

**GRMLJAVINSKE OLUJE, UDARI GROMA I VATRA SV. NIKOLE  
U HRVATSKIM PRIMORSKIM KRAJEVIMA (14.-18. st.)**

Thunderstorms, lightning strikes, and St. Elmo's fire  
in the Croatian littoral regions (14<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> cent.)

KREŠIMIR KUŽIĆ  
*kresimir.kuzic@zg.t-com.hr*

*Primljeno 17. veljače 2013., u konačnom obliku 17. travnja 2013.*

**Sažetak:** U radu je prikazano 113 grmljavinskih oluja, udara groma i pojava vatre sv. Nikole zabilježenih uz obalu i na Jadranskom moru u razdoblju od 1395. do 1794. godine. Navedene fenomene zabilježili su brodski putnici, ljetopisci i vrlo malim dijelom službene osobe. Grom je posvuda smatran sredstvom viših sila, pa je tako i puk u hrvatskim primorskim krajevima uz njegovu pojavu povezivao likove iz kršćanstva (Biblije) ili zla bića, kao vragove i vještice. Znanstvenici su u početku svoje prosudbe davali pozivajući se na Aristotela, ali kasniji osvrti i spisi baziraju se na empiričkim saznanjima (A. Dudić), pa se navode i krajevi s većim brojem udara. U drugoj polovici 18. stoljeća eruditi kao I. Lovrić i J. Bajamonti bili su upoznati sa suvremenim rezultatima istraživanja B. Franklina, G. Beccarie i G. Toalda. Upravo je Bajamonti prvi predložio postavljanje gromobrana. Paralelno sa znanstvenicima, književnici su također rado uključivali grom kao čimbenika u svojim djelima, a puk je svoj doprinos dao nadijevanjem imena vrhovima i predjelima prema pojavama. Zapisi nisu iste kvalitete ni u opisnom smislu, niti u pitanju kontinuiranosti, no ipak postoji zavidan broj onih iz kojih je moguće potpuno rekonstruirati vremensku situaciju. Isto je stanje i kod opisa žrtava udara groma, pa tako u par slučajeva možemo prepoznati karakteristične ozljede. Materijalne štete od atmosferskih pražnjenja podijeljene su na izravne i neizravne (eksplozija i požar).

**Ključne riječi:** grmljavinska oluja, grom, vatra sv. Nikole, vjerovanja, znanost, književnost, šteta/ozljeda, Hrvatska, Jadran

**Summary:** The work accounts for 113 thunderstorms, thunderstrikes, and St. Nicholas' fire outbursts captured over the Adriatic Sea and along the coast, from 1395 to 1794. The phenomena were captured by ship passengers, chronicler and rarely by official person. As thunder has widely been regarded as *force majeure*, the coastal folk in Croatia has also attributed its appearance to Christian figures (from *The Bible*) or evil creatures, such as demons and witches. Initially, the scientists used to explain the phenomena by referring to Aristotle, while subsequent writings were mainly based on empirical findings (A. Dudić), so there are accounts of areas with a larger number of thunderstrikes. In the second part of the 18<sup>th</sup> century, erudites such as I. Lovrić and J. Bajamonti were already acquainted with research findings of B. Franklin, G. Beccaria and G. Toaldo. It was Bajamonti who first suggested installing the lightning conductor. At the same time, authors have also included thunder in their literary works, while the folk contributed by naming the peaks and areas where the strikes occurred. The accounts differ in quality and descriptions, as well as in consistency, yet there is an invidious number of them, with which we can fully reconstruct the weather situation. The same thing applies to thunderstrike victims' state and accounts, which in several cases enable us to identify certain characteristic injuries. The material damages resulting from atmospheric discharge are divided into direct and indirect (explosion and fire).

**Key words:** thunderstorm, lightning, St. Elmo's fire, belief, science, literature, damage/injury, Croatia, Adriatic Sea

## UVOD

Grom je prirodna pojava koja je ugrađena u temelje vjerovanja svih naroda koji nastanjuju ili su nastanjivali površinu naše Zemlje. Njegovu ulasku u nadnaravno i mistično najviše je doprinjela dojmlija silovitost percipirana od naših slušnih i vidnih osjetila, ali svakako i nepredvidljivost koja je ostala enigma duhovnoj sferi svake ljudske jedinice (Blinkenberg, 1911; Hillard, 1996). Kad su u srednjem vijeku Hrvati formalno dovršili višestoljetni proces kristijanizacije (Šanjek, 1991; Biblija, 1996), velik dio starih vjerovanja povezanih s gromom dospio je u drugi plan i postao oblik običajnog praznovjerja (Belaj, V., 2009). No kako ni crkveno učenje nije odbacivalo utjecaj viših sila na stvaranje i djelovanje groma, puk je brzo stvorio crno-bijelu podjelu likova koji su imali neku ulogu oko ove prirodne pojave. Tako su ta maštovito razgranata vjerovanja postala sastavni dio svakodnevice. Naposljetku, etnografski grom nije izbrisalo kršćanstvo, nego zamalo znanost čiji se utjecaj počeo javljati još u 14. stoljeću, a definitivno je potvrđen krajem 19. stoljeća.

Grom je oduvijek svojim djelovanjem privlačio pozornost kroničara i putnika. Rušenje crkvenih zvonika, kula, ali i stradavanje sugrađana nije moglo proći bez zabilješke. Putnici na brodovima bili su povrh toga u nemalom broju slučajeva izloženi životnoj opasnosti, pa je i to bio motiv za unos u dnevnik putovanja. Sve ovo događalo se i na Jadranu u hrvatskim primorskim krajevima.

## VJEROVANJA

Glavni likovi obdareni vlašću nad gromovima u hrvatskim narodnim pričama dolaze iz dvije skupine. U jednoj su prepoznatljivi akteri iz Biblije, a u drugoj su bića obdarena natprirodnim moćima, najčešće vrag i vještice. Sveti Ilija po vjerovanju stanovnika Vrgoračke krajine upravlja gromovima, dok u Ravnim kotarima vjeruju kako gromovima štiti Boga od razbojnika (Ujević, 1896; Zorić, 1896). Na zadarskim otocima tumače kako grmljavinu uzrokuje zemljina ploča koja škripi na rogovima vola koji je pridržava. Na otocima Braču i Hvaru potkraj 19. stoljeća zabilježeno je vjerovanje o Rudici i njenoj majci Poganici. Rudica, uzroč-

nica pogubljenja sv. Ivana Krstitelja, osuđena je da privlači na sebe gromove. Ona luta po svijetu i stoga se treba čuvati da se ne zavuče u kuću, jer onda u nju odmah udara grom. Kako bi je se otjeralo, mole se molitvice, a također se običava u nekoj posudi zapaliti mješavinu lišća masline, lovora i palme, a najbolje je lišće od rute, koju Rudica ne podnosi (Carić, 1897; Ujević, 1896). Iza lika Rudice i njene majke kriju se biblijske i povijesne osobe Salome i Herodijade.<sup>1</sup> Vještice su pak, općenito bile smatrane najvećim krivcima za stvaranje i harranje grmljavinskih i gradonosnih oblaka. Kako u Istri, tako na Pagu 1773. (Fortis, 1984), a jednako u Poljicima i cjelokupnom obalnom zaleđu. Zanimljivo je kako su jedino Poljičani iste magijske moći pripisivali i muškarcima – jednako zlim „višćunima“ (Ivanišević, 1987). Rabile su se dvije metode zaštite, s tim da su prije oluje na kopnu uobičajeni bili razni egzorcistički rituali. Njih su provodili najčešće seoski župnici obilaskom polja i vinograda ili izravnim izlaskom „pred“ grmljavinski oblak, izgovarajući:

... tebe Ajere, vaas Oblaczi zakligniem †

... A tebbi zato Diavle Poghliczo svih Vragova Paklenih, i ajerskih, zapovidam ti ... da neimasc, ni smiisc pusctati ... ostale Vragove duhove nečiste Paklene, ni u Aeru, ni u Oblaczih, ni u Vitru, ni u Mugni, ni u grommu ... (Banovac, 1767; Strohal, 1910).

Druga je metoda bilo zavjetovanje tijekom same oluje, što se radilo češće na moru, a krajnji proizvod su bile figure brodova od dragocjenih metala, ili njihove slike (Montani, 1962; Radić, 2005). Naposljetku, prevarit ćemo se, ako pomislimo da su vjerovanja u moć vještica u potpunosti nestala, jer i početkom 21. stoljeća ima hrvatskih krajeva u kojima su ona aktualna (Belaj, M., 2005).

## ZNANOST

Lucidarij je srednjovjekovni znanstveni priručnik, sačuvan u glagoljičkom rukopisu iz 1468., a preveden vjerojatno stotinjak godina ranije sa češkog, kojemu je pak izvor njemačko djelo iz 12. st. U njemu se u formi pitanja i odgovora objašnjavaju se mnoge prirodne pojave, pa tako i grom. U svezi s njim pitanje glasi:

<sup>1</sup> Biblija, Mt 14,2-11

... *Ot kudě grom prihodi?* – na što se nastavlja odgovor:

... *kada četiri větri izidu iz mora i tada se utaknu meju sobu vele naprasno da se sraze meju soboju jedan z drugim imějuće veliku moć da se meju njimi oganj obvinet v oblak. I kada se to kako nakup stlknet, i tada se to rastrgnet ot velike sile, a tada se oganj pokaže i tada ajer tresne skupiv se s tu silu oganjnu, a to ljudi viděvše da se blěsnet i vstrašet se. ...* (Kapetanović, 2010; Simrock, 1867).

Ovo tumačenje napisano je (i prevedeno) u skladu s peripatetičkim učenjem, odnosno Aristotelovim djelima, i kao takvo ostalo je manje-više nepromijenjeno sve do kraja 18. stoljeća (Dadić, 1991).

Suvremenik ovog glagoljičkog priručnika bio je Benedikt Kotruljević (1416.-1469.), Dubrovčanin u službi napuljskih kraljeva. On je 1464. napisao djelo namijenjeno praktičnoj pouci pomoraca, s tim da je jedno poglavlje posvetio meteorologiji. Na temelju usmeno prenošenog pomoračkog iskustva fenomenološki je prikazao nekoliko situacija pojave munja, posljedice udara na različitim predmetima, a osvrnuo se i na vatru sv. Nikole. Navodeći antičke autore preporučio je mišljenje Aristotela i njegovih sljedbenika, kao i Alberta Velikog (oko 1200.-1280.). Na kraju kao humanist nije propustio spomenuti Jupiterovu ovlast da gromovima koristi ili šteti, a osvrnuo se i na utjecaj nebeskih tijela na nastanak gromova (Kotruljević, 2005).

O načinu znanstvenog izlaganja o, u konkretnom slučaju, kolanju vode u prirodi, svjedoči nam hvarski plemić, Petre Hektorović (1986). Skup redovnika dominikanaca koji su odabrali ovu temu održao se navodno u Solinu. Ukoliko bi pokušali odrediti najkasniju dataciju, prvu odrednicu daje nastanak knjige 1556., a drugu osmanlijsko osvajanje Klisa 1537. godine. No vjerojatno se radi o događaju iz razdoblja autorova školovanja, tj. prije 1515. godine, jer se u to vrijeme još moglo opušteno diskutirati na solinskoj rijeci.

Diplomat i znanstvenik, Dubrovčanin Luj Đurašević (oko 1520.-1565.) jednu je svoju raspravu posvetio vjetrovima, pa među 16 njihovih naziva uvrštava i jedno znakovito hrvatsko ime, *munjalo*. Prema njegovoj podjeli radilo bi

se o jugozapadnom vjetru, koji je prema iskustvu najčešće donosio grmljavinske oluje (Penzar i Penzar, 1998).

Iznimno je zanimljiv osvrt biskupa i diplomata Andrije Dudića (1533.-1589.) (Jurić, 1993) koji je 1581. u jednom pismu ustvrdio kako su munje daleko opasnije od kometa. Znao je za njihovu razornu snagu, koju nije mogao objasniti, ali je barem dokazao da razmišlja i zaključuje logički i empirički:

... *Ima mnogo onih koji pišu o munjama, i doista izgledaju mi mnogo strašnije od onih kometa. Ja sam pobijao u svojim spisima događaje i značenja koja im pripisuju. ...* (Dadić, 1994; Crafftheim, 1592).

Učeni Sinjanin Ivan Lovrić (oko 1754.-1777.), koji se školovao po visokim školama u Veneciji i Padovi, zabilježio je vjerovanje ljudi iz njegova zavičaja prema kojemu se sv. Ilija vozi nebom i iz kola gađa munjama po zemlji. Nadalje, za kamenje od munja (fulgurit) držalo se kako štiti od udara groma. Naposljetku, opisujući razvoj i kretanje jedne oluje kod Sinja, rabi znanstvene termine koji nedvosmisleno govore kako je bio upoznat s tadašnjim proučavanjem atmosferskog elektriciteta (Lovrich, 1776; Lovrić, 1948) (vidi prilog 92). Glede toga, tijekom studija Lovriću su mogle u ruke doći knjige Giambattista Beccarie (1716.-1781.), primjerice, „Dell'elettricismo naturale e artificiale“ iz 1753. (specifične termine iz opisa oluje nalazimo nekoliko puta na str. 221-223.), kao i „Dell'elettricità terrestre ed atmosferica a cielo sereno“ iz 1775. godine (Beccaria, 1753 i 1775).

Njegov suvremenik, Splitsanin Julije Bajamonti (1744.-1800.), liječnik, glazbenik i općenito erudit, studirao je u Padovi, a dio života proveo je na Hvaru (Hodžić, 2010; Kečkemet i Ajanović, 1983). Boraveći u zatvorenoj otočkoj zajednici uspio je primijetiti mnoga pučka vjerovanja na koja se oborio žestokim riječima: ... *Praznovjerje i licemjerstvo pretvaraju se u pobožnost. Vile i demoni otimaju vjerovanje dužno Svemogućem. Djelovanje prirode ili najopakija umijeća smatraju se čudesima. ...* Ono što ga izdvaja iznad svih je 1786. izrečena preporuka za postavljanje gromobrana kao jedinog učinkovitog zaštitnog sklopa koji je bio u stanju na sebe primiti energiju munje: ... *Ne više mjed što zveči, već, doista, kovine provod-*

nici električnog žara neka i u nas budu primjena obrana svetišta od štete udara groma. ... (Perinić Lewis i Rudan, 2012). Bajamonti se također koristio izrazima koji upućuju na literaturu iz koje je crpio svoje znanje. U ovom slučaju riječ je o djelu G. Toalda (1774). Znanost je golemi skok napravila postavljanjem prvih gromobrana, ali to se dogodilo tek u prvim desetljećima 19. stoljeća (npr. katedralni zvonik u Splitu – 1821. godine (Jelić, 1895)). Za usporedbu, zvonik Sv. Marka u Veneciji gromobran je dobio 1776. godine (Molmenti, 1912).

