of 1:5,000 from 2012

Source: *Geoportal FGU BiH*

Geomorfologija Blidinja

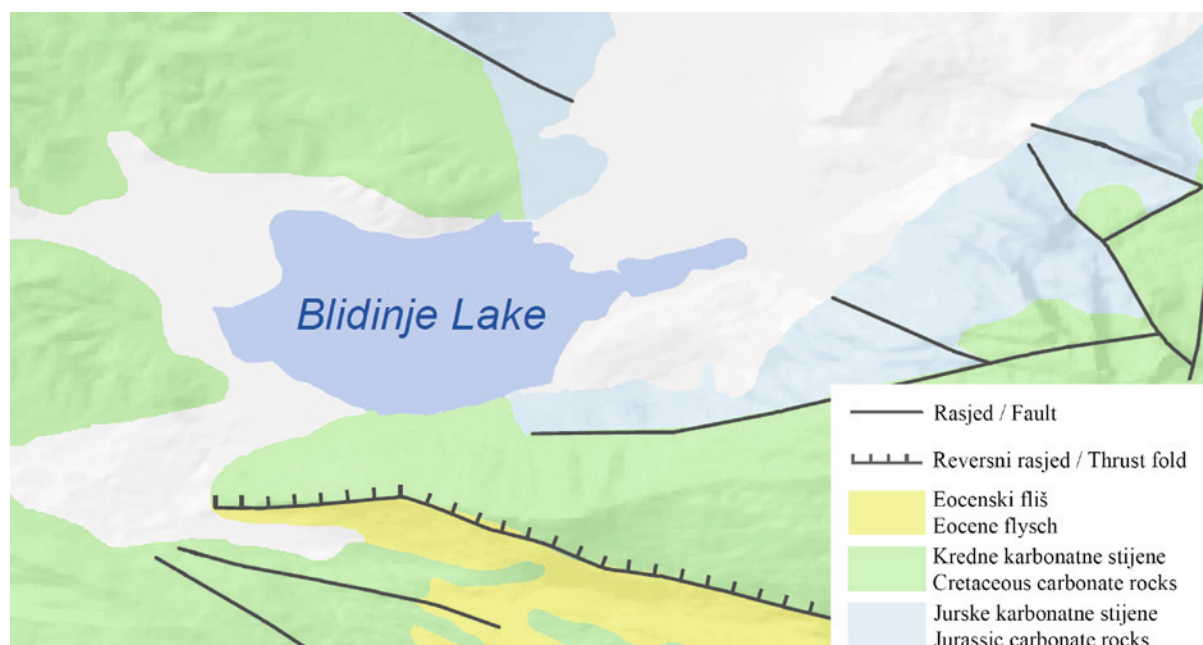
Središnji i najdominantniji dio područja Polja čini Dugo polje (ili često zvano Blidinje po južnom dijelu Dugog polja). To je međugorska depresija tektonskog postanka koja se nalazi između planina Vrana na zapadu, Čvrsnice na istoku i Čabulje na jugu. Za razliku od generalnog pravca pružanja Dinarida (SZ-JI), strukture ovoga područja imaju na njega okomiti pravac pružanja, odnosno pravac SI-JZ. Litološki, ovo područje grade karbonatne stijene, uglavnom vapnenci i u nešto manjoj mjeri dolomiti. Sjeverni, južni i zapadni rub jezera Blidinja izgrađuju donjokredne naslage, dok jurske naslage prevladavaju na ostalom dijelu područja. Od drugih naslaga na širem području Blidinja izdvajaju se samo eocenske flišne naslage južno od vrha Vilineca na Čvrsnici (MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973.; RAIĆ, PAPEŠ, 1978.; BULJAN I DR., 2005.; STEPIŠNIK I DR., 2016.) (Sl. 21.).

Središnju udolinu, odnosno međugorsku depresiju može se u geomorfološkom smislu smatrati krškim poljem jer zadovoljava sve preduvjete prema I. Gamsu (1978.): ravno dno, zatvoreni rub i kršku hidrologiju. Prema D. Fordu i P. Williamsu (2007.), područje Dugog polja može se smatrati strukturnim poljem. S obzirom

Geomorphology of Blidinje

Central and most dominant part of Polja area is Dugopolje (commonly called Blidinje after its southern part). It is a depression between mountains with a tectonic genesis, situated between the mountains Vran in the west, Čvrsnica in the east and Čabulja in the south. The structures of this area have a vertical position (NE-SW) in relation to the general NW-SE direction of the Dinarides. Lithologically, this area is built of carbonate rocks, mostly limestones and, to a smaller degree, dolomites. North, south and west edges of the lake are built of Lower Cretaceous strata, while the Jurassic strata are dominant in the remaining area. When it comes to other layers, solely the Eocene flysch strata on the south of peak Vilinec on the mountain Čvrsnica stand out (MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973; RAIĆ, PAPEŠ, 1978; BULJAN ET AL., 2005; STEPIŠNIK ET AL., 2016) (Fig. 21).

The central valley (depression) may geomorphologically be considered a karst polje since it fulfils all the criteria according to I. Gams (1978): a flat bottom, a closed edge and a karst hydrology. According to D. Ford and P. Williams (2007), the area of Dugo polje may be considered a structural polje. Given its remaining features,



Slika 22. Geološka karta područja Blidinja

Izvor: STEPIŠNIK I DR., 2016., prema MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973., RAIĆ, PAPEŠ, 1978.

Figure 22 Geological map of the area of Blidinje

Source: STEPIŠNIK ET AL., 2016, according to MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973, RAIĆ, PAPEŠ, 1978

na njegova ostala obilježja, odnosno na činjenicu da mu je dno ispunjeno glacijalnim materijalom, može ga se smatrati tipom krškog polja Piedmont (GAMS, 1973., 1978.; STEPIŠNIK I DR., 2016.).

Na karbonatnoj osnovi, na užem području jezera razvijena su dva tipa reljefa: fluviokrški i glaciokrški reljef. Fluviokrški reljef čine padine sjeverno i zapadno od jezera, nerijetko ispresijecane brojnim jarugama. Glaciokrški reljef odnosi se na materijal nastao djelovanjem ledenjaka. Počeci istraživanja djelovanja ledenjaka na ovom području sežu još u 19. stoljeće Pregled svih istraživanja glacijalnog reljefa ovoga područja donose S. Musa (2005.) i U. Stepišnik i dr. (2016.). Na temelju dosadašnjih istraživanja mogu se donijeti sljedeći zaključci. Za vrijeme zadnje oledbe postojala su dvije glacijalne faze, a ledenjaci koji su pokrivali dijelove ovoga područja bili su tipa Piedmont (STEPIŠNIK I DR., 2016.). Oni su se strmo spuštali u središnju udolinu, uglavnom s Čvrsnice i manjim dijelom s Vrana. Piedmont ledenjaci naglo se spuštaju okomito na središnju udolinu i formiraju morene amfiteatralnog oblika. Takve su primjerice morene na području Masne luke, Boričevca i Ivan Doca. Iako je u ranijim istraživanjima spominjana pretpostavka da se ledenjak nalazio na području središnje udoline (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998.; MUSA, 2005.), takve su pretpostavke novijim istraživanjima odbačene (STEPIŠNIK I DR., 2016.).

