

## PROTUGRADNA OBRANA NA OTOKU HVARU U PROŠLOSTI

*Ovo je proširena verzija članka objavljenog u časopisu Tartajun br. 3 iz 2008. g., u kojem se prezentira pionirski način obrane od tuče, koji se javlja krajem 19. st. u Europi i svijetu. Otok Hvar je u Dalmaciji predvodio izgradnju najmodernijih protugradnih postaja toga vremena, zahvaljujući entuzijazmu Ivana Dubokovića, sina kapetana Nikole.*

Ključne riječi: *obrana od tuče, Pučki list, stacije, pucanje u oblake, Ivan Duboković*

Među fascinantnijim prirodnim pojavama svakako su oluje i gromovi. Oduvijek su oluje i gromovi kod ljudi izazivali strahopoštovanje, te zaokupljali njihovu maštu. Grmljavina je sastavni dio iznenadnih oluja, koje sa sobom često znaju donijeti vremenske nepogode u obliku velikih voda ili povodnja, te još težih nepogoda u obliku grada ili tuče. Tuča se često javlja za vrijeme velikih vrućina, i gotovo je uvijek praćena snažnom grmljavinom, sijevanjem munja i kišom. Tuča nastaje smrzavanjem kapljica, koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka. Neke se od tih kapljica pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih ali ponekad i većih zrna tuče, koja mogu nanijeti veću štetu poljoprivrednim i materijalnim dobrima, životinjama, pa čak dovesti i do ozbiljnih ozljeda kod ljudi.

Takve snažne i iznenadne vremenske neprilike ljudi su kroz prošlost na razne načine željeli udobrovoljiti. Obožavanje i mistificiranje gromova na našem području možemo pratiti još od prapovijesnih vremena. Ilirske gradine, građene na istaknutim kotama sigurno su osim važnog strateškog značaja imale i određeno obredno značenje. Ipak, nešto više o obredima povezanih uz obožavanje gromova ne možemo pronaći, jer Iliri nisu ostavili nikakve pisane tragove. Grci i Rimljani su također sa strahopoštovanjem promatrali grmljavinu i gromove. Grmljavinu su objašnjavali kao svađu među bogovima. Da bi ih udobrovoljili, gradili su hramove na mjestima udara groma. Također su i Azteci prinostili ljudske žrtve, ne bi li zadovoljili bogove groma. Slaveni su običavali davati imena istaknutim reljefnim



Položaji protugradnih postaja

vrhuncima prema svojim bogovima Perunu ili Svetovidu. Peruna su obožavali kao vrhovnog boga, gospodara munje, dok je Svetovid bio bog rata. Dolaskom kršćanstva na slavenska područja ti toponimi mijenjaju imena u hagionime, koji nose slična obilježja. Tako se Perun obično zamjenjuje sa sv. Ilijom, dok Svetovid postaje sv. Vid. Slično je i u ostalih starih naroda diljem svijeta, a dio praznovjerja se održao do danas. Tako, naprimjer, saonice Djeda Božićnjaka po cijelom svijetu vuku jeleni, po imenu Donner (grmljavina) i Blitzen (munja).

Preokret u odnosu prema munjama i gromovima dogodio se sredinom 18. st., zahvaljujući radu Benjamina Franklina, koji je pokusima dokazao da se radi o prirodnoj pojavi vezanoj uz pražnjenje elektriciteta, te je konstruirao gromobrane kojima se moglo zaštititi objekte od rušilačke snage groma.

U našim krajevima usko vezano za munje i gromove vezane su i proljetne i ljetne nevere. Oduvijek se dalmatinski težak najviše pribojavao nevera, jer one sa sobom znaju donijeti tuču ili grad. Tuča može u svega nekoliko minuta od bogata težaka napraviti siromaha. Da bi se zaštitili od te opasnosti, postojali su svakakvi pokušaji. Bitno je bilo sačuvati grožđe zdravo na lozi do jematve. Tako postoje zapisi iz sredine 19. st. gdje spominju zvonjenje crkvenih zvona i pucanje iz mužara na olujne oblake, da bi ih otjerali.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Velimir Osman, Damir Peti, Vladimir Horvat, Upotreba pirotehničkih sredstava u obrani od