### KNJIŽEVNOST I TOPONOMASTIKA

Hrvatski književnici također su pisali o munjama i gromovima, no najčešće kao ilustracije raznih tjeskobnih situacija te kao opipljive dokaze moći svesilnog Boga. Među onima koji su unijeli i dašak znanstvene materije bio je Splitski Marko Marulić (nastalo 1520./21.):

... *Uostalom, još čudnovatije djelovanje nebeskog ognja vidimo kad je riječ o munjama: od njihova se udara prazne bačve, a da čepovi ostaju netaknuti; zlato se, mjed i srebro tope u kesi, a da ta ne izgori, a Plinije izvješćuje da je majka, udarena munjom, preživjela, dok je plod u njezinoj utrobi bio usmrćen.* ... (Marulić, 1979; Plinius, 1906). Vrijedi spomenuti kako on u drugim djelima također rabi grom i slične pojave u književne svrhe (Glavičić, 1996; Pšihistal, 2008).

Zadranin Petar Zoranić (1536.) je bio isključivo naklon opisima pojavnosti i učincima groma na njegove likove:

... *Još ja, človik uz koga živući trisk lupi i, premda njega ne udri, dali pristrašen i zasničen za dobar hip ostane, ...*

... *Uto iz vedra neba sverutni trisk iz sinja oblaka ispušćen Asela udri i tudihaj u prah zavi. ...*

... *nebo tmastimi oblaci odi i sverutni trisk svemogom rukom hitiv u magnutje oka Velevija udriv, u prah čini rasuti; ...*

... *i kada trisk upram najviši hrast udriv obrati u lug i plam do lista izgoriv: ...*

... *oblaci rasprašni čine gromi strašni,*

*a trisci spuščeni svud lete ognjeni, ...* (Zoranić, 1988).

U tome ga slijedi i sugrađanin Juraj Baraković (1613.):

... *Tres morem tresiše, zatutnja strašan trus, vali mi odniše svakoga vesla kus,*

...

*morska zled to jače prispiva i gora gdi vitar naskače i vali otvora, nič jama od mora i vitra strašna huk, nič laskat od zgora, s oblaka groma buk; ...* (Baraković, 1889).

Kao što je Senj stekao svjetsku slavu po buri, tako je Kotor bio poznat po čestim grmljavinama i dugotrajnoj naoblaci. Jedan anonimni autor unio je to oko 1680. u satiričnu pjesmu čiji su stihovi u prvoj polovici na latinskom, a u drugoj na hrvatskom jeziku.

... *Jupiteru neizmjerni – velik ti je prikor, Da oblaci tako gusti – vazda su nad Kotor. Sunce rijetko izlazi – vrhu ljudih onih, Uvijek se čuje – murmur na nebesih. Munje, kiše – tolika ti vidiš. Da se stalno plašiš – vas od straha blidiš. ...* (Milošević and Brajković, 1976).

U svom peterojezičnom rječniku iz 1595. Šibenčanin Faust Vrančić daje primjeren prostor ovoj prirodnoj pojavi, s ukupno 6 riječi i njima pripadajućih prijevoda na latinskom, talijanskom, njemačkom i mađarskom jeziku:

*Fulgur – Lampo – Blitz – MUNYA – Villamaas*

*Fulgurare – Folgorare – Bliczgen – SZVITLAβATI βE – Villamni*

*Fulmen – Saetta – Straal – TRIβK – Meny-eütes*

*Fulminare – Fulminare – Mit straal schlagen – TRIβKATI – Meny-eüt*

*Tonitru – Tuono – Der tonder – GROM – Meny-deürges*

*Tonare – Tonare – Tonderen – GARMITI – Meny-dorgeünni* (Vrančić, 1990).

Ništa pak bolje ne svjedoči o pučkom poznavanju izvanredne učestalosti udara groma na određene točke u prostoru nego mikrotoponimija, odnosno oronimija. Kruna uspjeha je kad nam do ruku dođe neka stara isprava koja dodaje povijesnu dimenziju imena. Tako gotovo zaboravljeni splitski predjel Trišćenica nalazimo prvi put spomenut 1328., zatim 1397. (Smičiklas, 1911; Rendić-Miočević, 1990), i još jednom 1488. godine. Najvrijedniji je drugi spomen, jer donosi izvorno ime *Trischieni Kamicaz*. Koliko je bilo točno prepoznavanje kobnosti ove nekoć usamljene stijene, govore i ta-



mošnji smrtonosni udari groma iz 20. stoljeća (Petrić, 2005). Grad Rovinj čak ima *Cal dei foùlmini* (Prolaz gromova), koji je ime zaslužio zbog bezbrojnih udara u njegovoj okolici (Radossi, 2008). U kartografskom prikazu okolice grada Trogira iz 1571. zabilježen je brijeg *M[onte] Trischniza*, čije je današnje ime Trištenica (456 m), a nalazi se na tromeđi selâ Primorskog Doca, Bogdanovića i Trolokava (43°39'09"N i 16°13'21"E). Dovoljno je samo vratiti se na spomenuta stara djela, da nam postane jasno kako je i ovaj brijeg dobio ime jer je primjećeno kako mu vrh često pogađaju munje. Uz to valja svakako naglasiti kako se hrbat strmo izdiže iznad okolnog prostora (Kozličić, 1995; VAH<sup>2</sup>, 2002). U rasprostranjenosti ovih imena nema nekih ograničenja, pa tako vrh Gromovaču (1676 m) nalazimo na Velebitu, a Treskavac (1081 m) i Gromovine u zaleđu Novog Vinodolskog. Međutim, dva Treskavca, Veli i Mali dižu se nasred otoka Krka, a Trijesni vrh (748 m) sjeverno od Slanog<sup>3</sup>. Sv. Ilija je zaslužio vrhove na Biokovu (1642 m), Pelješcu (960 m), Sniježnici (1234 m) i Vrmcu (766 m) kod Kotora, a po njegovu prethodniku Perunu data su imena onome na Učkoj (881 m) i u Poljicima (441 m) istočno od Splita (Belaj, V., 2009<sup>4</sup>). Razumije se da bi pretraživanje zemljovida krupnijeg, preglednijeg mjerila cjelokupnog prostora dalo mnogo više potvrda pučkom daru nazivanja. Veća učestalost udara groma na nekom širem području također je bila primijećena, a takva iskustva ipak možemo smatrati vjerodostojnim, iako, razumljivo, nisu popraćena egzaktним brojčanim podacima. Područje planine Učke, prema Valvasoru, bilo je „privlačno“ gromovima, a za Liku to navodi Fortis, s naglaskom na zimski maksimum udara (Valvasor, 1689; Fortis, 1984), dok su Kotor u svezi s tim, kao što smo vidjeli, čak i opjevali. Još su dvije primjedbe zanimljive. Prva (primjer 6), njemačkog hodočasnika Hunolta von Plattenberga, koji je zabilježio čuđenje mornara zbog žestine oluje u kolovozu (između Korčule i Hvara). U drugoj je Lupold von Wedel (iz Pommerna), koji je doživio siječanjsku grmljavinu u Dubrovniku, zapisao kako je tako nešto neobična pojava u tom mjesecu u Njemačkoj (primjer 40).

Uporaba groma i munje kao ubojitih opisnih karakteristika oružja, te opće vojne taktike nije dosjetka 20. stoljeća. Davno prije raznih marki lovaca, primjerice: **Lightning** Lockheed P-38, **Thunderbolt** Republic P-47, **Blitz** Arado AR-234, **Saetta** Macchi M.C. 200 i sl. (Gunston, 2005), Dubrovačka Republika, tj. njeni topolijevci, stavljali su na topove prikladne prijeteće natpise. Na jednom topu iz 1505. piše: *Ove nove strijele, poput onih koje lete iz njedara oblaka, salio je Krstitelj za zaštitu Dubrovnika, ... Drugi top iz 1528. ima natpis: Bombarda sam – strah i trepet smrtnicima, nebo i zemlja tutnje od moje grmljavine, i bez oblaka ...* Oba su bili djela Ivana Krstitelja Rabljanina (Beritić, 1960).

## POSLJEDICE

Grom je odigrao nemali broj puta ulogu ne samo rušitelja, nego i skretničara tijekom povijesnih zbivanja. Za potkrepu je dovoljno navesti dva primjera: slučaj cara Kara i slučaj Martina Luthera. Rimski car Marcus Aurelius Carus (282.-283.), iz skupine tzv. „vojničkih careva“, započeo je uspješno svoju vladavinu pobjedonosnim pohodom protiv Perzijanaca zasluživši naslov *Persicus Maximus*. Međutim, iznenađna i silovita oluja prekrila je njegov tabor pa je jedan od gromova usmrtio cara u njegovom šatoru. Nedugo poslije toga legionari su izvikali za cara Dioklecijana (284.-305.), dotadašnjeg zapovjednika konjaništva u Karovoj vojsci. Poznavajući završno Dioklecijanovo djelo, slobodno možemo ustvrditi kako grada Splita ne bi bilo, da sudbonosni grom nije ubio cara Kara, pred kojim je bila sjajna karijera (Vopiscus, 1847; Victor, 1892).

Tada još student prava, Martin Luther svoj susret s gromom doživio je i preživio 1505. godine. Duboko potresen prekinuo je studij i ušao u augustinski red, gdje je postigao visoke časti, ali i stekao nepokolebljivo uvjerenje o potrebi mijenjanja renesansne Crkve, što je započeo 1517. s 95 teza (Franck, 1884; Müller, 1987). Možda bi, s obzirom na stanje Crkve, i došlo do nekog kasnijeg pokušaja i drugog pokretača reformacije, no svakako da bi tijekom povijesnih zbivanja bio drugačiji bez ovog pražnjenja atmosferskog elektriciteta koje se dogodilo kod Erfurta.

<sup>2</sup> Veliki atlas Hrvatske, 2002, Mozaik knjiga, Zagreb, p. 154, C2

<sup>3</sup> Veliki atlas Hrvatske, 2002, Mozaik knjiga, Zagreb, p. 110, C3; p. 85, C3; p. 86 A1, C1; p. 183, B3

<sup>4</sup> Veliki atlas Hrvatske, 2002, Mozaik knjiga, Zagreb, p. 163, A2; p. 180, B1; p. 192, B3; p. 83, C1; p. 156, A3

No, vratimo se u hrvatske krajeve i tamošnja iskustva s gromovima. Sjeverozapadno od Dubrovnika u mjestu Džedići na lijevoj strani rijeke Trebišnjice, udar groma bio je fatalan za jednog stanovnika Huma. Tamo gdje je izgubio život, našao je i vječno počivalište, a na nadgrobnom spomeniku uklesano je: ... *Stah Boga moleći i zla ne misleći, i ubi me grom ...* (Anđelić, 1983). Od svih drugih osoba iz naših krajeva, koji su pali kao žrtve udara groma, prema pronađenim vrelima, najviši su na društvenoj ljestvici bili dvojica grofova. Prvi je stradao Stjepan IX. Blagajski (15—.-1548.). Taj pripadnik jedne od najstarijih plemićkih obitelji, koja je nekoć imala golemi utjecaj na hrvatsku povijest, život je izgubio 15. srpnja 1548. Osim toga, drugih podataka pa ni imena mjesta nesreće nemamo (Vitezović, 1696; Lopašić, 1894; Thallóczy and Barabás, 1897), no s obzirom na posjede, moguće je kako se to dogodilo u široj okolici Topuskog. Drugi je bio Juraj II. Frankapan Slunjski iz ništa manje ugledne obitelji. Njega je grom pogodio 1552. ispred vrata utvrde Steničnjak (Lopašić, 1895). Najbliži da doživi njihovu sudbinu, bilo izravno, bilo neizravno – od pada kamenja odvaljenog sa zvonika katedralne crkve, bio je 8. studenoga 1786. splitski nadbiskup Lelije Cipiko (vidi primjer 108).

No najbrojnije žrtve gromova bili su od pamti-vijeka pastiri i ratari, zvonari te vojnici, što nam potvrđuju i tekstovi u prilogu. I dok su prvonavedeni imali koliko-toliko mogućnost izbora izlaganja riziku udara, zvonari nisu mogli izbjeći svojoj zadaći, koja je obuhvaćala i zvonjenje radi odbijanja nastupajućih olujnih, gradonosnih i grmljavinskih oblaka. Posljedice ove svjesne igre sa smrću, za koju su znali moguću ishod, ali ne i uzrok, uz primjetljivu neučinkovitost, bile su toliko iritantne da su toj temi posvećivane posebne knjige (Fischer, 1784). Zvonjenje crkvenim zvonima pred oluju u Vrbniku na Krku bilo je uređeno i održavalo se sve do zabrane biskupa Ivana Antuna Sintića početkom 19. stoljeća (Gršković i Štefanić, 1953). Slično je bilo i u Kaštelima i Poljicima kod Splita, gdje je bilo uobičajeno da se zvonarima pridruže i druge osobe pucajući u oblak(e) iz starih pušaka i mužara. Ciljalo se u najcrnji dio s jasno vidljivim kovitlanjem (Ivanišević, 1987; Ivasović, 2001). Svojedobno je, ismijavajući svećenike iz Vrbnika, Fortis sarkastično primijetio: ... *Možda nigdje*

*zvona ne zvone češće nego ovdje, i nigdje ne udara češće grom u zvonik. ...* (Fortis, 1984).