Za razumijevanje postojanja jezera, odnosno zadržavanja vode na najnižem dijelu Dugog polja, Blidinju, važno je pomnije razmotriti geološke značajke ovoga užeg prostora. S obzirom na to da se radi o karbonatnoj podlozi, cijelo područje između Vrana i Čvrsnice odvodnjava se podzemno kroz ponore. Utvrđeno je pet porječja, a bojenjem je dokazano da se voda s njih podzemno kreće uglavnom prema istoku, odnosno prema pritocima Neretve, i manjim dijelom prema zapadu, odnosno prema porječju Cetine (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998.; SLIŠKOVIĆ I DR., 2005.; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005.).

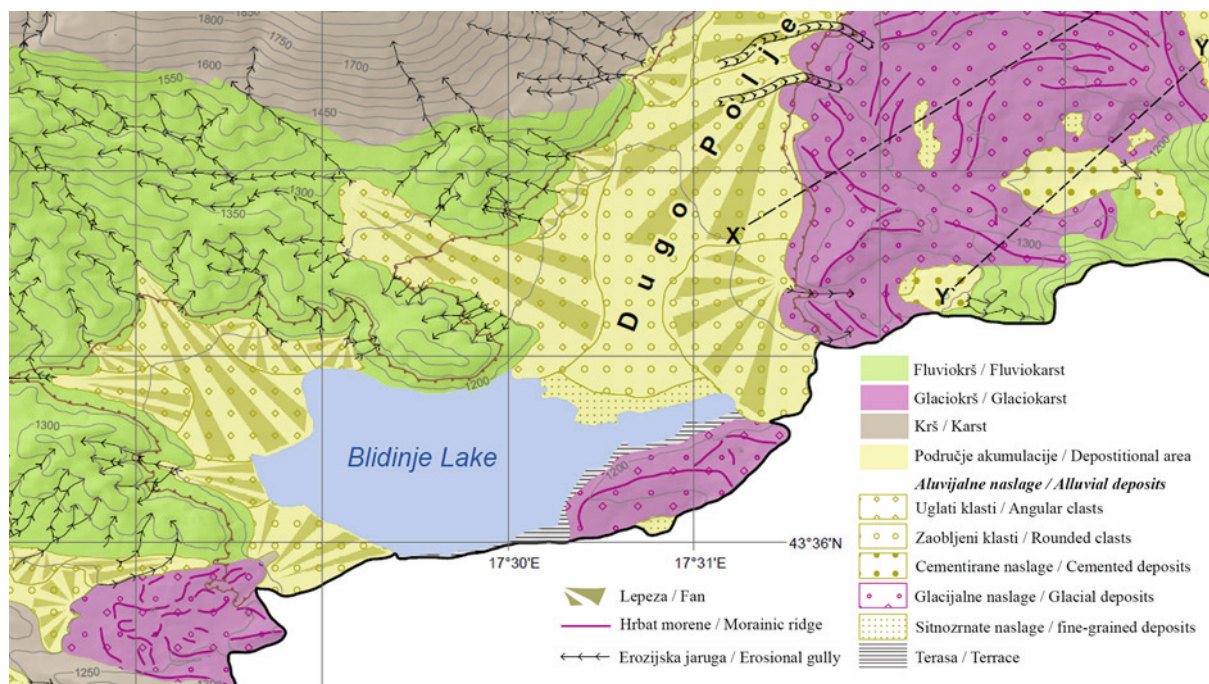
Spomenuto Dugo polje nastalo je djelovanjem endogenih sila, dakle u osnovi je strukturalnog postanka. Duž jugoistočnog ruba Dugog polja i Blidinja utvrđen je vertikalni rasjed okomit na dinarski pravac, a na njemu završava i niz manjih rasjeda (MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973.). Upravo na ovoj rasjednoj zoni formirani su ponori, odnosno ponorna zona kod Ivan Doca u koju je, prije začeppljivanja, otjecala voda ovoga drenažnog bazena. Osim tektonike, kao glavnog uzročnika nastanka ove ponorne zone, njezinu

and the fact that its bottom is filled with glacial material, it can be considered a Piedmont type of karst polje (GAMS, 1973, 1978; STEPIŠNIK ET AL., 2016).

The two types of relief are developed on the carbonate basis in the narrow lake area; fluviokarst and glaciokarst. Fluviokarst relief is made of slopes in the north and in the west of the lake, commonly intersected with numerous gullies. Glaciokarst relief refers to the materials created by the work of glaciers. The beginnings of researching glacier impact in the area were in the 19th century. Reviews of all the research are given by S. Musa (2005) and U. Stepišnik et al. (2016). Based on the existing research, the following conclusions can be drawn. During the last deglaciation there were two glacial phases and the glaciers that covered parts of this area were of Piedmont type (STEPIŠNIK ET AL., 2016). They steeply descended into the central valley, mostly from Čvrsnica and partially from Vran. Piedmont glaciers steeply and vertically descend into a central valley and form amphitheatrically shaped moraines. Such moraines are those in the area of Masna Luka, Boričevac and Ivan Dolac. Although the early researches mention the hypothesis that the glacier used to be in the area of the central valley (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998; MUSA, 2005), such assumptions have been disproved by the recent findings (STEPIŠNIK ET AL., 2016).

In order to understand the existence of the lake, i.e. why the water remained in Blidinje, the lowest part of Dugo polje, it is important to consider geological features of the area carefully. Given that the basis is carbonate, the whole area between Vran and Čvrsnica is drained below the surface, through the ponors. A total of 5 river basins were found, and the colouring of water proved that the water moves underground mostly towards the east and the tributaries of Neretva, and only partially towards the Cetina basin (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998; SLIŠKOVIĆ ET AL., 2005; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005).

Dugo polje was created by the work of endogenous forces, so it is basically of structural origin. A vertical fault (vertical to the Dinaric direction) was identified and several smaller faults which end in it (MOJIĆEVIĆ, LAUŠEVIĆ, 1973). It is in this fault zone that the ponors of the Ivan Dolac area were formed, where the water used to drain before the clogging of ponors. Besides tectonics being the main factor in the ponor zone's genesis, several other facts contributed to its development.



Slika 23. Geomorfološka karta Blidinje – isječak

Izvor: STEPIŠNIK I DR., 2016.