Petar Kuničić u dva svoja djela spominje važnost zvonjenja crkvenih zvona za vrijeme nevere. U jednom spominje da se vještice najviše boje kad *zareve Mikulina krava*, misleći pri tome na zvona crkve sv. Nikole u Starom Gradu. Tu spominje i slučaj, kada je munja pogodila zvonik sv. Nikole i pri tome ubila zvonara. Po Kuničiću to se dogodilo negdje u prvoj polovici 19. stoljeća.<sup>2</sup> Drugo djelo potanko opisuje život zvonara tijekom jedne godine, te se tu dotiče i zvonareve uloge za vrijeme nevera.<sup>3</sup> Još ranije, 1750. carica Marija Terezija zabranjuje uporabu topova za pucanje u oblake, zbog čestih stradavanja ljudi prilikom tih manevara, a ujedno i zabranjuje procese protiv „vještica“ koje su često bile optužene da su krive za vremenske nepogode. Njezin sin, Josip II., dodaje i zabranu upotrebe crkvenih zvona u svrhu rastjerivanja oblaka. Ta je odluka u našim krajevima naišla na otpor i teško se provodila. Najraniji spomen zvonjenja na nebo kao obrane od tuče spominje Julije Bajamonti (1744.- 1800.), erudit i liječnik, koji je jedno vrijeme djelovao i u Hvaru. On piše 1784. g. biskupu hvarskom Ivanu Dominiku Stratiku, upozoravajući ga da je vrijeme, da se iskorijeni običaj da se luđački zvoni za vrijeme nevremena, kako bi se zaštitili nasadi.<sup>4</sup> Hvarski književnik Jure Franičević Pločar nazvao je jedan svoj roman „Zvoni na nebo“, što samo dodatno potvrđuje ukorijenjenost običaja zvonjenja za vrijeme nevere, te strah od tuče. Zbog nemogućnosti da objasne uzrok tuče, ljudi su to objašnjavali vješticama. I danas se među mještanima otočkih sela mogu čuti priče o pucanju na vještice i zvonjenju na nebo, koje je u hvarskim selima bilo u praksi sve do prvih godina nakon Drugog svjetskog rata.

Međutim, prvi pravi pokušaji obrane od tuče zbili su se 1899. godine. Jedan od povoda zbio se godinu dana ranije. Dana 6. srpnja 1898. tuča je uništila vinograde na području Jelse, Vrboske, Svirača i Starog Grada. Te su godine zabilježene velike tuče i diljem Dalmacije, u tolikoj mjeri da su se u nekim kotarevima organizirali posebni odbori za pomaganje obiteljima koje gladuju.<sup>5</sup> Inicijativa za gradnju protugradnih postaja na uzvišenim položajima oko vinorodnih polja stigla je na Hvar iz Štajerske. Pionir protugradne obrane bio je Albert Staiger, zemljoposjednik iz Štajerske, koji je 1896. započeo protugradnu obranu na svojim

tuče u Hrvatskoj, *Ex-Bilten* Vol. 43, br. 1-2, 2015., str. IV. (c1-c9); [www.klima.hr](http://www.klima.hr), *Obrana od tuče u Hrvatskoj i svijetu*, pripremili: dr.sc. Branka Ivančan-Picek, dr.sc. Krešo Pandžić, dr.sc. Vlasta Tutiš, mr.sc. Ivan Čačić.

<sup>2</sup> Petar Kuničić, *Sveta Reparata*, Hvar, 1940., 8.

<sup>3</sup> Petar Kuničić, *Pupoljci*, zbirka pjesama i proze, Zadar, 1887.; *Tartajun* 8, 2012., 23-26.

<sup>4</sup> Marko Vučetić, Blagodatno podneblje i vrijeme ponekad tuga Hvarana, *Kruvenica* 6. listopada 2008., 18

<sup>5</sup> *Pučki list* 14, Split, 1898., 114.