Od navedenih primjera, oni pod brojem: 59, 60, 85, 113, donose nam opise tragičnih udara groma koji su imali za posljedicu smrt seoskih, odnosno župnih zvonara. S njima u korak bili su pastiri i poljodjelci (primjeri 16, 61, 76, 78, 87) bilo da ih je oluja zatekla u vinogradu, na pašnjaku, ili u kućicama u planini. Vojnicima je na sudbinu većinom utjecala pogubna kombinacija groma i baruta, ali i smještaj utvrda na iznimno ugroženim vrhovima uzvisina. Kad pogledamo sve skupa, i bez dublje i sustavnije analize, potvrđuje se teza kako su žrtve posljedica svakodnevice ruralnog društva, čiji su najbrojniji članovi po prirodi svojeg zanimanja bili predodređeni na boravak izvan građevina (Holle, 2008).

Ipak, nisu svi incidenti bili letalni, nego su neke osobe preživjele susret s munjom. Načelno, ozljede pogađaju respiratorni i kardiovaskularni sustav, vid, sluh, zatim središnji i periferni nervni sustav, a česte su i termičke ozljede, te posredno kontuzije i frakture, kao i psihičke traume (O'Keefe and Zane, 2004). U priloženim opisima ozljeda, osim u onom iz 1545., te u posljednjem incidentu iz 1794. godine, ne raspoložemo detaljima, budući da kroničari, gotovo bez izuzetka, nisu ni vidjeli traumatiziranu osobu, a i ono što su im prenijeli bilo je u granicama laičkih prosudbi. Ipak u slučajevima (76, 78, 87) gdje munja ... *prišinu* ... nekoga, može se pretpostaviti kako se radilo o nekoj vrsti ozljeda nervnog sustava ili kože. Izvanredan opis prolaznih promjena na koži, tzv. Lichtenbergovih figura, daje nam rovinjski kroničar (27). Spomenuti udar groma iz Splita (113) i smrt zvonara, opisani su od pravog znalca. Iako izvješće nije potpisano, vjerojatno mu je autor Julije Bajamonti, jer je samo on, kao liječnik, mogao dati tako preciznu autopsiju. Sudeći prema vidljivim znakovima zvonar je pretrpio zastoj rada pluća (što je izazvalo smrt), jednu opeklinu linearnog oblika te cijeli skup točkastih dubokih opeklin na bradi (posredno smrtonosno) (O'Keefe i Zane, 2004). Slikovite opise posljedica udara u osobu, u rasponu od sasvim vjerojatne keraunoparalize do potpuno nevjerojatnog sažigavanja u prah nalazimo kod Petra Zoranića (vidi gore). Strah od groma ima nekoliko naziva: astrapofobija, brontofobija, keraunofobija i tonitrofobija, a glede toga iz sredine 16. stolje-

ća nam je poznat opis liječenja pacijentice iz Dubrovnika: ... *Kći Petra Lukarevića, dubrovačkog vlastelina, u dobi od šesnaest godina, oboljela je prestravivši se od noćnih munja i padanja gromova. Bijena strahom, njena mjesečnica od osam dana, obilna kako je uobičajeno, nakon toga je s drugim njenim izljevima trajala danima. Zatim je zadržana i sasvim potisnuta, od čega je nastala trajna groznica, što su pratili proljev, bol u želucu i crijevima za sklapanje ruku, pa sve do nesanice i suhog jezika s manjom žeđi. Za pokazivanje imaše umjerenost snage za stajanje. Ova je djevojka pak po temperamentu kolerična i po naravi jako dobra, za što se treba veseliti ...* Liječnik je bio Amatus Lusitanus, tada najveći medicinski autoritet (Jeremić i Tadić, 1939; Lusitanus, 1580). Poznat je po svojim otkrićima i zdravstvenim priručnicima, no mi ga možemo istaknuti i kao prvog poznatog terapeuta u slučaju astrapofobije (Dugački, 1983).

Materijalne štete od udara groma na objektima izgrađenima ljudskom rukom možemo podijeliti na izravne i neizravne. Primjeri pod brojevima: 1, 7, 10, 35, 36, 42, 46, 50, 52, 55, 56, 63, 68, 83, 84, 91, 96, 98, 108, 111, 112 pripadaju izravnim, a primjeri 19, 41, 57, 64 neizravnim štetama. Zvonici su kao najviši objekti, kako u urbanom, tako i u ruralnom okruženju, bili izloženi čestim udarima groma, a njima sličnu sudbinu imale su crkve i utvrde podignute na vrhovima brijegova i brda (7, 19, 41, 42, 49, 57, 64, 68, 91). Zvonik sv. Eufemije u Rovinju visok je 57, splitske katedrale 51 m, a trogirске 46 m, no grom nije zaobilazio ni skromne seoske preslice. Svakako su najdomljiviji opisi razaranja koja je kao sekundarni učinak izazvala eksplozija uskladištenog baruta. Ono što je pretrpio Hvar, Dubrovnik, Šibenik i Kotor bilo je preraslo u goleme razmjere destrukcije i imalo je dugotrajne posljedice na te gradove. Kako su očevidci posvjedočili, u Hvaru su tijela odbačena eksplozijom pala na oko 450 m od mjesta udara (Novak, 1960). Svjesne rizika, mletačke vlasti su tijekom nadzornih obilazaka svojih utvrda duž jadranske obale upozoravale na potrebu premještanja barutnih bačava iz izloženih kula u zaklonjenije objekte (Novak, 1964; Novak, 1966; Novak, 1977). Gradić Motovun je imao velikih teškoća oko obnove gradskog tornja kojeg je također oštetio grom, što je zabilježeno na ploči riječima: *Ovaj toranj gromovom kitom pritisnut, mnogo vreme-*

*na prijeteća ruševina ...* (Morteani, 1891). Ali taj slučaj, a još više oni u drugim bogatijim sredinama, nisu ni blizu neizdrživih opterećenja kakva su imale male siromašne seoske zajednice, kad bi im stradale jedine zidane građevine – crkvice (Katić, 1958). Antičke spomenike gromovi su razarali kroz mnogo duži niz stoljeća, a nekoć velebni pulski veliki teatar dobio je zadnji udar 1630. – nakon toga su ga dokrajčili ljudi. (Gudelj i Serlio, 2011). Brodovi su, s obzirom na drvenu građu, bili osjetljiviji na udar groma, što vidimo u slučaju 39, kad je došlo do nepopravljivog oštećenja, ali i tada ponajviše zbog sekundarno izazvanih požara i eksplozije.

Od učinaka na prirodne objekte najbolja svjedočanstva dali su nam, doduše u kasnijem razdoblju, planinari, čija svjedočanstva i iskustva s udarom groma i njegovim posljedicama na kamene vrhove i drveće, oslikavaju sve nebrojene i nezabilježene davne incidente (Simonović, 1924; Krajač, 1930). Njima kao prauzor možemo staviti ponovo našeg Zoranića (vidi gore). I dok njegove hiperbole shvaćamo kao dio pjesničke slobode, nevjerojatno pretjerivanje Alberta Fortisa ne možemo nipošto odbiti. Naime, on je 1771., prolazeći pokraj ravnokotarske Ostrovice, na temelju djelovanja groma koji je tamo bio zapalio močvarni metan, pomislio kako gromovi aktiviraju vulkane (Fortis, 1984). Kao poveznica s ovom skupinom služe udari groma u crkvice i tvrđave smještene na reljefnim uzvišenjima, koje upravo toj činjenici mogu zahvaliti svoj udes.

## KRATKI OPIS

Grmljavinska oluja je sustav strujanja zračnih masa u kojemu pretežu vertikalne komponente. Obično nastane nad ugrijanom podlogom, na fronti, odnosno graničnom prostoru između tople i hladne zračne mase ili prilikom strujanja zraka preko planine. Munja je vidljiva manifestacija golemoga atmosferskog električnog pražnjenja. Prema putanji munje dijelimo na unutaroblačne i međuoblačne munje, odnosno dozemne munje – gromove (oblak-tlo – CG), ali i gromove suprotnog smjera (odzemne, tj. tlo-oblak), a ova dva posljednja nas najviše zanimaju, pa nadalje nećemo spominjati munje. Najveći broj gromova nastane u oblaku kumulonimbusu. Pojavni oblici groma su: crtoliki (s više podvrsta određenih brojem ogranaka), lančasti, trakasti, biserasti i viličasti

grom, te kuglasta munja kao poseban oblik. Jedinostveni opis razgranatog groma nalazimo u uspomenama J. A. Petrisa iz Vrbnika (Gršković i Štefanić, 1953). Ne ulazeći u sve detalje, radi poimanja zastrašujuće snage, navest ćemo uobičajene veličine: srednja struja pražnjenja kreće se oko 40.000 ampera (40 kA), vršna snaga disipacije doseže red od 100.000.000 watta (100 MW), a temperatura kanala prolaza munje iznosi oko 30.000 °C (°K) (Kridler, 1986). Ova kataklizmička energija potroši se prosječno u nekoliko desetinki sekunde, a površinu Zemlje svake sekunde pogodi 50-100 gromova.

Kumulonimbus (Cb) je grmljavinski oblak vertikalnog razvoja koji može dosegnuti visinu od preko 10 km (Volarić, 2011). Vrlo lijepe i prepoznatljive opise kumulonimbusa dao je krajem 15. stoljeća Marulić u svojoj "Juditi":

... *Kako kad tmastima kreljutmi oblak gust  
Prikriv nebo dima, miga, gromi u  
hust, ...* (Marulić, 1988).

Poljički puk dao nam je ovu sliku:

... *Kad se velika nevera spravlja, dižu se mal a malo  
poza planinan ili u kulvu (pučina Jadranskog mora,  
prim. a.) velike kule od oblaka. Kadikad sivne kroz te  
oblačine, a na pare zatutnji grom podmuklo, da je  
stra' čuti. Mrki oblak sve to više prikriji, nebo se  
nakotumračilo, sivatanje sve to češće, a orljavina  
groma sve to jača, obisili se veliki biči sivoga  
oblaka (...)* *Zdušilo se nebo ka' da je crna noć,  
ka' lunbarde (stari top) pucaju gromovi u oblacin;  
munja zasivne i zablišči oči, očepila pusta kiša ...*  
(Ivanišević, 1987).

Sudeći po navedenim značajkama u oba opisa radi se o rodu i vrsti *Cumulonimbus capillatus* (Cb cap) (Međunar. atlas oblaka, 2007). U većine drugih autora nalazimo općeniti naziv *zal oblak*, čime nam oni ne daju njegove oblikovne značajke, nego samo posljedničku karakteristiku koja je u negativnom smislu pogađala poljodjelske kulture, brodove i građevine, tj. pučanstvo u konačnici.

Sasvim je slaba i bezopasna vrsta električnog pražnjenja, očitovanog plavičasto-ljubičastim tinjavim izbijanjem, odnosno luminiscencijom, po istaknutim djelovima broda, kosniku, jarbolu, lantini i sl. (vidi primjere 5, 14, 32, 34). Kod hrvatskih se pomoraca naziva vatra sv. Nikole, a ostali europski narodi dali su joj raz-

ličita imena, pa je Talijani i Španjolci nazivaju po sv. Erazmu ili Elmu (Vučetić, 2009). Portugalci je zovu *Corpo Santo*, a Nizozemci *Vrede vyer*. Kako se vidi iz navedenih slučajeva, pomorci su smatrali kako pojava vatre nagovještava prolazak oluje, odnosno izlazak broda iz opasnog područja. Zabilješke o ovom fenomenu su mnogo rjeđe, a uz to se lokacije potvrđenih događaja nalaze isključivo na moru, tj. na brodovima za vrijeme plovidbe (vidi zemljovid 1). Na temelju iskaza pulskih franjevaca, te poslije odstranjivanja vjerskih elemenata priče, može se pretpostaviti pojava vatre sv. Nikole na jednom drvetu u samostanu: ... *a taj brat nam je rekao, kao i stanovnici Pule, da ih je Bog jednom vrlo mnogo mučio s kugom. Na mjestu gdje sada stoji spomenuta slika, stajala je jedna smokva čije se lišće i grane čudesno promijenilo u lijepo goruće svjetlo, a usred stabla ukazala se Marija sa svojim svetim Djetetom kao znak, da je izmolila Boga za pulski puk. Onda je kuga popustila, a braća sv. Augustina imaju čudotvorno svjetlo do dana današnjeg. ...* (Meisner, and Röhrich, 1878). Jedina vremenska odrednica je epidemija kuge, no kako ih je bilo nekoliko prije 1507. (vrijeme nastanka zapisa), teško se odlučiti čak i za godinu događaja (Schiavuzzi, 1888). Postoji također indicija kako se vatra sv. Nikole pojavila 7. lipnja 1530. godine u crkvi na tvrđavi Sv. Mihovila u Šibeniku. Naime, tog dana vladala je nad gradom strašna oluja, tijekom koje su vojnici iz tvrđave primjetili svjetlo u crkvi Gospe od Kaštela, što je potvrđeno i u istrazi (Petric, 1997). Činjenica je kako se ova vatra pojavljuje samo u unutar jakog električnog polja znakovitog za grmljavinske oluje (Grigor'ev i Grigor'eva, 1991).