Figure 23 Geomorphological map of Blidinje – excerpt

Source: STEPIŠNIK ET AL., 2016

razvoju pridonijelo je i nekoliko drugih činjenica. Porječje jezera Blidinje ima površinu od oko 48 km² (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998.; SLIŠKOVIĆ I DR., 2005.). Uzimajući u obzir visinu područja (na dijelovima višim od 2000 m) i njegov barijerni položaj u odnosu na kretanje vlažnih zračnih masa s mora prema unutrašnjosti, može se pretpostaviti godišnja količina oborina od više od 1500 mm. Iznimno velika količina vode s porječja Blidinje slijevala se samo u ovu ponornu zonu. Za vrijeme pleistocena, odnosno kasnijeg topljenja ledenjaka dotok vode u ovu ponornu zonu bio je pojačan. D. Ford i P. Williams (2007.) smatraju da se najbrži razvoj ponora događa prilikom povlačenja ledenjaka i višedesetljetnim dotokom vode koja nastaje njihovim topljenjem.

O mogućem postojanju jezera na ovom području u razdoblju pleistocena i holocena nema značajnijih istraživanja. Može se pretpostaviti da se prilikom topljenja ledenjaka stvarala veća količina vode koja se skupljala na najnižem dijelu polja, čija je morfologija zasigurno bila drukčija od današnje morfologije polja. Od geomorfoloških markera koji bi mogli upućivati na postojanje jezera U. Stepišnik i dr. (2016.) spominju postojanje abrazijske terase na rubu morene kod

The basin of Blidinje lake has an area of around 48 km² (SLIŠKOVIĆ, ZELENKA, 1998; SLIŠKOVIĆ ET AL., 2005). Considering the altitude of the area (some parts are above 2,000 m) and its barrier position in relation to the movements of humid air masses from the sea towards the interior, it can be assumed that the annual mean precipitation is above 1,500 mm. A very large amount of water used to drain solely into this ponor zone. During the Pleistocene and the subsequent melting of glaciers, the inflow of water into the zone was increased. D. Ford and P. Williams (2007) claim that the fastest development of ponors occurs during the glaciers' receding and several decades of water inflow that follow the melt.

There has been no significant research about the possible existence of a lake in this area during the Pleistocene and the Holocene. It can be assumed that, during the melting of glaciers, a large quantity of water appeared and collected in the lowest part of the field, whose morphology was most probably different than today. When it comes to geomorphological markers that could indicate the lake's existence, U. Stepišnik et al. (2016) mention the existence of an abrasion terrace at the edge of a moraine near Ivan Dolac. The abrasion terrace is 7 meters above the lake's surface and it might

Ivan Doca. Abrazijska terasa nalazi se sedam metara iznad razine jezera i mogla bi upućivati na postojanje jezera u pleistocenu ili u ranijim razdobljima holocena. D. Ford i P. Williams (2007.) smatraju da su mnoga današnja polja u umjerenim geografskim širinama, koja su danas suha ili tek sezonski plave, imala trajna jezera barem na dijelu njihove površine tijekom hladnih i vlažnih faza pleistocena. Takva jezerska faza vjerojatno je bila prisutna i na području Blidinje, no o razmjerima se bez dodatnih geoloških i geomorfoloških istraživanja teško može govoriti.

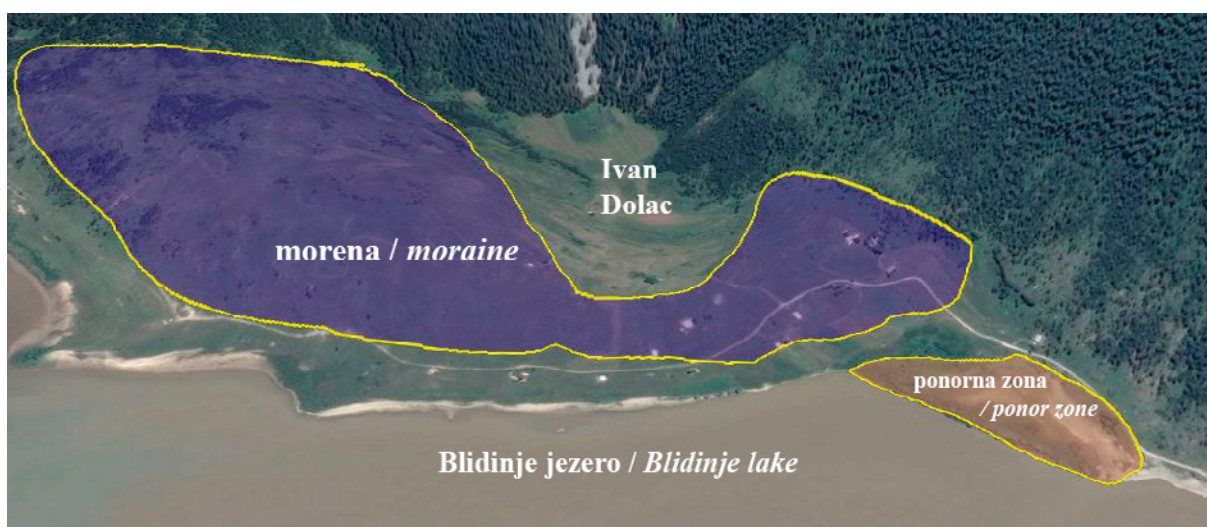
Površinske naslage koje čine područje oko jezera mogu se podijeliti na glacijalne naslage, deluvijalne naslage i uz samo jezero jezerske naslage. Glacijalne naslage čine završne morene ledenjaka koji su se tijekom pleistocena spustili niz Čvrstnicu, i manjim dijelom niz Vran, do razine Dugog polja. S istočne strane od sjevera prema jugu morene su uočljive na području Brčnja, Risovca, Masne Luke, Boričevca i Ivan Doca. Morena kod Ivan Doca pruža se neposredno uz rub jezera. Ona je od jezera znatno viša i čini barijeru za njegovo širenje prema jugoistoku. Jugozapadno od morene najniži je dio polja u kojemu je, u vapnencima formirana ponorna zona (Sl. 23.). Prema V. Šimunoviću (2015.), ona je 1,5 m niža od površine jezera.

Raspadanjem morena pod utjecajem atmosferskih čimbenika nastaju vrlo široko rasprostranjene proglacijalne lepeze (deluvijalne

indicate the existence of the lake in the Pleistocene or in early periods of the Holocene. D. Ford and P. Williams (2007) believe that many existing dry and periodically flooded poljes in moderate geographic latitudes used to have permanent lakes on at least a part of their surface during cold and humid periods of the Pleistocene. Such lacustrine phase was most probably a factor in the area of Blidinje, but without the additional geological and geomorphological research it is difficult to say more.

The surface deposits that build the area around the lake may be divided on glacial, deluvial and lacustrine ones. Glacial deposits are the ending moraines of the glaciers that descended down Čvrstnica and Vran into Dugopolje during the Pleistocene. From the east side towards the south, the moraines are visible in the area of Brčanj, Risovac, Masna Luka, Boričevac and Ivan Dolac. The moraine near Ivan Dolac stretches along the edge of the lake. It is substantially higher than the lake's surface and is a barrier to its expansion towards the southeast. Southwest from the moraine there is the lowest part of the polje where the ponor zone is created within the limestones (Fig. 23). According to V. Šimunović (2015), it is 1.5 m lower than the surface of the lake.