imanjima. Uslijed prvih uspjeha,<sup>6</sup> glas o takvom načinu zaštite od tuče raširio se Štajerskom, a očito i diljem Austro-Ugarske Monarhije.<sup>7</sup> O tome izvjestitelj Pučkog lista K. Gamulin iz Jelse, 11. svibnja 1899. piše: *Vinogradi u cijeloj našoj okolici prikazuju se dobro, već je svak posuo sumporom a nekoji i škrope. Vina u okolici malo ima; zadnje cijene crnog bile su for. 11 do 12, opola do for. 15 ½ a jučer se u Pitvama prodala jedna konoba od 130 stolit. po for. 16; bijelog vina sasvima malo ima. Mogu Vam javiti radosnu vijest, da inicijativom i vanrednim zauzimanjem gosp. Dragutina pl. Appeltauera (časnika vojne mornarice nastanjena u Jelsi) Jelsa na brežuljcima sagradila 2 stacije na obranu od tuče, po napatku Albeta Stigera iz Štajerske. Stacije su duple sa maškulama od 4 i 20 kg i dotičnim pirijama. Danas smo pripravnici da pucamo prvom prigodom po dobivenim napatcima. Do malo dana sagradit ćemo još jednu staciju. Nagovaranjem i bratskom susretljivošću gospodina Appeltauera sagrađene su već stacije po primjeru Jelse, u Vrboski i Vrbanju; do malo gradit će Svirče a odlučit će se i Pitve, tako da će cijela okolica izgledati kano jedna tvrđava. Na žalost Zastrazišće i Poljica zaostaju dočim Gdinji i Bogomolje sagradit će skoro dvije stacije i nabaviti, naravno dotične sprave. Sve se je ovo učinilo dobrovoljnim prinosima, svaki rodoljub i dobromisleći posjednik i kmet poduprli su novčano gospodina Appeltauera koji se prvi i novčano odazvao. Posjednik N. A. Duboković osim što je najobilniju novčanu pomoć dao, gradi po sebi 2 za obranu južne plaže Žača. Svaku potrebitu stvar mimo gorirečenog zaslužnog pl. Appeltauera naručili smo i dobili u podpunom redu od tvrtke Carl Gerinitz Neften Trst-Grac.<sup>8</sup>*

U isto vrijeme i na splitskom području je izgrađeno nekoliko protugradnih postaja, dok se iz ostalih krajeva Dalmacije pažljivo prati kako taj novi sistem djeluje. Tako 27. lipnja Juro Duganžić iz Komina piše u Pučkom listu: *Ovdje se običaje od vajakuda zvoniti i pucati iz pušaka, kad prijete pogibelj od tuče; i ne znam da je ovdje blizu mjesta kada bio grad. Svakako ne mislite da se puca proti vještica, nego da se razbije oblak. Međutim dobro bi stalo i ovamo, osobito u Vranjku, namjestiti nekoliko postaja za pucanje proti krupi. Čekamo da vidimo koji su mužari najbolji.<sup>9</sup>*

<sup>6</sup> Nije dokazano da je pucanje u oblake spriječilo tuču (op. aut.).

<sup>7</sup> *Pučki list* 10, 1899., 73 (naslovnica). Na toj naslovnici koja je izašla 7. prosinca 1899., dakle nakon što su na Hvaru već izgrađene prve postaje za pucanje u oblake, potvrđuje se učinkovitost takvog načina obrane od tuče. Kao glavni dokaz te teorije, iznosi se činjenica da su talijanska osiguravajuća društva za 50% smanjila cijenu osiguranja za ona mjesta gdje već postoje postaje za pucanje u oblake.

<sup>8</sup> *Pučki list* 10, 1899., 75.

<sup>9</sup> *Pučki list* 13, 1899., 102.



Mačkule

Protugradni top

Višani također nisu ostali imuni na ovu novinu, te nakon što im je tuča u kasno proljeće 1899. g. poharala vinograde, pokreću i oni akciju nabavljanja protugradne opreme i izgradnje postaja. O tome u Pučkom listu piše: ... *U viškoj občini krupa potuče dneva 24. pr. mj.dobar dio najboljih vinograda. Šteta će iznositi 700.000 for. Uslijed ove nesreće u Visu Komižani su počeli ozbiljno misliti o ustrojenju postaja za pucanje proti krupi po primjeru onih u Jelsi, ter se je za ovu svrhu održao jedan sastanak u občinskoj dvorani, na kome bi narodu rastumačena svrha i teorija pucanja i prikazani svi dosle postignuti uspjesi u Štajerskoj, Gornjoj Italiji i drugamo. Odmah po sastanku počeli su se skupljati prinosi za nabavu mužara a ako se skupi dostatna svota mogli bi još ove godine imati rečene postaje.*<sup>10</sup>