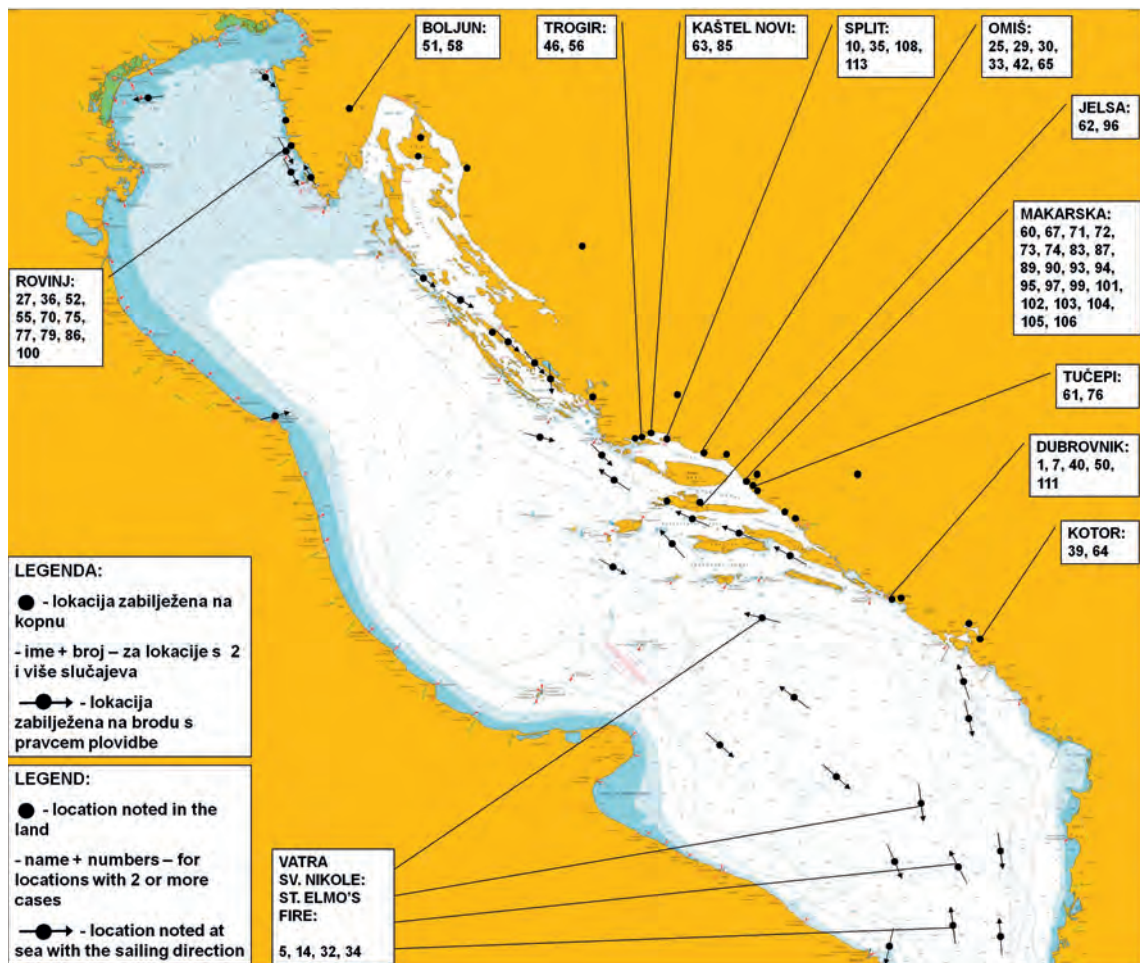
Sasvim izoliran i čudnovat već za svjedoka, don Ivana Križmanića, fenomen je iz Boljuna (51). Iz njegovog opisa vidljivo je kako se radi o kopnenoj pijavici u kojoj je djelovalo specifično vihorno električno pražnjenje u obliku svjetlećeg žara (Turner, 2003). Osim uobičajenog učinka vrtložnih zračnih strujanja na lakše predmete, žar je pomičući se preko potoka, bunara i puteva sve spaljivao, a čak je isušivao vodu koja je tekla. Sudeći prema toponimima iz zapisa, fenomen se pojavio na padini Učke te se kretao preko Boljunskog polja (otprilike pravcem istok-zapad).



## ZAPISI

Primjere, odnosno incidente koji slijede možemo podijeliti prema mjestu pojave meteorološkog fenomena, na pomorske i primorske. Pomorski su nastali tijekom plovidbe Jadranom, većim dijelom uz njegovu sjeveroistočnu obalu i južni Jadran. Ukupno 35 zabilješki govori o događajima na moru. Autori tih zapisa posvećuju im mnogo više prostora pa nam pružaju mogućnost detaljne rekonstrukcije vremenske situacije. S obzirom na neprekinuti intenzitet pomorskog prometa u promatranom razdoblju, ne samo između jadranskih luka, nego i brodova u međunarodnom tranzitu, prava je šteta što nije bilo više tih zabilješki. Paradoksalno je kako dobar dio autora tih tekstova nisu pomorci, nego putnici, i to u najvećem broju njemački hodočasnici. Međutim i oni su ponekad naglašavali kao, primjerice, Arnold von Harff, koji je 1497. ploveći uz našu obalu,

napisao kako ... *valja znati da nisam htio opisati sve opasnosti i oluje koje smo mi danju i noću povremeno imali na moru ...* (Groote, 1860), a razlog za to je bilo njihovo usredotočavanje na religiozne, političke, kulturne i druge teme. Mletački kroničar Marin Sanudo tijekom nekoliko desetljeća zapisivao je sve događaje za koje je saznao, pa su tako i neki specifični udari groma našli svoje mjesto u njegovim "Dnevniciima". Za razliku od njih, gotovo svi ostali kroničarski zapisi nastali u primorju vrlo su šturi i bilježe samo učinak udara groma. Izuzetak su bilješke nekoliko makarskih franjevaca zahvaljujući čijem trudu i postojanosti možemo također prepoznati razvoj situacije (Penzar i Penzar, 1997). Veliki kvalitativni pomak svakako bi bilo postojanje paralelnih nezavisnih bilješki o istom događaju, ali to nam dostupni izvori ne pružaju. No, objektivno gledano, grmljavinske oluje su prostorno



Slika 1: Prikaz lokacija

Figure 1: Location overview

i vremenski ograničeni, ali i pokretljivi fenomeni, te je stoga teško očekivati istodobne zapise s jednog mjesta, za razliku, npr., od slučaja potresa ili klimatskih anomalija šireg prostornog zahvata. Sretna je slučajnost koincidiranje udara groma u Veneciji, kada je oko 14.00 h teško oštećen zvonik Sv. Marka, i grmljavine zabilježene navečer (oko 20.00 h) kod Makarske (74). Obje pojave su bile isti dan, 23. travnja 1745. i imale su slična meteorološka obilježja (Filosi, 1745).

### PRIMJERI GRMLJAVINSKIH OLUJA, UDARA GROMA I VATRE SV. NIKOLE

lokacije fenomena vidi na zemljovidu 1,  
→ - označava plovidbu prema Otrantskim vratima,  
← - označava plovidbu prema Veneciji:

#### 1. Dubrovnik

(1395. – 28. 02.) ... U nedjelju posljednjeg dana veljače 1395. oko 24-og sata jako je padala tuča i kišilo je, i grom je razvalio toranj Sv. Srđa. ... (Truhelka, 1908)

#### 2. Umag, →

(1461. – 07. 05.) ... Nasuprot, oko 5 talijanskih milja na lijevu se ruku nalazio jedan gradić zvan Umag. On je također mletački i leži u zemlji Istri. Tu noć došlo je veliko nevrijeme s grmljavinom i sijevanjem, tako strašno da se takvo nije dugo vidjelo na moru. Ipak je sve prošlo bez zla. ...

#### 3. Pula – Zadar, →

(1461. – 13. 05.) ... Rano u srijedu vjetar se okrenuo i puhao nam je jako u lice pa smo cijelo prijepodne preplovili jedva jednu talijansku milju. Morali smo baciti sidro i ostati ležati na moru. Međutim, dok smo mirno stajali, došlo je veliko nevrijeme s grmljavinom, sijevanjem i vjetrom, tako da je more postalo divlje. U dva sata popodne vrijeme se smirilo. Dobili smo vjetar i otplovili još tog dana u Zadar po lijepom sunčanom vremenu ... (Kohl, 1868).

#### 4. Dubrovnik – Krk, →

(1461. – 08. 06.) ... Ostavili smo na lijevu ruku Dalmaciju i Ugarsku, i Iliriju s one strane, osmog dana mjeseca lipnja (...) i s vjetrom u lice, nešto malo smo plovili, a bili smo svi zdravi po milosti Božjoj, ulovljeni jučerašnjim protivnim vjetrom. Hvala Bogu. Oko večernje, navalio je silan vjetar, i zbog mjeseca mlada bila je

velika promjena vremena, često su ognji rasvjetljavali nebo, osjećali smo neprijatan pljusak, cijelu noć smo bili u oluji. Devetog lipnja, imali smo uzburkano more (...) plovili smo između Albanije i Apulije ... (Couderc, 1893).

#### 5. južni Jadran, ←

(1461. – 08. 08.) ... Te iste noći podiglo se vrlo jako nevrijeme. Podijelilo se iza i ispred broda i bilo je strahotno od grmljavine i sijevanja – ipak vjetar nije (bio) jak. Mornare je bio strah i teško im je bilo pri duši zbog zabrinutosti da će doći oluja i jaki vjetar pa su spustili jedro i zazvali Boga da ih očuva i zaštititi od opasnih vjetrova. Čim su spustili jedro, iskazao im je Svemogućii Bog svoju dobrotu i milosrđe čudesnim djelom. Naime, na jarbolu se vidjelo kako gore u košari gori svjetlo, prvo jedno pa drugo. Nakon toga se svjetlo vidjelo straga na zastavi te naposljetku na krmu, gdje je stajalo dugo vremena. Kad su mornari to primjetili i vidjeli tolike znakove i čudnovata djela Božje moći, razveselili su se, zahvaljivali Bogu molitvom i veselim klicanjem uzvikujući tri sata. Povjerali su se Bogu i zahvaljivali mu što ih je spasio od brige oko oluje. To se dogodilo – nevrijeme je prošlo i milosrđe je udijeljeno. Kad je knez ugledao Božje čudesne znakove, obuzela ga je poniznost te se zavjetovao dragom sv. Anselmu da će prvog sljedećeg utorka postiti sa svom svojom braćom. Također, čim mu Bog pomogne da pristanu, podići će u čast sveca oltar te utemeljiti zadužbinu da očuva spomen na njegov dan. ...

#### 6. Dubrovnik – Hvar, ←

(1461. – 16. 08.) ... U subotu za večernju, na dan Uznesenja naše drage Gospe (Stipišić, 1985) došli smo do Dubrovnika. To je jedan lijep i zgodan grad. Tu smo stajali jednu noć. U nedjelju smo se vratili na brod i plovili do ponedjeljka cijeli dan. Po noći se podiglo veliko i žestoko nevrijeme s grmljavinom i munjama: Trajalo je četiri sata, tako da se mornari nisu pouzdavali dalje ploviti te su spustili jedro. Kad se razdanilo, ponovo su ga podigli. Tada je vjetar postao tako velik i nosio mnogo kiše i (nastala) je tako strašna oluja, da su se zabrinuli. Morali bismo propasti, da nas nije Bog zaštitio svojom posebnom milošću i milosrđem. I nitko se nije sjećao da su u ovo doba godine bili tako veliki i žestoki vjetar i oluja, k tomu to je bilo u tjesnome između brda, pa je briga bila utoliko veća. ... (Kohl, 1868).

### 7. Dubrovnik

(1464. – prije 13. 09.) (Ugovor) ... o radu i ponovnom podizanju kule Dolnje stagnje, koju je srušio grom, podižući je u okruglom obliku ... (Kukuljević, 1858).

### 8. Korčula – Hvar, ←

(1476. – 10. 01.) ... Ali onda, usred mrkla mraka,  
Na nas padne baš nevolja svaka.  
Vjetar, kiša i opaki gromi  
Naša sidra oluja polomi.  
Nato parun i komit se kleknu,  
Te svom Bogu jade, brige reknu,  
... (Steurlein, 1611).

### 9. Ilovik – Zadar, →

(1483. – 08/09. 06.) ... Jedne noći podiglo se tako veliko nevrijeme sa sijevanjima, grmljavinom i pljuskom, da smo se pobojali da će potopiti brod. I u tom velikom lijevanju udarila nam je voda u naše sobe. ... (Feyerabend, 1584).

### 10. Split

(1493. – prije 04.) ... Da će promieniti jedan svod pod krovom prema iztoku, gdje udari grom, (...) Da će iznad ovih kamenah načiniti sve izdjelane okružnice, ma koliko ih je grom izkvario ... (Kukuljević, 1858).

### 11. Udbina

(1493. – 08. 09.) ... Devetog rujna u šest sati ujutro na Krbavskom polju pod gradom Udbinom ... Naime, na nebu se pojaviše znakovi koje treba označiti crnim kamenčićem: u mjesecu srpnju što je upravo prošao, vrlo gadan oblak, koji se nije vidio na drugom mjestu, sijevao je sa sjevera čestim munjama, strašan na pogled a trebalo ga se plašiti zbog gromova, najprije dosta često prasnu gromom, zatim ispusti grad u nevidenoj količini koji je pao ne kao obično u zrnu, već u velikim smrznutim grumenima i donio mnogo štete i životinjama i usjevima. Vrlo sličan pao je i na dan uoči bitke. (Divnić, 1983; Šišić, 1937).

### 12. Biograd, →

(1494. – 10/11. 06.) ... Jako je kišilo i ostali smo tamo usidreni od prije podneva preko cijele noći u luci kod Biograda.  
U utorak prije dana sv. Vida (Stipišić, 1985) cijeli dan i noć stajali smo na sidru kod Biograda zato jer nije došao vjetar i na moru je bila utiha. Noću je došlo vrlo veliko nevrijeme s

munjama, kišom i grmljavinom koje je trajalo oko jednog sata. ...

### 13. Biograd, →

(1494. – 11/12. 06.) ... U srijedu prije svetog Vida još smo stajali usidreni u Biogradu do osam sati po danu. Onda nam je došao vjetar i mi smo plovili možda oko jedan sat te je opet bila utiha. Tada smo morali ponovo baciti sidro te smo stajali do podneva, (kada) smo ponovo podigli naše jedro. Onda je pola sata bilo vjetra pa smo se ponovo usidrili te smo tako stajali cijeli dan i noć na sidru. Po noći je bilo jako nevrijeme jer je jako grmjelo i sijevalo. ... (Parsberg, 1494).

### 14. južni Jadran, ←

(1494. – 14. 10.) ... Žestina mora i oluje postala je pak samo veća te smo se zavjetovali za (spas) života i nitko nije mogao ništa kazati kako to more čini. Dakle, počeli smo pjevati litanije, a kad smo zazivali sv. Tomu riječima: Sanctus Thomas, ora pro nobis,<sup>5</sup> pojavilo se svjetlo gore u košari. Mornari to zovu sv. Elmo. Naš parun je bio veseo te je dao svirati, a dao je i da se pozdravi svjetlo te da mu se pjeva „salve“. Bilo je iza ponoći i istog časa prestala je oluja te je postalo bolje nego more, koje je kasnije dugo bješnjelo. Kad je spomenuto svjetlo došlo, parun je dao da nas pozovu na palubu da bi vidjeli tu stvar, a mi smo zahvaljivali Bogu na njegovoj milosti.