The depletion of the moraines due to atmospheric factors influenced the creation of a widely spread proglacial fans (deluvial deposits). Besides moraines, proglacial fans make up most of the Dugo polje and Blidinje area. By using



Slika 24. Morena i ponorna zona kod Ivan Doca
Figure 24 The moraine and the ponor zone near Ivan Dolac

naslage). Uz morene, proglacijalne lepeze čine najveći dio površine Dugog polja i Blidinje. Geomehaničkim ispitivanjem ovih sedimenata utvrđen je koeficijent propusnosti od 0,01 cm/s, što odgovara pijescima i šljuncima, dakle riječ je o sedimentima velike propusne moći (MARIJANOVIĆ I DR., 2005.). Takvi sedimenti ne bi mogli zadržavati površinsku vodu. Na području jezera na deluvijalnim naslagama nataložene su i nešto sitnije čestice eolskoga pijeska i praha podrijetlom s padina Vrana i one su glavni usporivač poniranja površinskih voda (SLIŠKOVIĆ I DR., 2005.; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005.), no ne i odlučujući čimbenik zadržavanja vode jer glavina vode ponire u ponorima na jugoistoku.

Rasprava

Iako do danas nigdje nije zabilježeno vrijeme nastanka Blidinjskog jezera, a priče o antropogenom podrijetlu smatrane su narodnim legendama, ono se prema izvorima može približno rekonstruirati. Toponim Blidinje, koji se danas često koristi za čitavo područje Polja, prvotno se odnosio na znatno manje područje. Prije postojanja današnjeg jezera, režim otjecanja voda bio je isti kao i danas te je taj južni dio međugorske depresije između planina Vrana i Čvrnsnice sezonski plavio, uglavnom u proljeće nakon topljenja snijega na okolnim planinama. Od poplavnog karaktera toga polja nastao je toponim Blidinje (blinja -> blinje -> blidinje). S. Rubić (1899.) spominje Blidinje kao polje, a V. Ćurčić (1916.) čitav prostor oko jezera naziva Ivan Dolačkim poljem, po obližnjem sezonskom naselju Ivan Dolac. Na kartama se toponim Blidinje može pratiti od 1876. Njime je tada označeno polje, na mjestu današnjeg jezera. Na austrougarskoj topografskoj karti mjerila 1:75 000 (1908.) toponimom Blidinje označeni su stanovi podno brda Sesaruša, vrlo blizu poplavnoj površini polja, po kojoj su vjerojatno dobili ime. Iz svega toga, kao i iz tumačenja etimologije toponima Blidinje jasno je da je to polje u prošlosti bilo poplavnog karaktera. To je sasvim u skladu s njegovim morfološkim i morfometrijskim obilježjima, kao najnižeg dijela međugorske depresije između planina Vrana i Čvrnsnice. U isto vrijeme ne postoji nikakav toponim koji bi upućivao na jezero sve do prve pojave jezera, zapravo maksimalnog dosega poplave, na katastarskoj karti iz 1882. godine. Neobično je da na prvoj modernoj topografskoj karti na kojoj se pojavljuje jezero (1908., sadržaj iz

the geomechanical probing of these sediments, a coefficient of permeability of 0.01 cm/s was determined, which corresponds to sands and gravels, so the sediments have a substantial power of permeability (MARIJANOVIĆ ET AL., 2005). Such sediments could not contain the surface water. On the area of the lake, on the deluvial deposits, smaller particles of eolic sand and dust that originate from the foothill of Vran were deposited, and they represent the main factor of slowing down of surface water drainage (SLIŠKOVIĆ ET AL., 2005; ŠIMUNOVIĆ, BOGNAR, 2005), but not the decisive factor of water containment since most of it drains into ponors on the SE.

Discussion

Although time of the occurrence of Blidinje lake was not recorded until today and the stories of its anthropogenic origin considered folk tales, its origin can be approximately reconstructed with the help of various sources. The toponym Blidinje, often used today for the whole area of Polja, initially referred to a significantly smaller area. Before the existence of today's lake, the water drainage regimen was identical to the present one, and this southern part of the depression between the mountains Vran and Čvrnsnica flooded seasonally, mostly in spring after melting of snow in the surrounding mountains. The name Blidinje derived from the flooding character of the polje (blinja -> blinje -> blidinje). S. Rubić (1899) mentions Blidinje as a polje, while V. Ćurčić (1916) refers to the whole area around the lake as Ivan Dolac polje, after nearby seasonal settlement called Ivan Dolac. The name Blidinje appears on maps since 1876. On an Austro-Hungarian topographic map scaled 1:75,000 (1908) toponym Blidinje denotes cattle shelters at the foot of Sesaruša hill, very close to the flooding area of the polje, after which they were most probably named. All this, as well as the interpretation of the toponym's etymology, leads to a conclusion that the field had flood characteristics in the past. This would match its morphologic and morphometric features, as being the lowest part of the depression between the mountains Vran and Čvrnsnica. At the same time, there is no geographic name that would denote a lake before its actual appearance (i.e. the maximum level of flood) on the cadaster map from 1882. It is unusual that on the first modern topographic map where the lake appears (1908, content from 1884-85) no geographic name related to the lake was written. It is possible that during the cadaster

1884./1885.) nije upisan nikakav toponim vezan za jezero. Moguće je da mlado jezero u vrijeme katastarske izmjere toga područja nije ni imalo ime, a da mu je kartograf dodijelio ime kasnije po polju na kojem se nalazilo.

Periferan položaj Polja u odnosu na glavne putove kojim su se kretali roba i putnici u 19. stoljeću, učinio je da nitko od brojnih stranih putopisaca ne prođe ovim putem. Jedino je engleski poručnik G. Arbuthnot (1862.), krećući se iz Posušja prema Županju (Tomislavgradu), prošao rubom toga područja kroz polje Svinjača, ali nije opisivao područje današnjeg jezera. Osim hercegovačkih stočara koji su sezonski dolazili na Polja i koji su uglavnom bili nepismeni, tu su boravili jedino svećenici franjevci čije je djelovanje ostalo zabilježeno kroz različita pisana djela. S obzirom na to da su franjevci vodili redovitu pastoralnu skrb na tom području, zasigurno su dobro poznavali šire područje Polja. O tome svjedoči P. Bakula (1867.) koji u svojem *Šematizmu* u popisu jezera Hercegovine navodi i jezero na planini Čvrnsnici, koje je vrlo nedostupno na visini od oko 1830 m, a veličine je oveće lokve, dok istodobno nigdje ne spominje postojanje jezera na Blidinju, odnosno kod Ivan Doca. To se može uzeti kao siguran dokaz da jezera zasigurno tamo nije ni bilo. Nešto ranije i I. F. Jukić (1851.) je u svojem *Zemljopisu* također donio popis jezera u Bosni i Hercegovini bez Blidinjskog jezera.