Jelšani, koji su predvodili akciju gradnje protugradnih postaja, prvi su i u javljanju rezultata. Prve rezultate javljaju *Pučkom listu*, kojem pišu da su 24. svibnja suzbili oblake koji su nosili tuču.<sup>11</sup> Isto tako 20. srpnja u *Pučkom listu* javljaju *da su rastjerali višeput od nekidan neveru pucanjem u oblake.*<sup>12</sup>

Njihov susjed, dopisnik Grgo Rubinić iz sela Vrisnika, javlja 27. kolovoza *Pučkom listu: Kod nas hvala Bogu liepa lozja i zdravo grožgje. Polivalo se više*

<sup>10</sup> *Pučki list* 12, 1899., 92.

<sup>11</sup> *Pučki list* 11, 1899., 87.

<sup>12</sup> *Pučki list* 14, 1899., 111.



Hum Varbovački

*puta; težak je imao posla, ali sada uživa gledajući svoj krvavi trud, da mu ga je dragi Bog blagoslovio. Dao dragi Bog da nam nakon toliko godina ostane gdje-god zdravo. Ovdje su namještene postaje iz kojih se puca na oblake i u tome je naš puk uvjeren da je korisno s pomoću Božjom, a opet naš vriedni župnik Don Visko Bojanić sa svoje strane molio je u crkvi kad bi bila nevera. Čast našem domorodcu župniku; ugledali se u njega i drugi župnici.*<sup>13</sup>

Koliko su na Hvaru bili napredni u postavljanju postaja za pucanje u oblake, svjedoči i posjet „Vinarske Udružbe“ iz Splita u Jelsu, da na licu mjesta pogledaju izgrađene postaje za pucanje u oblake, te da se upoznaju s tehnologijom i načinom primjene protugradne obrane. Voditelj posjete bio je potpredsjednik Udruge gosp. Tommaseo, koji je nakon povratka u Split izvršio pritisak na općinu, da se i na Marjanu napravi postaja za pucanje u oblake.<sup>14</sup>

Ta 1899. prepuna je izvještaja o postavljanju novih stacija za pucanje u oblake diljem Dalmacije. Već sljedeće 1900. manje se po novinama piše o organiziranju novih stacija, ali još uvijek je ta tema bila aktualna. Tako Splićani javljaju 3. svibnja 1900., da će tog ljeta namjestiti 14 stacija u splitskom polju,<sup>15</sup> dok

<sup>13</sup> *Pučki list* 17, 1899., 133.

<sup>14</sup> *Pučki list* 11, 1899., 85-86.

<sup>15</sup> *Pučki list* 9, 1900., 71.



Pogled na Humac

su iz Župe dubrovačke javili, da opremaju 14 postaja, te da je općina pomogla u postavljanju istih sa 500 forinta.<sup>16</sup> Krajem te godine u *Pučkom listu* analizira se poljoprivredna godina, te se tu zadnji put afirmativno piše o protugradnoj obrani, gdje se izriječkom navodi: *Bilo je krupe po nekim mjestima u pokrajini, ali nije baš velike zledi. Puno pomaže pucanje u oblake.*<sup>17</sup> Autor ovog teksta vjeruje da još

nije definirao poziciju svih stacija na otoku Hvaru, ali po njegovim saznanjima stacije su bile na sljedećim mjestima: 1. Račić u Jelsi, 2. Humac, 3. Oštra glava iznad Svirača, 4. Stacjun u Vrisniku južno od župne crkve, 5. Hum između Dola i Vrbanja, 6. Purkin Kuk iznad Dola (sve ove su južno od vinorodnih područja i plodnog polja), 7. Glavica iznad Starog Grada, 8. Starač, 9. Maslinovik i 10. Hum Varbovački koji okružuju polje sa sjeverne strane. U obiteljskom arhivu obitelji Duboković stoji da je 1899. Ivan Duboković Nikolin napravio staciju u Zavali na imanju svoga oca. Također navodi da su gradili i Pitovljani.<sup>18</sup> Isto tako navodi da je početkom 1900. u Jelsi osnovana Zadruga za pucanje u oblake, s predsjednikom Ivanom Dubokovićem. Pravila su im odobrena od Namjesništva.<sup>19</sup> Dakle, uz prvih 10 već lociranih protugradnih postaja, treba dodati još barem one u Pitvama i Zavali. Sve te lokacije su na istaknutim vrhuncima, te su sigurno troškovi iz-

<sup>16</sup> *Pučki list* 8, 1900., 64.