### 15. Krk – Dubrovnik, ←

(1494. – 15. 10.) U srijedu navečer, uoči sv. Gala, plovili smo između Krfa i Dubrovnika i imali smo dobar vjetar, ali more je jako bješnjelo. Oko dva sata nakon zalaska sunca došlo je jedno čudovišno strahotno nevrijeme s munjama i grmljavinom, koje je bilo vrlo zastrašujuće i napravilo je toliki prolom kakav ja cijeli svoj život nisam čuo. A mi smo bili usred debelog mora i nevrijeme je trajalo oko dva sata. Tada smo zapalili naše svijeće koje smo bili palili na Svetom Grobu i na drugim Svetim Mjestima i nakon toga je postalo dobro. ... (Schön, 1892).

### 16. Poreč, →

(1495. – 05. 07.) ... U nedjelju, 5. srpnja rano ujutro bilo je veliko nevrijeme s gromovima i sijevanjem, od kojih je izvan Poreča smrtno stradao jedan jadan čovjek dok je brao smokve sa stabla. ... (Feyerabend, 1584).

<sup>5</sup> Sveti Toma, moli za nas.



**17. Zadar – Hvar, →**

(1497. – kraj veljače) ... Nadalje, od Zadra smo do Hvara plovili stotinu milja, u vrlo velikoj oluji. Mislili smo da smo izgubljeni, kad nam je u ponoć grom pogodio gore u košaru na jarbolu, o čemu bi bilo mnogo za pisati. ... (Groote, 1860).

**18. okolica Hvara, ←**

(1501. – 24. 07.) ... Čuje se, kako su se galije iz Barbarije, tj. ona od kapetana Anzola Malipiera, nasukala na obalu kod Hvara, a galija Mora je dobila grom u jarbol, pa su poslali na taj otok da nađu novi jarbol. Kapetan je iskrcao teret sa svoje galije i postavio ju tamo u luci na bok, kako bi je pregledali. ... (Sanudo, 1880).

**19. Risan**

(1510. – početak travnja) ... Nadalje, jednog od ovih dana grom je udario u jednu od kula kaštela u Risnu. Tamo se nalazilo možda 30 tovara baruta, pa je srušen jedan dio zida i dvije kuće u kojima su bile obitelji. Od toga je sve izgorjelo, a tako i oko 15 duša ... (Sanudo, 1883).

**20. Rovinj – južni Jadran, →**

(1519.- 07/08. 07.) ... Nadalje u četvrtak navečer smo u Božje ime ponovo zaplovili iz luke u Rovinju te smo došli morem tako daleko, da smo vidjeli kamene grebene. Od četvrtka do petka smo imali veliku oluju s grmljavinom i sijevanjem, a u subotu smo vidjeli ribe koje mogu letjeti. ... (Hoogeweg, 1889).

**21. Kotor – Vis, ←**

(1521. – 28/29. 10.) ... U isto vrijeme bili smo (prošli) pravo nasuprot gradova Dubrovnika i Kotora. (...) Nadalje, tijekom noći okrenuo se vjetar malo protiv nas s gorim vremenom, hladnoćom i sijevanjem, tako da smo s ne malom brigom proveli noćno vrijeme. I kad je sutradan, dvadeset i devetog listopada, vjetar počeo jače puhati protiv nas, morali smo se pomoći okrećući se tamo i amo \*. ... (Röhrich, 1893).

**22. Brijuni, ←**

(1530. – 24. 08.) ... Piše, kako su dana 24-og u noći imali nevrijeme, a jučer u [...] sati došla je golema oluja i skršila im jarbol, tako da, ako ga ne promijene, neće moći ploviti. Stoga moli ako bismo im mogli poslati drugi jarbol; (...) A u

Vijeću je bilo glasovanje hoće li im odmah poslati drugi jarbol, i zbog rečene munje bit će uzrok da naprave otezanje ... (Sanudo, 1899).

**23. Rovinj, →**

(1531. – 23. 03.) ... Uzeo sam kruh, krenuo iz Pirana i išao prema rovinjskom Svetom Andriji, i zbog juga zaustavio sam se s jednim gripom, na kojem je bio biškot. U 24 sata navalila je jedna tako velika oluja, i tako užasna, kakva te vrste nije nikad bila viđena, te su se u 6 sati noću brodovi počeli nasukavati na obalu. Od sedmorice koliko nas je bilo, samo sam se ja spasio, ali prije pomoću Božjom, a tek onda zbog dobrog broda kojeg sam imao. I u 7 sati zamalo smo ostali, zato jer mi je jedna hrvatska karaka, koja je bila izlazila, došla pramcem na mene te mi je slomila rilo i oko 40 vesala. Napravila je i druge štete, opake pukotine i zakvačila je krmu, ali sam sve popravio bez troškova Gospodstva, od vesala prema vani. Kruh je sav bio vlažan te sam dao da se izvadi iz razbijenog gripa i razastre po samostanu ovih fratara na Svetom Andriji. Ostavio sam 3 čovjeka, koji su ga danju i noću stavljali u peć i sušili ga. Nadam se da ih nije izgubljeno više od 4 ili 5 vreća. Ja sam se rodio po drugi put (...) More je ključalo kao u nekom kotlu s vodom na vatri, tako da se sve miješalo. Bila je kiša i oluja takva da se lice iskrivi. A gromovi su udarali cijelu noć uz takvu tjeskobu da se vidjela smrt za vratom. Fratri su rekli da ima 40 godina otkako je samostan, i nikad se nije vidjelo takvo nešto. More im je razrušilo gat i sve odnijelo – kamenje veliko kao naše gondole. Razbilo im je barke i napravilo im toliko štete, da onaj koji nije vidio ne bi mogao vjerovati. Sada, neka je Bogu hvala, ja sam se spasio i idem prema Zadru, i u 8 dana namjestilo se sve dobro. Ovo pismo napisao je ser Agostinu Bondumeru njegov brat. ... (Sanudo, 1900).

**24. južni Jadran, →**

(1532. – 26. 05.) ... U subotu, dvadesetpetog dana svibnja imali smo dobar vjetar (...) U nedjelju XXVI. dana, na blagdan Sv. Trojstva, bila je oluja (...) Nismo vidjeli kopno cijelu noć, a bile su munje i grmljavina. U ponedjeljak dvadeset i sedmog dana, nismo vidjeli kopno i bio je protivni vjetar. ... (Possot, 1890).

**25. Omiš**

(1543. – 27. 12.) ... Dana 27. prosinca, na sv. Ivana počelo je grmjeti od večernje, a cijelu je



*noć do jutra olujno kišilo s mnogim gromovima, i nikako da prestane, i vode su napravile velike štete po svim vinogradima i zemljama, a najviše na Braču i u Rogoznici. ... (Kukuljević, 1857).*

#### **26. južni Jadran, →**

*(1545. – početak 01.) ... U godini 1545, početkom lipnja bila je na Jadranskom moru takva oluja od grega tramuntane da je propalo više od 50 brodova. Među njima bile su i tri mletačke nave (...) I jedna dubrovačka, koja je išla na Hios, s teretom iste vrijednosti, većim dijelom denovljanskih trgovaca. Na obali Kalabrije (tj. Apulije, prim. a.) udarili su je u krmu dvije munje, ili bolje, gromovi. Zbog čega se odmah sva raspukla i udarila u obalu i u greben ... (Razzi, 1595).*

#### **27. Rovinj**

*(1545. – 30. 11) ... U jutro 30. studenoga 1545., za vrijeme Velike mise iznenada je nastala okrutna crna oblčina i puknuo je jedan grom koji je prvo udario u zvonik. Spuštajući se sa vrha sišao je u crkvu, podigao je svećenika, zatim ga je bacio na pod, zakotrljavši ga do kora pred noge gradonačelnika. Pala su i dva pomoćnika, a pao je također i ministrant. Vručina je bila takve vrste, da je bila spaljena sva dlaka od prsiju prema skrivenim mjestima do bedara. Osim toga, bili su oboreni svi dječaci koji su okruživali oltar. Veći ih je dio ostao označen nekakvim crvenim cvjetovima s prijelazom na ljubičastu. Svi su bili nalik na stablo, da ih ni vrstan slikar ne bi ljepše naslikao. Nisu trajali više od dva dana ... (Radossi and Pauletich, 1977).*

#### **28. Brgat**

*(1547. – 14. 09.) ... u Brgatu (je bila kiša) s mnogo gromova koji su ubili više od 20 (120?) ovaca, ... (Nodilo, 1883; Razzi, 1595).*

#### **29. Omiš**

*(1549. – 08. 06.) ... Dana 8. lipnja, u subotu navečer, bile su velike kiše, a noću grmljavina, da je izgledalo kao da će nebo pasti na zemlju. S olujom su došle rušilačke poplave tako da je učinjeno mnogo zla u ovom mjestu, u Svinišćima, u Kostanju, Smolonjama, Zvečanju i Radobilji ...*

#### **30. Omiš**

*(1549. – 29. 08.) ... Dana 29. kolovoza bila je velika kiša i [grmljavina, koja ?] je nanijela veliko zlo po cijelom ovom kraju. ... (Kukuljević, 1857).*

#### **31. južni Jadran, →**

*(1550. – 29. 06.) ... [Za dva dana do 28-og ujutro preplovili smo III stotine milja, nije nam koristilo više od III milje. Od Sant' Angela do Krfa ima 2 stotine i 40 milja]. 29-og prije podne imali smo protivan vjetar i cijeli dan dobro vrijeme do večeri, oko osam sati nastala je na moru tako velika žestina s munjama i gromovima te kišom cijelu noć, da smo se jako zabrinuli da ćemo pretrpjeti brodolom. ...*

#### **32. južni Jadran, ←**

*(1550. – 06/07. 11.) ... velika oluja koja je trajala dva dana. 6. studenog dobili smo opet strašno vrijeme. Osim toga smo morali (ploviti) uz skrivene grebene te nismo znali na kojoj strani se nalaze. Tada je naš parun spustio dojedno jedro, dao je privezati kormilo te je išao po kompasu. Predao se u Božju vlast. Noću, otprilike u 10 sati pojavilo se jedno svjetlo na jarbolu. To je paruna i sve mornare jako razveselilo. Kad je svjetlo prošlo, kratko zatim došlo je još jedno koje je bilo manje nego prvo i stalo je na isto mjesto. Nakon toga došla je velika kiša i more se prilično smirilo. 7. studenog dobili smo još jednom strašnu oluju, a k tomu je bilo užasno vrijeme na nebu. Tada je još jednom prije ponoći došlo svjetlo na jarbol te su se oni ponovo jako razveselili i smatrali su to svetim znakom pa su se molili. Htjeli su kazati, da će se to (oluja, prim. a.) razići, a ako su to imenovali pravim imenom, nazvali su to: S. Jora etc. 14. studenog doplovili smo između dva otoka od kojih se jedan zvao Vis, a drugi Sv. Andrija od Biševa ... (Röhricht, 1891).*

#### **33. Omiš**

*(1551. – 12. 08.) ... Dana 12. kolovoza bile su jake kiše s grmljavinom, koje nisu nigdje na svijetu tako učinile, i uništile su omiško polje i Zakučac, i krajeve Poljica i Primorja, i bile su velike ... (Kukuljević, 1857).*

#### **34. južni Jadran, →**

*(1552. – 18/19. 04.) ... Na uskršnji ponedjeljak noću počeo je olujni vjetar i strašno nevrijeme – ali pravo tek u ponoć, te je trajalo do podneva, da nismo mislili ništa drugo nego da ćemo svaki čas potonuti. Također u noći mornari su vidjeli goruće svjetlo na jarbolu, kao da je bila goruća svijeća koja je svijetlila i palila se. Mornari su je držali dobrim znakom i bilo im je drago. Kasnije sam od drugih čuo da se povremeno događa da se svjetlo pojavljuje na jarbolu kad*

*nastane takvo nevrijeme i kad more tako bijesni. (...) Iako su neki stariiskusni mornari bili uz nas, ipak su općenito svjedočili da nikad prije nisu vidjeli jedan takav olujni vjetar, to jest, takvo razbješnjeno i razljučeno more. ... (Ecklin, 1575).*

### 35. Split

*(1553. – 03. 04.) Grom je udario u zvonik katedrale i bila je velika tuča. ... (Pera, 1955).*

### 36. Rovinj

*(1556. – 31. 08.) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).*

### 37. Gargano – južni Jadran, →

*(1565. – 02. 08.) ... Nedaleko odatle je jedan vrlo nizak otok ili ploča u moru zvana Pianosa, i tamo je vrlo opasno ploviti, jer se grebeni jedva mogu vidjeti. Kad smo odonud otišli oko tri sata prije noći, došla je silna velika žestina s kišom, grmljavinom i munjama, skupa s jakim vjetrom, tako da smo morali spustiti sva jedra te smo plovili samo s najmanjim jedrima. (Ne)vrijeme je trajalo oko dva sata i vrlo nas je zabrinulo. Sljedeću noć bila je utiha. ...*

### 38. srednji Jadran, ←

*(1566. – 02. 07.) U podne je živnuo vjetar i nešto je postao jači te smo se prilično pokrenuli s mjesta pa smo vidjeli na desnoj strani Brač, jedan prilično velik otok koji pripada Mlečanima, isto tako Šoltu, a na večer Čiovo i (?), također dva mala mletačka otoka. Imali smo dobar vjetar, a poslije zalaska sunca došlo je (ne)vrijeme sa zapad-jugozapada s kišom, grmljavinom i munjama. Spustili smo jedra, kao i obično, a ono je prošlo, te je došao dobar, jaki, brišući jugoistočni vjetar s kojim smo jako išli naprijed i plovili oko 8 do 10 milja na sat. ... (Fürer, 1646).*

### 39. Kotor

*(1570. – kraj 12.) ... Stajao je usidren blizu gradskih zidina, za vrijeme nevremena, pod potopnom kišom i pod čestim bljeskovima munja. S dugom jekom i bukom grmljavine, munja gromova udarila je velikim bijesom u njegovu kapitanu (zapovjednu galiju, prim. a.) i zapalila ju. Drvo staro četrdeset godina, suho i zasmoljeno, brzo je uzeo plamen – užasan prizor, rijetko viđen. Vatra se uspuzla po priponama do*