Raniji izvori o pohodima biskupa području Polja nijedanput ne spominju postojanje bilo kakva jezera na Poljima. Iako je katkad iz izvještaja teško razaznati koje je točno područje biskup pohodio, najeksplicitniji opis posjeta Poljima je posjet makarskog biskupa Stjepana Blaškovića 1735. Kako navodi R. Jolić (2008.), biskup Blašković boravio je na Barzonji, Badnjima i Svinjači tijekom puta iz Rame prema Rakitnu. U opisu njegova boravka spominju se različite pojedinosti, ali nigdje nema spomena jezera, kao ni kod kasnijih pastoralnih pohoda tom području.

Kasniji izvještaji putopisaca i istraživača koji su boravili na Poljima (SIMONVIĆ, 1909.; ČURČIĆ, 1916.; PROTIC, 1927.; POPOVIĆ, 1936.; MIHIĆ, 1973.) svi odreda spominju priču o nedavnom postanku jezera i to radom ljudi. Prema njihovim izvještajima, rekonstrukcija nastanka jezera bila bi sljedeća. Blidinje (polje) je redovito plavilo u proljeće svake godine nakon topljenja snijega na okolnim visokim planinama. Uzrok plavljenja bio je slab kapacitet ponora u zoni Ivan Dolac koji bi s vremenom ipak uspio drenirati polje. U jednom

survey the young lake did not even have a name and that the cartographer assigned it a name after the polje where the flooding occurred.

The peripheral position of Polja in relation to the main roads used by travelers and goods in the 19th century was one of the reasons why none of the famous travel writers passed through the area. Only an English lieutenant G. Arbuthnot (1862) passed through the edge of the area via polje Svinjača when he was travelling from Posušje towards Županjac (Tomislavgrad) but he did not describe the area of the today's lake. Besides the seasonal cattle-raisers from Herzegovina who were mostly illiterate, the only ones who resided in Polja were Franciscan priests whose activities were recorded in various written sources. Since their main job was pastoral care, they must have known the wide area of Polja quite well. P. Bakula (1867) confirms this in his *Schematism* when he lists the lakes of Herzegovina and mentions a lake on the mountain Čvrnsnica which is on an altitude of 1,830 m and difficult to access, not bigger than a large pond; at the same time he never mentions the lake in Blidinje or Ivan Dolac. It can be considered evidence that the lake did not exist there at the time. Earlier on, I. F. Jukić (1851) also gave a list of lakes of Bosnia and Herzegovina in his *Zemljopis*, but did not mention Blidinje.

Earlier sources about the bishops' arrivals in the area of Polja did not mention a lake in that area. Although sometimes it is difficult to determine the exact area that a bishop visited, the most explicit description of a visit to Polja was the one describing the visit by Stjepan Blašković, the bishop of Makarska in 1735. As written by R. Jolić (2008), bishop Blašković resided in Barzonja, Badnji and Svinjača during his trip from Rama towards Rakitno. Various details are mentioned in the description of his stay, but a lake is never mentioned, and neither is in the descriptions of other pastoral visits of the area.

In all the later reports of travel writers and researchers who visited Polja (SIMONVIĆ, 1909; ČURČIĆ, 1916; PROTIC, 1927; POPOVIĆ, 1936; MIHIĆ, 1973) a story of recent anthropogenic occurrence of the lake is mentioned. According to those reports, the reconstruction of the lake's origin is as follows. Blidinje (polje) was regularly flooded in spring every year after the melting of snow in the surrounding high mountains. The cause of the flooding was a low capacity of a ponor in Ivan Dolac area which would eventually drain the polje after some time. At one moment, people decided to

trenutku ljudi su odlučili začepiti neke ponore, najvjerojatnije da bi stvorili vodenu površinu za napajanje brojne stoke koju su čuvali. Izgleda da je zatim došlo do potpunog zatvaranja ponorne zone te razlijevanja novonastalog jezera preko obradive zemlje. To je bio razlog ponovnog djelovanja ljudi, ovaj put na otvaranje ponora i iskopavanje ponora koje je fotografirao R. Simonović (1909.). Na drugoj fotografiji iz 1910. godine jezero je vidljivo, iako zbog kuta snimanja nije jasno kolika mu je površina.

Prema kartografskim izvorima, nastanak jezera smješten je negdje između 1881. i 1885., a to bi otprilike odgovaralo svjedočenjima ljudi s Polja koji su spomenutim istraživačima tvrdili da jezero nije postojalo i da još uvijek postoje živi svjedoci toga. Kao dokaz postanka jezera 1880-ih, može se uzeti i nepostojanje jezerske ihtiofaune sve do potkraj 19. stoljeća. V. Ćurčić je (1916.) zabilježio priču o poribljavanju Blidinja ribom iz Buškog blata koju je donio neki vojnik, a kasnije ga je 1901. godine poribljavao i Mateša Miličević-Selim ribom iz rakitskog potoka Jelice.

Tijekom 20. stoljeća postojanje jezera prekidano je povremenim presušivanjem, odnosno poniranjem jezerske vode kroz ponore. Prema V. Ćurčiću (1916.), Lj. Mihiću (1973.), M. Spahiću (2001.), V. Šimunoviću i A. Bognaru (2005.), jezero je potpuno presušilo dva puta prije 1916., zatim 1917., 1924., 1928. 1940. i 1990. Primjerice, 1928. prof. fra Nikola Ivanković u pismu Provincijalatu piše da je Blidinje gotovo u potpunosti presušilo (MARIĆ, 2005.). Zbog stalnih gubitaka vode u rujnu 1990. izvedeno je brtvljenje ponorne zone i izgradnja nasipa koji drži današnju razinu jezera stalnom.

Zaključak

Putem pisanih i kartografskih izvora dobiveni su brojni podaci koji govore o različitim aspektima postanka jezera Blidinja – najvećega planinskog jezera u Bosni i Hercegovini. Iako je zbog nedostatka izvora teško kontinuirano pratiti evoluciju jezera od njegova nastanka do danas, ipak su rekonstruirane neke osnovne činjenice o njegovu nastanku i razvoju. Nastanak jezera može se, s velikom sigurnošću, smjestiti između 1881. i 1885. godine. Uzroci nastanka vezani su uz antropogeno djelovanje na ponornu zonu Ivan Dolac kojim je spriječeno daljnje otjecanje vode iz depresije Blidinja. Do tada je Blidinje bilo tipično

clog some of the ponors, most probably to create a water surface for watering great numbers of cattle. It seems that after a complete closure of the ponor zone occurred and the newly formed lake flooded arable land. It was the reason for more human activities, this time in order to open and dig out the ponors, as photographed by R. Simonović (1909). The other photography from 1910 shows the lake, although its size cannot be estimated due to an unfavourable angle of shoot.