<sup>17</sup> *Pučki list* 16, 1900., 132.

<sup>18</sup> U *Kronici kapetana Nike Dubokovića* (Matica hrvatska Jelsa, 1998., 219-210) stoji: ...U Štajerskoj gdje je za koje vrijeme u prošlim godinama boravio, imao je priliku Ivan Duboković Nikolin opaziti kako u vrijeme oluje narod puca u oblake. Početkom 1899. on je ustanovio jednu staciju za to pucanje u Plaži Zavala, imanje njegova oca a za njim su se povelili i u Jelsi zadruga za pucanje u oblake i poklem su joj pravila bila odobrena od namjesništva konstituirala se ona danas odabirajući istog Ivana Dubokovića predsjednikom.

<sup>19</sup> Niko Duboković Nadalini, Pucanje u oblake radi obrane od tuče, *Periodični izvještaj centra za zaštitu kulturne baštine* 30, Hvar, 1971.

gradnje bili visoki. Isto tako svaka postaja je morala biti opremljena mužarom ili maškulom, barutom za punjenje te pirijom.<sup>20</sup> Uz sva ta neminovno velika ulaganja, takav sustav obrane od tuče nije bio duga vijeka. Novine toga vremena nakon 1901. prestaju pisati o tome. Niko Duboković Nadalini navodi u svome radu o tome,<sup>21</sup> kako bi razlozi za odustajanje mogli biti u različitosti reljefa kod nas i u Koruškoj, drugačije formacije olujnih masa. Ali možda i naša nepostojanost.

O djelotvornosti takvog načina obrane od tuče teško je govoriti, jer ni današnja svjetska znanost još nije upoznala sve fizičke procese u oblaku i mogućnosti njihovih predviđanja, pa samim time i djelovanja na njihovu eventualnu promjenu. Današnja znanost još nije na razini da bi mogla operativno provoditi kvalitetnu zaštitu od tuče. Ali u isto vrijeme moderna znanost nije uspjela ni potvrditi ni negirati učinkovitost tehnologije koja je korištena na kraju 19. i početkom 20. stoljeća. Danas, kad u Dalmaciji ne postoji nikakva operativna obrana od tuče, ovi pokušaji pojedinaca da primijene za to vrijeme najmoderniju tehnologiju, vrijedni su divljenja i poštovanja. Ipak, osim ruševina protugradnih postaja na istaknutim kotama blizu vinorodnih područja, i članaka u starim novinama, ništa drugo nas ne podsjeća na te vizionare svoga vremena.

---

<sup>20</sup> *Pirija* - top za pucanje u oblake, visok dva metra, čiji je promjer pri dnu bio oko 25 centimetara, a pri vrhu, odakle bi izlazio zvuk, čak 60-ak ili više centimetara. Top se postavljao vertikalno, a u dno se postavljao nabijeni mužar ili maškula, koja bi pucanjem proizvodila zvuk, a pirija je zvuk usmjeravala prema oblacima.

<sup>21</sup> Duboković Nadalini, Pucanje u oblake.



Ivica Moškateo

## ANTI-HAIL DEFENSE ON THE ISLAND OF HVAR IN THE PAST

### Summary

*In this paper are brought data on organizing a system of anti-hail defense at the end of 19<sup>th</sup> C on the island of Hvar and in Dalmatia. Its organization began in 1899, promoted by Captain Niko Duboković and his son Ivan, and was soon adopted in other parts of Dalmatia. The Dubokovići were acquainted with it from the pioneer of such defense against hailstorms, the landowner from Styria Albert Steiger, who in 1896 started it in his own possessions. The paper is based on journalist reports of the paper "Pučki list" from Split, which tell of setting anti-hail stations and their effects: they were erected on heights around vineyards, and consisted of small houses with canons in them, together with gunpowder and the accessories. These were twelve of them on the island from 1899 to 1903, and after that time their activity is not mentioned; the same applies with the rest of Dalmatia. Nowadays it is impossible to evaluate the effectiveness of such system against hailstorms, but the fact remains that it was the only attempt to protect vineyards from damage caused by hail implemented up to our days.*

*(Translation: Joško Kovačić)*