*vrhova, zapalivši jedra i konope, upaljene lantine padale su po mostu (...) Malo zatim, zahvatila je streljivo i barut, i sa strahovitim tutnjem raspala se na najsitnije komadiće, raspršivši ih po morskim virovima. ... (Guglielmotti, 1862).*

### 40. Dubrovnik, ←

*(1579. – 04. 01.) ... Nedaleko od vojvodske palače stoji jedna crkva, koju je dao izgraditi engleski kralj Allewisius<sup>6</sup>, koji je nakon Svete zemlje došao ovdje.*

*4-og po noći podiglo se ovdje nevrijeme, za vrijeme kojeg su bili strašno veliki udari gromova i munja, koji su u Njemačkoj neobični u ovo vrijeme godine. ... (Bär, 1895).*

### 41. Hvar

*(1579. – 01. 10.) ... Tada je u tri sata poslije ponoći udario grom u tvrđavu, i to upravo u mjesto gdje je bila naslagana municija. Najprije odleti, uslijed toga u zrak kuća kaštelana i kamerlenga, tako da se ni temelji nisu više poznavali, sam kaštelan bijaše bačen u more, kod Gospe od Kruvenice bijaše sasvim uništena stražara, a služitelj sav rastrgan. Sve kuće u tvrđavi padoše, dva vojnika i dvije žene bijahu tu ubijeni, svi drugi bijahu ranjeni, neko više, a neko manje. Tri stotine buradi praha bijaše eksplodiralo, a k tome razni eksploziv za umjetnu vatru. Uslijed toga poleti sve do vrha brda Sv. Nikole kamenje i komadi artiljerije. Na gradskim bedemima nastaje rascjepi, čitava vrata. Kamenje, gvozdene kugle, grede, polijetale su na grad, probijale kuće, rušile ih do temelja, pa ih je dosta malo ostalo, koje nisu bile uništene, a sve otvorene i u gradu i u predgradu i to velikom silom i sa zemljotresom. Svak je mislio da je kraj svijeta. Toliko je bilo upropašćeno da to ne može da pripovijedi ljudski stvor. Tako je strašno bilo, da je kamenje poletjelo i na dvije galije u luci i na njima ubilo šest osoba, a devet ranilo zajedno sa komandantom Petrom Gradenikom. U drugim lađama bijaše ranjeno mnogo lica. ... Svi su građani i plemići kao izgubljeni, po predgradima i gradu čuje se samo plač, ne vidi se nitko koji bi se smijao, nego su svi u žalosti i plaču. ... (Novak, 1960; Novak, 1964).*

### 42. Omiš (Starigrad)

*(1580. – ?. ?.) ... I u Starigradu, osim što je ovo topništvo sve bez postolja i u lošem stanju, stoji*

<sup>6</sup> Pogreška kroničara – radi se o engleskom kralju Richardu I. Lavljeg Srca.

*takoder nepokriveno, te veoma stradava. I od jednog groma, koji je pogodio tu tvrđavu prije tri godine, (pa je) krov kule polomljen i otkriven, a razoreno je i lice zida koji gleda prema moru, ... (Novak, 1964).*

#### **43. Senj**

*(1580. – 29. 09.) ... nije se svidjelo slavnom sv. Mihovilu, da bi na njegov dan kršćani prolili toliko krvi, pa je na ovim stranama po čudu bila gusta kiša s užasnom olujom i munjama, tako da oni (Turci, prim. a.) nisu mogli postaviti zasjedu blizu mora, kako je bila zamisao istoga ... (Rački, 1877).*

#### **44. ispred Malamocca, ←**

*(1589. – 09. 06.) ... Podigao se vjetar jugo, ali tako tih, da se u stvari gotovo nije osjećao, pa nas je kurenat<sup>7</sup> nosio naprijed više nego vjetar. Odmakli smo se od kopna prema moru i ipak dosegli toga dana oko 40 t. milja približavajući se kopnu, budući da se kod zalaska sunca gore iz košare mogla vidjeti zemlja. Bilo je vrlo nestalno vrijeme, vjetar je puhao naprije-natrag, dok pred noć nije nastala velika kiša i jako sijevanje. Peljar se sam čuvao da ne bi došao preblizu kopnu, pa je zbog toga dao da se spuste sva jedra i u isti čas su bila spuštena do poslije ponoći. ... (Hassler, 1866).*

#### **45. južni Jadran, →**

*(1591. – 30. 06.) ... tako da kapetan nije mislio tu više ostati, nego je zapovijedio svima da dođu na palubu. Nakon što smo podigli naša jedra, uzeli smo pravac prema obali Albanije zbog straha od sjeveroistočnog vjetera. Nakon toga nisu prošla tri sata i podiglo se oko 9 sati od sjeveroistoka veliko grmljavinsko nevrijeme s munjama i pljuskom. Spustili smo sva jedra i dali vjetru da puše preko nas. To je trajalo tako dugo, i bilo je tako strašno, da je otpuhalo lantinu sa stražnjeg jarbola (...) U tri sata ujutro počelo se ponovo smirivati i došlo je lijepo vrijeme sa sjeverozapadnim vjetrom ... (Sommer, 1661).*

#### **46. Trogir**

*(1593. – 14. 04.) ... Rečeni zvonik je visok 141 stopu – sa svojom kupolom, dug 19 stopa, a širok 17. Grom je udario u njegov vrh 14. travnja 1593., oborivši križ sa njegovim kamenim postoljem. ... (Zelić, 2009).*

#### **47. Poreč – Pula, →**

*(1598. – 08/09. 08.) ... Šestih Ida, u kolovozu. Uz slabi vjetar polako smo prolazili mimo Novigrada i Poreča, istarskih primorskih gradova, kao i utvrde Vrsara. Usred sljedeće noći grozna oluja stvorila je nahrupljujuće oblake, grmljavinu, munje pa smo se udaljili ne više od jedanaest milja od kontinenta i od veće opasnosti koju smo vidjeli. (...) Najposlije, četvrti sat, vjetar je pomalo popustio i utekli smo opasnosti ... (Cootwijk, 1619).*

#### **48. srednji Jadran, →**

*(1609. – 29. 11.) ... Doista, poslije večere, dok su svi spavali, oko pete ure u noći započe istočni vjetar skupljati i tjerati nove oblake s grmljavinom i munjama na brod. Sve zahvati veliki strah pa i mornari koji su, prestrašeni od gromova i munja, jedan drugome govorili na dubrovačkom govoru:” Zabij sikirru pod garbu “ - zabij sjekiru pod jarbol, da ne bi munja zapalila jarbol! Naime, mornari su imali praznovjerni običaj, te su za vrijeme grmljavine i sijevanja vjerovali da će se munje zaustaviti ako zabiju sjekire, te da se neće usuditi dotaknuti jarbol, niti im nauditi. ... (Vanino, 1940).*

#### **49. Omiš (Starigrad)**

*(1610. – ?. ?.) ... u tvrđavi Starigrad (...) Pokriti kulu s obzirom na zalihe crijepa u njoj. Začepiti dva otvora na cisterni koje je napravio grom. ... (Kovačić, 1985).*

#### **50. Dubrovnik**

*(1610. – ?. ?.) ... od udara groma i eksplozije baruta oštećeno je južno krilo Kneževa dvora ... (Horvat-Levaj i Seferović, 2003).*

#### **51. Boljun**

*(1651. – 02/03. 08.) ... meseca agušta dan drugi ali treći da se prikaza edan mirakul [...] iz oblaka se ispusti edan dim kako edan sak zdolju do zemle [...] i prja poče popadat iz Miline dragi i ide preko potoci [...] i putem na pole vse ogan iz onoga oblaka goreše [...] ričici kade se vanjele čini više ne ide. Od onde se [...] i vaze dve kupi žita i nosaše v aer i letahu [...] po vihru neki ptići mi se vidi kako i djaavli i se povrnu [...] i edan puč i živim ognem izgore voda ka tečaše da vas put suh osta da od pol dan do noći i vaze žito v*

<sup>7</sup>Corrente = morska struja.

*kogoder ni voda ogan požga. Bogu hvala i Bog s nami. Amen. A to be na dan S(vete) Margareti ... (Vlahov, 2003).*

### 52. Rovinj

(1625. – ljeta) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).

### 53. Herceg Novi – južni Jadran, →

(1630. – 07. 09.) ... *Kad je sad pala noć i jaki se vjetar, kako se obično najčešće noću događa, zaustavio, postalo je sasvim mračno i pala je jaka kiša uz neprestanu grmljavinu i sijevanje. Tek nedavno prorokovana i vjetrom okovana žestina svom silom se prolomila i užasnom silom bacala brod s jedne strane na drugu, čas gore, čas dolje. Budući da se sad nije više bilo moguće vratiti u nedavno napuštenu luku, kako je jako želio kapetan, predali smo se tome da marljivo molimo i sve prepustimo na volju Bogu i njegovom milosrđu.*

*Između 11 i 12 sati u noći oluja je postala u tolikoj mjeri žestoka, da se ni jedro zbog pretjerano jakog vjetra nije moglo tako brzo spustiti, pa je vjetar bacio u more glavni jarbol.*

...

### 54. Hvar – srednji Jadran, ←

(1636. – 01. 05.) ... *30-og smo nastavili s dobrim vjetrom i imali smo ga u stražnji dio broda, iako ne osobito jako (...). I. svibanj počeo je rano ujutro s jakom grmljavinom i jakom kišom, a poslijepodne nismo imali gotovo nikakvog vjetra, dok smo pred večer prolazili uz otok Hvar na lijevu ruku. ... (Neitzschitz, 1666).*

### 55. Rovinj

(1645. – 30. 11.) ... u zvonik je udario grom (navečer) ... (Benussi, 1888).

### 56. Trogir

(1653. – 14. 04.) ... *poruši grom njegovo tjeme skupa s krstom ... (Kukuljević, 1858).*

### 57. Šibenik

(1663. – 14/15. 02) ... *Tada je u noći od 14. na 15. veljače pogođen gromom stari kaštel u Šibeniku. Zapalilo se skladište baruta i odletjela je u zrak zapadna strana kaštela sa crkvom Sv. Mihovila, najstarijom u gradu. S kaštelanom Andreom Morosinijem poginulo je četrdesettoje što vojnika, topnika i žena ... (Difnik, 1986).*

### 58. Boljun

(1710. – 30. 05.) ... *na 30 mezeca maija Chrisni petak kada procession je prišla od S(ve)te Marie i kako krizi z pukom su ulisli na Crechvu strel je tresnila u suonich i fseh oneh ki su bili pod zuonikom je umorila ali zast Majki Boxioij su fsi osiuelli, pallo je na tla 8 person ma ni jedan mrtav. ... (Vlahov, 2003).*

### 59. Krk

(1710. – 07. 09.) ... *Dan 7 setebra bivši ubieni od triska pop Petar Černica i pop Frančesko Purga na zvoniku Kerci. ... (Štefanić, 1970).*

### 60. Makarska

(1722. - 16. 08.) ... *ovo lito bi toliko sušno da ne dašdi od Jurjeva dne do svega šetembra, izvan na 16. agušta; isti dan udri grom u ov(aj) kampano makarski i ubi diaka fra Filipa Vic(ko)vića, Miovila Lalića i Marka Ivulića; ...*

### 61. Tučepi (Biokovo)

(1728. – 26. 05.) ... *apak od počela marča do 26. mađa ne vidi se kapi dažda a na 26. poče garmiti i udari grom u Pivčev stan iza staze i ubi Pivčevu ženu i dva sina; ...*

### 62. Jelsa

(1728. – 26. 05.) ... *u Je(l)si udari također u tri kuće ali ne ubi nikoga. ... (Soldo, 1993).*

### 63. Kaštel Novi

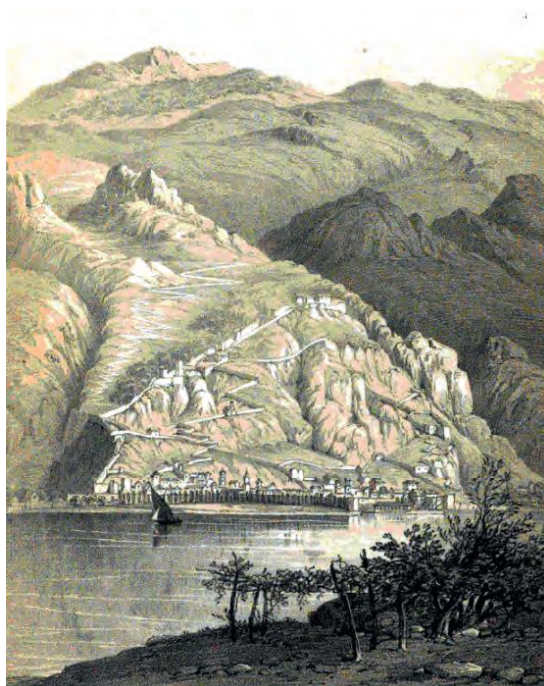
(1729. – 11. 11) ... *da je 11. studenoga 1729. grom bio razorio zvonik s krstionicom župne crkve u Kaštel Novom ... (NAS).*

### 64. Kotor

(1730. – 29. 06.) ... *Oko tri sata puče grom u brdo nad gradom, baš u mjesto, gdje je bilo jedno spremište puščanog praha i to oko sto barila. Od tog žalosnog slučaja u tren se našao grad pod bičem ogromne vatre, a kamenje kao tuča stade mlatiiti u žestokom letu.*

*Odmah se čulo, kako se razlamaju i razotkriju crkve, samostani, državna hraništa, a ponajviše kuće, koje su stale na brdu, porušene strašnjom nesrećom. Druge su ostale tako, da im prijeti propast. Čulo se je, kako se mrve balkoni, razbijaju i rastvaraju vrata, koja su i s trima kračunima dobro bila osigurana, da zatvaraju stanove. Svi stanovnici bijahu obuzeti tužnom mišlju o smrti. Kažu, da je bilo trideset mrtvih, a ranjenih dvijesto, ali je svak bio obuzet strahom i iznemogao gledajući strašan prizor tolike*





Slika 2: Grad Kotor i tvrđava Sv. Ivana

Figure 2: City of Kotor and fortress St. John

nesreće. Pače i neki grobovi bijahu otvoreni, tako da je pogled na mrtvace učinio pozorište crnijim i odvratnijim. Uzdisaji, vapaji, suze i krika bio je jezik one noći. ... (vidi sl. 2) (Stošić, 1932; Soldo, 1993).