According to cartographic sources, the formation of the lake can be estimated to have happened in the period from 1881 to 1885, and that would generally match the stories of the people from Polja who have, in their statements to the explorers, claimed that the lake had not existed and that the witnesses were still alive at the time. As evidence for the lake's occurrence during the 1880s one can take the non-existence of the lake's ichthyofauna until the end of the 19th century. V. Ćurčić (1916) recorded a story of fish stocking of Blidinje with fish from Buškoblato, brought by a soldier, and later on in 1901 with fish from the stream Jelica by Mateša Miličević-Selim.

During the 20th century the lake would periodically dry out, with the water draining through the ponors. According to V. Ćurčić (1916), Lj. Mihić (1973), M. Spahić (2001), V. Šimunović and A. Bognar (2005), the lake completely dried up twice before 1916, and later in 1917, 1924, 1928, 1940 and 1990. For example, in 1928 professor Nikola Ivanković, a Franciscan, wrote a letter to the Province saying that Blidinje almost completely dried out (MARIĆ, 2005). Due to constant loss of water in September of 1990, the ponor zone was sealed and dams were built to preserve the level of the lake.

Conclusion

Many data regarding various aspects of the occurrence of Blidinje lake, the largest mountain lake in Bosnia and Herzegovina, were acquired through written and cartographic sources. Although it is difficult to follow the evolution of the lake continuously from its occurrence until today due to a lack of sources, some basic facts about its origin and development were reconstructed. The formation of the lake can be quite reliably dated to a period between 1881 and 1885. The causes of its occurrence are related to anthropogenic activities in the ponor zone of Ivan Dolac, which caused

krško polje. Hidrološki karakter krških polja očituje se u činjenici da ona sezonski plave i to u hladnijem i vlažnijem dijelu godine kada je dotok vode s okolnih brda velik, a kapacitet ponora u najnižem dijelu polja nije toliki da bi mogao drenirati svu vodu. Ova sezonska pojava plavljenja Blidinja, ali i svih okolnih polja zabilježena je na austrijskim vojnim kartama. Sezonske poplave i danas su vidljive na većini krških polja, zapravo na svima na kojima nisu vršene hidrološke intervencije. Zatvaranje ponorne zone u najnižem dijelu Blidinjske depresije bila je posljedica transhumantnog načina života hercegovačkih stočara. Oni bi svakog proljeća s tisućama grla stoke dolazili iz niskih, sušnijih dijelova Hercegovine na ljetne stanove oko Blidinja. S porastom stanovništva rastao je i broj stoke, a time se javljala i sve veća potreba za vodom u ovom gotovo bezvodnom prostoru, gdje postoji samo nekoliko manjih potoka i izvora, dok su glavni izvor pitke vode nekada bile čatrnje i lokve. Osim radova na začepljivanju ponora i stvaranju jezera, potrebno je istaknuti i da su se nekoliko puta odvijali radovi kojima je cilj bio smanjenje novonastalog jezera zbog njegova nepredviđenog širenja na obradiva zemljišta. U geomorfološkom smislu, Blidinje jezero nalazi se na karbonatima, koje dijelom prekrivaju mlađe naslage, uglavnom glacijalnog i aluvijalnog postanka. Novijim istraživanjima utvrđeno je da se samo jezero nalazi na području proglacijalne lepeze, a ne na završetku ledenjačke doline, tako da se ne radi o glacijalnom jezeru. Geotehničkim ispitivanjima utvrđeno je da su naslage na području Blidinja uglavnom dobro vodopropusne, s iznimkom sitnijih sedimenata oko jezera koje su slabije vodopropusne. One usporavaju infiltraciju vode u podzemlje, ali nisu ključne za otjecanje jer se jezero najviše odvodnjava u ponore podno Jelinka kod Ivan Doca.

Jezero je u 20. stoljeću više puta u potpunosti presušilo. Zadnji, gotovo potpuni gubitak vode, dogodio se 1990. godine kada su se urušili ponori i nasip kod ponorne zone. Tada su obavljeni hidrotehnički radovi brtvljenja ponorne zone i izgrađen je nasip koji danas održava razinu vode jezera, a i bez čijeg bi postojanja jezerska voda otekla u ponore. Ovim radom utvrđeno je da je jezero antropogenog postanka, čime se u potpunosti može odbaciti teorija o njegovu glacijalnom postanku.

the prevention of the further drainage of water from Blidinje depression. Up until then, Blidinje was a typical karst polje. Hydrological character of karst poljes is reflects in the fact that they flood seasonally, in colder and more humid part of year when the inflow of water from surrounding hills is large and capacity of ponors in lower parts of a polje is insufficient to drain all the water. This seasonal flooding of Blidinje, as well as of the surrounding poljes, was recorded on Austrian military maps. Seasonal floods are visible on most karst poljes today, in fact, in all that have not had hydrological interventions done in them. Sealing of the ponor zone in the lowest part of Blidinje depression was a consequence of cattle-raisers' transhumant way of life. Every spring they used to bring thousands of heads of livestock from the lower, arid parts of Herzegovina to summer shelters around Blidinje. With the growth of population, the numbers of livestock also grew, which caused bigger needs for water in an almost waterless area that has only several small streams and springs, as well as ponds and cisterns as main sources of fresh water. Besides the works on clogging the ponors and creating a lake, it is important to note that on several occasions there were also activities with the aim to reduce the amount of water in the lake, due to its unpredictable expansion on fertile land. Geomorphologically, Blidinje lake lies on carbonate basis partially covered with younger deposits of mostly glacial and alluvial origin. It was determined by recent research that the lake itself is situated in a zone of a proglacial fan, and not at the end of a glacial valley, so it could not be a glacial lake. Geotechnical surveys indicate that the deposits in the area of Blidinje are generally highly permeable, with an exception of smaller sediments around the lake itself being less permeable. Those sediments slow down the infiltration of water into the underground, but are not crucial for drainage since the lake mostly drains into ponors at the foot of Jelinak near Ivan Dolac.

During the 20th century, the lake dried out completely on several occasions. The last one, with an almost complete loss of water, occurred in 1990 when ponors and a dam near ponor zone collapsed. The hydrotechnical works of sealing the ponor zone and building a dam were conducted, without which the lake water would have drained into ponors. The evidence presented in this paper clearly indicates that the lake itself is anthropogenic, which means that the theory of its glacial origin can be refuted.