#### 65. Omiš

(1731. – 10. 06.) ... Danas u nedilju dođe jaki daž a biše i priko noći dašdilo (...) po mnogi misti obbi grad da ništa ne ostavi, navlastito u Braču oko Bola. Isti dan udri grom u naš manastir u Omišu i ubi jednoga siromaška diaka iz Bosne.

...

#### 66. Mostar

(1731. – kraj 12.) ... U ovo vrime udari u Mostaru grom u 2 mečita<sup>8</sup> i ubi 30 Turaka. Svakako i Bog bije. ...

#### 67. Makarska

(1731. – kraj 12.) ... Na 23. istoga otrova sebe istu Kata Vlajičić (...) koju ukopaše u školju s. Petra. Do malo dana udri grom u greb iste Kate i ne mogoše joj posli tila naći. ...

#### 68. Zadvarje

(1731. – kraj 12.) ... Malo posli udri grom u Malo Zadvarje i obori ga s obi strane. ...

#### 69. Podgora

(1732. – 20. 01.) ... U (i)sto vrime udri grom u Podgoru i ubi sina arambaše Batoša. ... (Soldo, 1993).

#### 70. Rovinj

(1734. – 24. 10.) ... u zvonik je udario grom (noću) ... (Benussi, 1888).

#### 71. Makarska

(1741. – 15. 04.) ... Noćas poče garmiti, učini nevera i nade snig velik s burom i smarzne se sve (...) I obi grad selo Bast, Veliko Bardi i po Makra ma najako. ...

#### 72. Makarska

(1744. – 22. 05.) ... Na 22. ovoga ujutro bi lipo vrime. Paka oko velike mise ukazaše se tri jake nevere i poče garmiti i lampati ter oko podne dođe žestoka krupa od planine i otuče po Makru dosti i ovodu oko Makarske ...

#### 73. Makarska

(1744. – 13. 08.) ... Na 13. iztoga učini jugo i uvečer poče garmiti i podaždi i dobro ali na 14. poče bura i slidi ...

#### 74. Makarska

(1745. – 23. 04.) ... Na 23. aprila 1745, ovo bi na Jurjev dan, bi do podne lipo vrime pak učini široko i uvečer bi jaka garmljavina i kiša a na 24. osvanu snig do srid planine. ... (Soldo, 1993).

#### 75. Rovinj

(1746. – 08. 09.) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).

#### 76. Tučepi

(1748. – 03. 09.) ... U vrime od večernje dođe žestoka nevera od Splita i dođe s istom i daž ali ovo zlo dođe i krupa ter velika, navlastito u Tučepi, i otuče izpod Stina ma žestoko (...) u istom selu Tučepi ubi grom ćer p. Anton Lalića i prišinu još tri divojke ali ove ostaše žive i neće im biti ništa. Isti dan otuče grad po Braču Plame, Sućurje, Blato Korčunansko, Raščane, Slinvo i na veće mista. ... (Soldo, 1993).

#### 77. Rovinj

(1749. – 26. 08.) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).

<sup>8</sup> Mečit, odnosno mesdžid je manja muslimanska vjerska građevina.

**78. Makarska (Biokovo)**

(1750. – 02. 08.) ... *Jutros iznenada dode ništo dažda s velikom bukom i grmljavinom i žestoko poče pucati i prišinu munja u Tragača troje čeljadi, a to jest ženu Ivana Batinića i sina dva Ivana Barišića, ali srića izni Andriaševića ter poče njima valjati i neće im s pomoću božiom biti ništa ...* (Soldo, 1993).

**79. Rovinj**

(1750. – 16. 11.) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).

**80. Ancona**

(1751. – 04. 10.) ... 4. listopada. *Pogodili smo što smo ostali na kopnu, jer je noću došlo veliko nevrijeme s grmljavinom, munjama i potopom od vode, koje je potrajalo također cijeli dan; (...)* 5. listopada. *Nastavilo je jugo s kišom ...*

**81. Kukljica**

(1751. – 10. 10.) ... *dok je u međuvremenu s neba dolazila obilna kiša. Naposljetku je došla i ponovo dovela uzburkano more, vjetar i kišu na brod, koje je pojačala pridružena voda potopa sa strahovitim sijevanjem i grmljavinom, nastavljaajući tako cijeli dan. ...*

**82. Murter**

(1751. – 11. 10.) 11. listopada, ponedjeljak. *Uhvatio se maestral, zbog čega smo krenuli prije 12 sati, a Garmogliesi je odmicao kao i obično. Oko polovice jednog sata — utiha, koja je završila kao jugo. S time se išlo bordižavajući sve do jednog sata u noći, kada je bačeno sidro u luci Murter. (...) Vrijeme je prijetilo zlom od tramuntane i od levanta s gustim oblacima i čestim munjama. Zaista, prije četvrtog sata noću bijesni jugo-levanat potaknuo je veliku oluju. (...) 11. listopada. (...) Prije 16-og sata počeli su se stišavati vjetar, more i kiša, a malo zatim moglo se vidjeti i sunce. ...* (Deanović, 1952).

**83. Makarska**

(1753. – 02. 09.) ... *Udri grom u ovi naš kampanel i baci križ i razvali piramidu ali, Bogu fala, ne ubi nikoga, posmete čeljad po carkvi ali malo dura. Ovo nakon 32 godišta drugi put u njega udara. ...* (Soldo, 1993).

**84. Dobrinj**

(1754. – 15. 01) ... *Dan 15 enara 1754 udri šaeta va zvonik, kantun od garbina, vibi kus kantuna na dvi ure noće. ...* (Štefanić, 1970).

**85. Kaštela**

(1754. – 11. 05.) ... *u Kašteli udri grom i ubi u carkvi troje čeljadi.* (Soldo, 1993).

**86. Rovinj**

(1756. – 10. 07.) ... u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).

**87. Makarska**

(1758. – 20. 05.) ... *oni dan učini siroco i slidi na 18, na 19. ma žestoko i tako i na 20. do sunca iztoka, zatizin poče garmiti, dođe daž i udri grom u kuću Ivana Klaravića, rečenoga Zorze, udri u kuće Kačića, Ivičevića alli, Bogu fala, zla ne učini, to jest ne ubi nikoga, prišinu jednu ženu alli ozdravi. Učini mnogo čudesa po rečenim kućam. Bilo bi čudo pisati! ...*

**88. Biokovo**

(1759. – 19. 08.) ... *priko noći bi dažda dosti, m(a) ali ovo tuge i žalosti. Udri grom u planini i pobi ovce Antona Frankovića iz Makra. Ubi mu grom 53 ovce, a Šimunu Poarića 20. ...*

**89. Makarska**

(1761. – 29. 06.) ... *Na 29. đuna bi ovda malo dažda alli po škol(j)i bi dosti. Bi i po Primorju i udri grom u kuću Antona Ivaniševića. U Igrane bi i krupe i otuče oko Sućurja.*

**90. Makarska**

(1761. – 01.07.) *Na parpi<sup>9</sup> lulja bi svu noć garmamljavina, lampavina ma mnogo jaka i bi ovda lip daž. ...* (Soldo, 1993).

**91. Preko (Sv. Mihovil)**

(1762) ... jednu od tri kule koje ju pojačavaju, srušio je grom do pola, kad ju je udario 1762. ... (Bianchi, 1879).

**92. Sinj**

1769. – 27. 11.) ... *Uoči toga dana digla se iznenada uveče bura, a borba oblaka, crnijih od ugljena, pokazivala je neku količinu električne tvari u zraku. Iste je noći opaženo nekoliko puta sijevanje na vedru nebu (...) Ali kad je drugi dan svanulo, rastao je bijes vjetrova sve više, a isto se tako uvećavala borba oblaka, koji su se zbunjeno vrtjeli jedan prema jednom, a drugi prema drugom vjetru. Na zemlji je najvećom žestinom duvala bura ...* (Lovrić, 1948).

**93. Makarska**

(1770. – 26. 07.) ... *Na 26. luglia bi jako jugo , paka prid noć poče garmiti, lampati. I dođe jaka neuera, dođe daž, dođe krupah opaka i dosti zla učini. Otuče ovda oko Makarske, Bast a Veliko Bardo sasvim, otuče Brač vas, Šoltu i druga mista. ...*

**94. Makarska**

(1770. – 26. 12.) ... *Alli na 26. bi vrime tako, obnoć učini vitar i daž i garmljavina. ...*

**95. Makarska**

(1771. – 11. 01.) ... *Na 11. snig brez bure. Paka jugo i daž vento torni e lampi fuor<sup>10</sup>, ...*

**96. Jelsa**

(1771. – 25. 12.) ... *udri grom u carkvu od Je(l)se i i učini štete veće iljadu cekina. ... (Soldo, 1993; Novak, 1960).*

**97. Makarska**

(1772. – 24/25. 01.) *Na 17. vitar da leuante forte neue.<sup>11</sup> I tako slidi na 18, na 19, na 20, na 21, na 22, na 23, na 24, na 25. Paka priko noći vitar, voda. Fori teribili lampi<sup>12</sup> (...)*

**98. Bačina**

(1773. – 03. 02.) ... *U Bačini udari grom u u crkvu svetoga Jurja i svu je razruši, i izgori svekoliko što je u njoj bilo, iovo se dogodilo na 3. febrara ...*

**99. Makarska**

(1773. – 05. 05.) ... *Na 5. bih kiša s jugom i grmljavina. Također slidilo je i sutradan isto vrime, i priko noći bila je grmljavina straovita s kišom i krupom, ter kako kažu, učinila je štetu u Kotišinoj u vinogradi, u Tučepi i na veće mista. ... (Soldo, 1993).*

**100. Rovinj**

(1774. – 24. 06.) ... *u zvonik je udario grom ... (Benussi, 1888).*

**101. Makarska**

(1774. – 27. 10.) ... *pak opet lipo vrime slidilo je do 27., a na 27. bih velika lampavina i grmljavina počamši od 20 uri, ter do dvi ure noći nije se ustavilo lampajući i grmeći, pak dođe krupa strahovita, tako da su padale kao bajam, ...*

**102. Makarska**

(1775. – 10. 02.) ... *Na 10. ovoga bih velika grmljavina, ter baci snigom po Planini. ...*

**103. Makarska**

(1776. – 27. 10.) ... *Na 27. priko noći bih velika grmljavina, lampavina i mnoga kiša pade. ...*

**104. Makarska**

(1776. – 19. 11.) ... *a na 19. bi grmljavina i daž s malo krupe. ...*

**105. Makarska**

(1776. – 24. 12.) ... *Na 24. prikonoći, t. j. na Božić u vrime rane Mise, poče grmit, pak pade snig veliki po Planini lipo do sela; ...*

**106. Makarska**

(1782. – 02. 10.) ... *Na 2. otobra uvečer poče strahovita grmljavina, i kiša dura svu noć, ...*

**107. Brist**

(1783. – 25. 05.) *U Bristu u crkvi ubi grom kapelana F(ra) Petra Dragičevića na mistu. ... (Soldo, 1993).*

**108. Split**

(1786. – 08. 11) ... *grom je udario u zvonik splitske katedrale 8-og, mjeseca studenog oko 15 sati. Udar je bio od strane bure u kupolu odozgo i u prvi vijenac pod kupolom. Mnogo velikog kamenja koje je grom razlupao sa zvonika, palo je na krovove okolnih kuća, a jedan je pao na krov monsinjora nadbiskupa Cipika na njegovu sobu nad kojom je bio krov ... (Priatelj, 1952).*

**109. Makarska**

(istodobno) ... *Bile su velike bure i zla vrimena. ... (Soldo, 1993).*

**110. južni Jadran – Kotor,**

(1788. – kraj. 01.) ... *Između Krfa i okolnih sidrišta bili smo, (u roku od) šesnaest ili osamnaest dana, tri puta prisiljeni na vraćanje zbog protivnih vjetrova. Konačno smo došli blizu Boke Kotorske, gdje smo također morali trpjeti vihor, a ujutro smo bili okruženi cijevima, tj. morskim pijavicama, koje su izmješane od gromova i munja privukle velike vodene stupove, najavu oluja i vijavica. To je bila oluja od hladnog levanta, koja je odjednom narasla i*

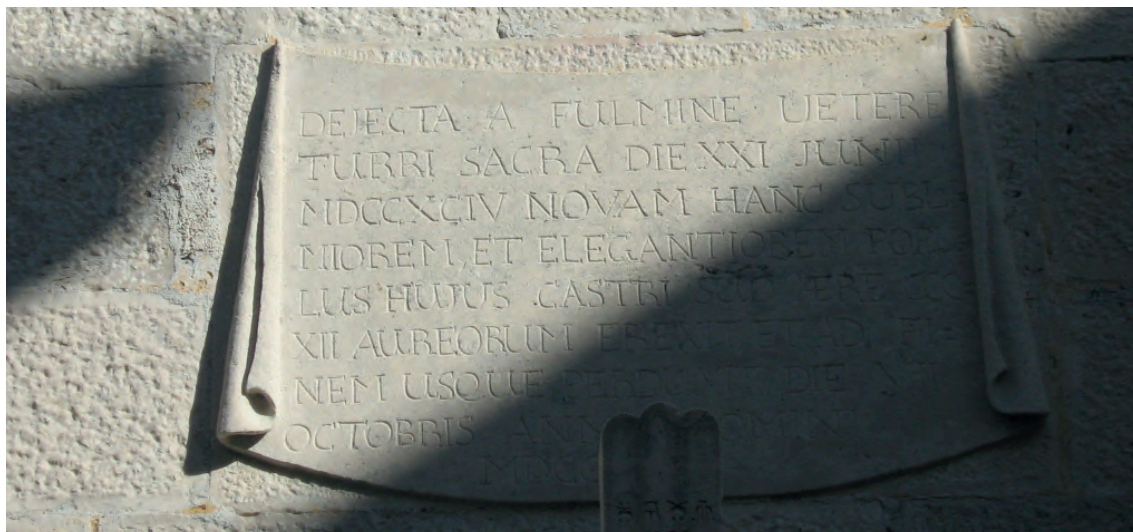
<sup>9</sup> Na parpi ... = Na prvi ...