Zahvale

Zahvaljujem svima koji su pomogli i pridonijeli završetku ovoga rada, a posebno:

Mičo Šarac, Udruga Naša baština, Tomislavgrad
fra Ante Tomas, arhivar, Arhiv Hercegovačke franjevačke provincije Uznesenja BDM, Mostar
Bogdan Šekarić, viši kustos, Etnološko odeljenje, Muzej Vojvodine, Novi Sad

Andrija Jurić, lovočuvar u mirovini, Jablanica
Lenimir Tadić, ing. geod., Općina Tomislavgrad
prof. dr. sc. Damir Magaš, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju

Acknowledgments

Thanks to everyone who helped and contributed to the completion of this paper, especially to:

Mičo Šarac, Association “Naša baština”, Tomislavgrad

Friar Ante Tomas, archivist, The Archive of the Herzegovina Franciscan Province of the Assumption of the Blessed Virgin Mary, Mostar

Bogdan Šekarić, senior curator, Department of Ethnology, Museum of Vojvodina, Novi Sad,

Andrija Jurić, retired game warden, Jablanica

Lenimir Tadić, geodetic engineer, Municipality of Tomislavgrad

prof. Damir Magaš, PhD, University of Zadar, Department of Geography

IZVORI I LITERATURA / SOURCES AND BIBLIOGRAPHY

ALILOVIĆ, M. (2012): Topografske karte područja Hrvatske od 1900. do 1945. godine, u: *Topografske karte na području Hrvatske*, (ur. Frangeš, S.), Republika Hrvatska – Državna geodetska uprava, 59-88.

ARBUTHNOT, G. (1862): *Herzegovina*, Longman, Green, London, pp. 288.

BAKULA, P. (1867): *Schematismus topographico - historicus Custodiae provincialis et Vicariatus apostolici in Herzegovina pro Anno Domini 1867.*, Typis Antonii Zannoni, Spalati, pp. 218.

BEGIĆ, M. (2012): Geodetska služba Bosne i Hercegovine 1880.-2012., *Geodetski glasnik*, 42, 53-105.

BONACCI, O. (1987): *Karst Hydrology with Special Reference to the Dinaric Karst*, Springer, Berlin, pp. 184.

BONACCI, O. (2004): Poljes, u: *Encyclopedia of Caves and Karst Science*, (ur. Gunn, J.), Fitzroy Dearborn, New York, 599-560.

British Map Series, Yugoslavia 1:100.000, (Prozor, Sheet 96), War Office, London, 1943., McMaster University, Digital Archive, id: ww2_Yugoslavia_100k_096, dostupno na: <http://digitalarchive.mcmaster.ca/islandora/object/macrepo%3A10146/datastream/JP2/view.jp2>, 15. 12. 2016.

Carta delle Provincie Illiriche co'loro diversi stabilimenti e con una parte degli Stati limitrofi, Italie, Autor / Author: Pagani, D., Deposito della Guerra. Éditeur scientifique. Bibliothèque nationale de France, signatura: GE SH 18 PF 1 QUARTER DIV 6 P 1., dostupno na: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b5970621t>, 27. 6. 2016.

Charte von Servien Bosnien und dem grössten Theile von Illyrien, Riedl, J., 1810., Mapová sbírka PŘF UK (TEMAP), signatura: 000042338, dostupno na: http://digitool.is.cuni.cz/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=822171&silolibrary=GEN01, 27. 6. 2016.

ĆURČIĆ, V. (1916): Narodno ribarstvo u Bosni i Hercegovini, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, XXVIII (28), 397-426.

Deutsche Heereskarte, Karte des Nordwestbalkan 1:50.000 (Ey 50, Blatt Nr. 92/3, Lipe), Oberkommando des Heeres, Chef des Generalstabs der Heeres (OKH/Gen St d H), 1943., Mapová sbírka PŘF UK (TEMAP), signatura: 000011363 (00114_00022_00056), dostupno na: http://digitool.is.cuni.cz/R/?func=dbinjumpfull&object_id=1143289&silolibrary=GEN01, 15. 12. 2016.

FORD, D., WILLIAMS, P. (2007): *Karst Hydrogeology and Geomorphology*, John Wiley & Sons, Chichester, pp. 562.

- Fotografija Inv. br. 1084*, Autor: Radivoj Simonović, datum fotografije: 28. – 30. 7. 1907. Muzej Vojvodine, Etnološko odeljenje, Novi Sad (Posredstvom višeg kustosa g. Bogdana Šekarića).
- Fotografija Inv. br. P5104144*, Arhiv hercegovačke franjevačke provincije uznesenja BDM, Mostar (Posredstvom arhivara fra Ante Tomasa).
- FRANGEŠ, S. (2012): Topografske karte područja Hrvatske u razdoblju od 1946. do 1990., u: *Topografske karte na području Hrvatske*, (ur. Frangeš, S.), Republika Hrvatska – Državna geodetska uprava, 89-194.
- GAMS, I. (1973): The Terminology of the Types of Polje, *Slovenska Kraška Terminologija*, Zveza Geografskih Institucij Jugoslavije, Ljubljana, 60-76.
- GAMS, I. (1978): The polje: the problem of its definition, *Zeitschrift fur Geomorphologie*, 22, 170-181.
- GAŠPAROVIĆ, R. (1970): *Bosna i Hercegovina na geografskim kartama od prvih početaka do kraja 19. vijeka*, Djela, Knjiga XXXVII (37), Akademija nauka i umjetnosti BiH, Sarajevo, pp. 315.
- General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1876., Bibliotheque nationale de France, GED-7513, ark:/12148/btv1b53006848j, dostupno na: <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb406933556>, 27. 6. 2016.
- General Karte von Bosnien, der Hercegovina, von Serbien und Montenegro (K.11. Sarajevo)*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1881., Mapová sbírka PŘF UK (TEMAP), signatura: 000000522, dostupno na: http://digitool.is.cuni.cz/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=1012481&silolibrary=GEN0, 27. 6. 2016.
- Generalkarte von Bosnien und der Hercegovina, 1:150.000 (XIII-Mostar und Županjac)*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1884.-1885., Institute and Museum of Military History, Budapest. signatura: B IX a 943, dostupno na: <https://maps.hungaricana.hu/en/HTTterkeptar/657/>, 27. 6. 2016.
- Generalkarte von Mitteleuropa, 1:200.000 (35-44 – Travnik)*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1896., Eötvös University, Department of Cartography and Geoinformatics, Map Library, dostupno na: <http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/topo/200e/35-44.jpg>, 16. 12. 2016.
- HOROVITZ, E., PETRASCHKE, K. (1890): *Karst Memorandum - Auszug mit dem Kataster Gauber die Schafe und Ziegen*. Nepoznati izdavač.
- IVANKOVIĆ, A. (2013): *Blidinjsko jezero – osvrt na eutrofikaciju*, Sveučilište u Mostaru, Mostar, pp. 111.
- JOLIĆ, R. (2008): Povijest Polja, u: *Hercegovački stočari na Poljima i okolnim planinama* (ur. Jolić, R.), Naša ognjišta, Tomislavgrad, 129-152.
- JUKIĆ, I. F. (pseudonim Slavoljub Bošnjak) (1851): *Zemljopis i poviestnica Bosne*, Narodna tiskarnica dra. Ljudevita Gaja, Zagreb, pp.164.
- JURIĆ, A. (2014): Andrija Jurić, rođen 1921., Lovočubar na Čvrnsnici i Prenju. Usmeno kazivanje. Tekstualni zapis govora iz 11. 1. 2014. nalazi se kod autora.
- KREŠEVLJAKOVIĆ, H. (1931): *Husein kapetan Gradašćević - Zmaj od Bosne*, Hrvatska tiskara, Sarajevo, pp. 30.
- Landesregierung für Bosnien und die Hercegovina, Statistisches Departement (1912): *Die Ergebnisse der Volkszählung in Bosnien und der Hercegovina vom Jahre 1910.*, Landesdruckerei, Sarajevo, pp. 619.
- Landsat 5 Images, Thematic Mapper*, U.S. Geological Survey, 1989.-1990., dostupno na: <https://earthexplorer.usgs.gov/>, 17. 12. 2016.
- MARIĆ, A. (2005): Višestoljetna skrb Hercegovačke franjevačke provincije o Poljima, u: *Prvi Međunarodni znanstveni simpozij "Blidinje 2005" - Zbornik radova*, (ur. Čolak, I.), Park Prirode Blidinje, Blidinje, 381-412.
- MARIJANOVIĆ, P., PRSKALO, M., GALIĆ, A. (2005): Geološke, geomorfološke i geomehaničke odlike Parka prirode Blidinje, u: *Prvi Međunarodni znanstveni simpozij "Blidinje 2005" - Zbornik radova*, (ur. Čolak, I.), Park Prirode Blidinje, Blidinje, 41-75.
- MIHIĆ, LJ. (1973): *Planine Prenj i Čvrnsnica sa Boračkim jezerom*, Skupština opštine Jablanica, Jablanica, pp. 442.
- MOJIĆEVIĆ, M., LAUŠEVIĆ, M. (1973): *Tumač za list Mostar, Osnovna geološka karta 1:100.000*, Savezni geološki zavod, Beograd, pp. 48.

- Montenegro und angrenzende Länder*, Nepoznati autor / Unknown author, 1850.-1860., Mapová sbírka PřF UK (TEMAP), signatura: 000013688, dostupno na: http://digitool.is.cuni.cz/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=1170740&silo_library=GEN01, 27. 6. 2016.
- MUSA, S. (2005): Geomorfološke specifičnosti parka prirode Blidinje, u: *Prvi Međunarodni znanstveni simpozij "Blidinje 2005" - Zbornik radova*, (ur. Čolak, I.), Park Prirode Blidinje, Blidinje, 93-120.
- PALAVESTRA, V. (1966): Narodna predanja o starom stanovništvu u dinarskim krajevima - Prilog poznavanju naše narodne tradicije, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, Nova Serija, Etnologija, XX/XXI (20/21), 5-86.
- Ortofoto FBiH 1:5.000 (2011.-2013.)*, FGU (Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove), 2012., dostupno na: <http://www.katastar.ba/geoportal/preglednik/>, 27. 6. 2016.
- POPOVIĆ, J. (1936): Ljetni stanovi na planinama Vranu, Čabulji i Maloj Čvrnsnici, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, XLVIII (48), sv. 2 (Prirodne nauke), 63-97.
- PROTIĆ, Đ. (1927): Hidrološke i plankton studije na jezerima Bosne i Hercegovine - Planinska jezera, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, XXXIX (39), sv. 2 (Prirodne nauke), 3-42.
- RAIĆ, V., PAPEŠ, J. (1978): *Tumač za list Imotski, Osnovna geološka karta 1:100.000*, Savezni geološki zavod, Beograd, pp. 51.
- RUBIĆ, S. (1899): O postanju jezera Blidinja. Rukopis, sv. 10, Arhiv Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, 8-9.
- SIMONOVIĆ, R. (1909): Preko Čvrnsnice u Drežnicu, *Planinar - Vjesnik Hrvatskoga planinarskoga društva u Zagrebu*, 3-6, 33-47.
- SKOK, P. (1971): *Etimologijski rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika*, JAZU, Zagreb, pp. 691.
- SLIŠKOVIĆ, I., ZELENKA, M. (1998): *Hidrogeološka studija Parka prirode Blidinje*, Arhiv Županije zapadnohercegovačke, Posušje.
- SLIŠKOVIĆ, I., ZELENKA, M., KOVAČ, LJ. (2005): Hidrogeologija parka prirode Blidinje i zaštita voda, u: *Prvi Međunarodni znanstveni simpozij "Blidinje 2005" - Zbornik radova*, (ur. Čolak, I.), Park Prirode Blidinje, Blidinje, 75-92.
- SPAHIĆ, M. (2001): *Prirodna jezera Bosne i Hercegovine: limnološka monografija*, Harfo-graf, Tuzla, pp. 170.
- Spezialkarte 1:6250, Zone 31, Colonne XVII, Section 10, Viertel a Sechztl a/2*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1882., Služba za geodetske poslove, imovinsko-pravne poslove i katastar nekretnina Općine Tomislavgrad (Posredstvom g. Lenimira Tadića).
- Spezialkarte der Osterreichisch-Ungarischen Monarchie mit dem Occupationsgebiete Bosnien und Hercegovina - Jablanica und Podklečani*, Kaiserlich-Königliches militärisch-geographischen Institute, Wien, 1908., New York Public Library, NYPL catalog ID (B-number) : b15888873., dostupno na: <http://maps.nypl.org/warper/maps/14664>, 27. 6. 2016.
- STEPIŠNIK, U., GRLJ, A., RADOŠ, D., ŽEBRE, M. (2016): Geomorphology of Blidinje, Dinaric Alps (Bosnia and Herzegovina), *Journal of Maps*, 12, Supplement 1, 163-171, doi: 10.1080/17445647.2016.1187209
- ŠIMUNOVIĆ, V., BOGNAR, A. (2005): Geomorfološke značajke parka prirode Blidinje, u: *Prvi Međunarodni znanstveni simpozij "Blidinje 2005" - Zbornik radova*, (ur. Čolak, I.), Park Prirode Blidinje, Blidinje, 25-40.
- ŠIMUNOVIĆ, V. (2015): Značajke geografske strukture Parka prirode Blidinje, u: *Zbornik radova međunarodnog znanstvenog simpozija Blidinje 2015.*, (ur. Čolak, I.), Sveučilište u Mostaru, Mostar, 387-402.
- Topografska karta 1:25.000, List 523-4-4 (Poklečani), Vojnogeografski institut, Beograd, 1976.
- Topografska karta 1:25.000, List 524-3-3 (Striževo), Vojnogeografski institut, Beograd, 1976.
- TUNO, N., MULAHSIĆ, A., KOZLIČIĆ, M., OREŠKOVIĆ, Z. (2011): Rekonstrukcija granice sutorinskog izlaza Bosne i Hercegovine na Jadransko more s pomoću starih geografskih karata, *Kartografija i geoinformacije*, 10 (16), 27-55.