<sup>10</sup> ... vjetar puše i vani sijeva, ...

<sup>11</sup> ... od istoka velik snijeg ...

<sup>12</sup> ... vani strašno sijeva ...





**Slika 3:** Natpis sa župne crkve u Segetu Donjem s nadnevkom udara groma.

**Figure 3:** Slab from the parish church in Seget Donji with the date of thunderstrike

*navečer nas gurnula prema Boki. Ona nije drugo nego morski rukav, koji se u obliku kanala dugo proteže zavojito između planina, i oblikuje lijep i zanimljiv krajolik. ... (Casti, 1822).*

#### **111. Dubrovnik**

*(1788. – 12. 04.) ... Grom je oštetiio zvonik Sv. Dominika ... (Razzi, 1903).*

#### **112. Seget Donji**

*(1794. – 21. 06.) Stari toranj oboren od groma dana 21. lipnja MDCCXCIV ... (vidi sl. 3)<sup>13</sup>.*

#### **113. Split**

*(1794. – 14. 09.) ... Noću 14-og ovog mjeseca, oko dva i pol sata po talijanski, bila je ovdje velika oluja s nekoliko munja, a jedna od njih je udarila u zvonik katedrale, i ubila zvonara, koji je tog trenutka provodio svoje meštrijanje. Pronašli su ga kako leži na ledima na podu s*

*kojeg je zvonio. Njegovo lice je pokazivalo gušenje, a oko brade je imao crnkaste mrlje, kao da je tamo dobio hitac od sitne sačme. Kad je bio svučen, nadena je na donjem dijelu trbuha tamnocrvena pruga, oblika i veličine prsta, koja je išla iz pupka prema preponama, a koža tog dijela bila je sva opaljena. Njegova odjeća, iako pomalo otrcana, nije izgledala nimalo spaljena, pa čak ni u tom dijelu, koji je pokrivaio mjesto te pruge i opaljene kože. Zato jer se ovdje radi o životu, provest ćemo razmatranje o ovoj važnoj stvari. Jadni zvonar je kažnjen, ali tko je kriv za to? Možda on sam? Ne, svakako, jer on nije radio ništa drugo nego svoju dužnost, te je bio plaćen (iako slabo) kako bi ga ubili gromovi. ... (N. N., 1794).*

<sup>13</sup> Natpis na pročelju župne crkve Gospe od Ruzarija u Segetu Donjem.



**Tablica 1.** Prikaz pojava s temeljnim podacima (sva vremena su lokalna)

**Table 1** Overview of basic data (all times are local)

| REDNI BROJ | GOD. | MJESEC | DAN | SAT/DOBA DANA | MJESTO               | VRSTA POJAVE                 |
|------------|------|--------|-----|---------------|----------------------|------------------------------|
| 1          | 1395 | 2      | 28  | 24.00         | Dubrovnik            | grom                         |
| 2          | 1461 | 5      | 7   | noć           | Umag                 | grmljavina                   |
| 3          | 1461 | 5      | 13  | 12.00         | Pula-Zadar           | grmljavina                   |
| 4          | 1461 | 6      | 8   | 20.00         | Dubrovnik-Krf        | grmljavina                   |
| 5          | 1461 | 8      | 8   | 23.00         | južni Jadran         | grmljavina, vatra sv. Nikole |
| 6          | 1461 | 8      | 16  | 23.00         | Dubrovnik-Hvar       | grmljavina                   |
| 7          | 1464 | -      | -   | -             | Dubrovnik            | grom                         |
| 8          | 1476 | 1      | 10  | 24.00         | Korčula-Hvar         | grmljavina                   |
| 9          | 1483 | 6      | 8   | 24.00         | Ilovik-Zadar         | grmljavina                   |
| 10         | 1493 | -      | -   | -             | Split                | grom                         |
| 11         | 1493 | 9      | 8   | -             | Udbina               | grmljavina                   |
| 12         | 1494 | 6      | 10  | noć           | Biograd              | grmljavina                   |
| 13         | 1494 | 6      | 11  | noć           | Biograd-Murter       | grmljavina                   |
| 14         | 1494 | 10     | 14  | 01.00         | južni Jadran         | vatra sv. Nikole             |
| 15         | 1494 | 10     | 15  | 20.00         | Krf-Dubrovnik        | grmljavina                   |
| 16         | 1495 | 7      | 5   | 06.30         | Poreč                | grom                         |
| 17         | 1497 | 2      | 27~ | 24.00         | Zadar-Hvar           | grom                         |
| 18         | 1501 | 7      | 24~ | -             | Hvar                 | grom                         |
| 19         | 1510 | 4      | 2~  | -             | Risan                | grom                         |
| 20         | 1519 | 7      | 7   | noć           | Rovinj-južni Jadran  | grmljavina                   |
| 21         | 1521 | 10     | 28  | noć           | Kotor-Vis            | sijevanje                    |
| 22         | 1530 | 8      | 24  | -             | Brijuni              | grom                         |
| 23         | 1531 | 3      | 23  | noć           | Rovinj (Sv. Andrija) | grmljavina                   |
| 24         | 1532 | 5      | 26  | noć           | južni Jadran         | grmljavina                   |
| 25         | 1543 | 12     | 27  | noć           | Omiš                 | grmljavina                   |
| 26         | 1545 | 1      | 3~  | -             | južni Jadran         | grom                         |
| 27         | 1545 | 11     | 30  | 08.00         | Rovinj               | grom                         |
| 28         | 1547 | 9      | 14  | -             | Brgat                | grom                         |
| 29         | 1549 | 6      | 8   | noć           | Omiš                 | grmljavina                   |
| 30         | 1549 | 8      | 29  | dan           | Omiš                 | grmljavina                   |
| 31         | 1550 | 6      | 29  | 20.00         | južni Jadran         | grmljavina                   |
| 32         | 1550 | 11     | 6   | 22.00         | južni Jadran         | vatra sv. Nikole             |
|            | 1550 | 11     | 7   | 24.00         | južni Jadran         | vatra sv. Nikole             |
| 33         | 1551 | 8      | 12  | dan           | Omiš                 | grmljavina                   |
| 34         | 1552 | 4      | 19  | noć           | južni Jadran         | vatra sv. Nikole             |
| 35         | 1553 | 4      | 3   | -             | Split                | grom                         |
| 36         | 1556 | 8      | 31  | -             | Rovinj               | grom                         |
| 37         | 1565 | 8      | 2   | 17.00         | Gargano-južni Jadran | grmljavina                   |
| 38         | 1566 | 7      | 2   | 21.00         | srednji Jadran       | grmljavina                   |
| 39         | 1570 | 12     | 27  | -             | Kotor                | grom                         |

Tablica 1. Nastavak

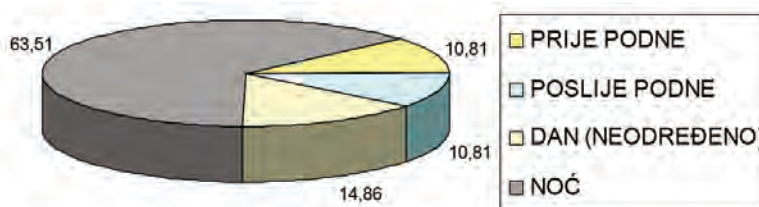
Table 1. Continue

| REDNI BROJ | GOD. | MJESEC | DAN | SAT/DOBA DANA | MJESTO                   | VRSTA POJAVE  |
|------------|------|--------|-----|---------------|--------------------------|---------------|
| 40         | 1579 | 1      | 4   | noć           | Dubrovnik                | grmljavina    |
| 41         | 1579 | 10     | 1   | 03.00         | Hvar                     | grom          |
| 42         | 1580 | -      | -   | -             | Omiš (Starigrad)         | grom          |
| 43         | 1580 | 9      | 29  | dan           | Senj                     | grmljavina    |
| 44         | 1589 | 6      | 9   | 21.00         | Malamocco                | sijevanje     |
| 45         | 1591 | 6      | 30  | 09.00         | južni Jadran             | grmljavina    |
| 46         | 1593 | 4      | 14  | -             | Trogir                   | grom          |
| 47         | 1598 | 8      | 8   | 24.00         | Poreč-Pula               | grmljavina    |
| 48         | 1609 | 11     | 29  | 22.00         | srednji Jadran           | grmljavina    |
| 49         | 1610 | -      | -   | -             | Omiš (Starigrad)         | grom          |
| 50         | 1610 | -      | -   | -             | Dubrovnik                | grom          |
| 51         | 1615 | 8      | 2   | dan           | Boljun                   | svjetleći žar |
| 52         | 1625 | ljetno | -   | -             | Rovinj                   | grom          |
| 53         | 1630 | 9      | 7   | 21.00         | Herceg Novi-južni Jadran | grmljavina    |
| 54         | 1636 | 5      | 1   | 06.00         | Hvar-srednji Jadran      | grmljavina    |
| 55         | 1645 | 11     | 30  | 17.00~        | Rovinj                   | grom          |
| 56         | 1653 | 4      | 14  | -             | Trogir                   | grom          |
| 57         | 1663 | 2      | 14  | noć           | Šibenik                  | grom          |
| 58         | 1710 | 5      | 30  | dan           | Boljun                   | grom          |
| 59         | 1710 | 9      | 7   | -             | Krk                      | grom          |
| 60         | 1722 | 8      | 16  | dan           | Makarska                 | grom          |
| 61         | 1728 | 5      | 26  | -             | Tučepi (Biokovo)         | grom          |
| 62         | 1728 | 5      | 26  | -             | Jelsa                    | grom          |
| 63         | 1729 | 11     | 11  | -             | Kaštel Novi              | grom          |
| 64         | 1730 | 6      | 29  | 03.00         | Kotor                    | grom          |
| 65         | 1731 | 6      | 10  | dan           | Omiš                     | grom          |
| 66         | 1731 | 12     | 28~ | -             | Mostar                   | grom          |
| 67         | 1731 | 12     | 28~ | -             | Makarska                 | grom          |
| 68         | 1731 | 12     | 28~ | -             | Zadvarje                 | grom          |
| 69         | 1732 | 1      | 20  | dan           | Podgora                  | grom          |
| 70         | 1734 | 10     | 24  | noć           | Rovinj                   | grom          |
| 71         | 1741 | 4      | 15  | noć           | Makarska                 | grmljavina    |
| 72         | 1744 | 5      | 22  | 10.00         | Makarska                 | grmljavina    |
| 73         | 1744 | 8      | 13  | 20.00         | Makarska                 | grmljavina    |
| 74         | 1745 | 4      | 23  | 20.00         | Makarska                 | grmljavina    |
| 75         | 1746 | 9      | 8   | -             | Rovinj                   | grom          |
| 76         | 1748 | 9      | 3   | 19.00         | Tučepi                   | grom          |
| 77         | 1749 | 8      | 26  | -             | Rovinj                   | grom          |
| 78         | 1750 | 8      | 2   | 07.00         | Makarska (Biokovo)       | grom          |
| 79         | 1750 | 11     | 16  | -             | Rovinj                   | grom          |
| 80         | 1751 | 10     | 4   | noć           | Ancona                   | grmljavina    |
| 81         | 1751 | 10     | 10  | dan           | Kukljica                 | grmljavina    |

Tablica 1. Nastavak

Table 1. Continue

| REDNI BROJ | GOD. | MJESEC | DAN | SAT/DOBA DANA | MJESTO              | VRSTA POJAVE |
|------------|------|--------|-----|---------------|---------------------|--------------|
| 82         | 1751 | 10     | 11  | noć           | Murter              | grmljavina   |
| 83         | 1753 | 9      | 2   | dan           | Makarska            | grom         |
| 84         | 1754 | 1      | 15  | 02.00         | Dobrinj             | grom         |
| 85         | 1754 | 5      | 11  | -             | Kaštel Novi         | grom         |
| 86         | 1756 | 7      | 10  | -             | Rovinj              | grom         |
| 87         | 1758 | 5      | 20  | 05.30         | Makarska            | grom         |
| 88         | 1759 | 8      | 19  | noć           | Biokovo             | grom         |
| 89         | 1761 | 6      | 29  | -             | Makarska            | grom         |
| 90         | 1761 | 7      | 1   | noć           | Makarska            | grmljavina   |
| 91         | 1762 | -      | -   | -             | Preko (Sv. Mihovil) | grom         |
| 92         | 1769 | 11     | 27  | noć           | Sinj                | sijevanje    |
| 93         | 1770 | 7      | 26  | 21.00         | Makarska            | grmljavina   |
| 94         | 1770 | 12     | 26  | noć           | Makarska            | grmljavina   |
| 95         | 1771 | 1      | 11  | -             | Makarska            | sijevanje    |
| 96         | 1771 | 12     | 25  | -             | Jelsa               | grom         |
| 97         | 1772 | 1      | 24  | noć           | Makarska            | sijevanje    |
| 98         | 1773 | 2      | 3   | -             | Baćina              | grom         |
| 99         | 1773 | 5      | 5   | dan           | Makarska            | grmljavina   |
|            | 1773 | 5      | 6   | noć           | Makarska            | grmljavina   |
| 100        | 1774 | 6      | 24  | -             | Rovinj              | grom         |
| 101        | 1774 | 10     | 27  | 20.00         | Makarska            | grmljavina   |
| 102        | 1775 | 2      | 10  | -             | Makarska            | grmljavina   |
| 103        | 1776 | 10     | 27  | noć           | Makarska            | grmljavina   |
| 104        | 1776 | 11     | 19  | -             | Makarska            | grmljavina   |
| 105        | 1776 | 12     | 24  | noć           | Makarska            | grmljavina   |
| 106        | 1782 | 10     | 2   | 18.00         | Makarska            | grmljavin    |
| 107        | 1783 | 5      | 25  | -             | Brist               | grom         |
| 108        | 1786 | 11     | 8   | 15.00         | Split               | grom         |
| 109        | 1786 | 11     | 8   | -             | Makarska            | -            |
| 110        | 1788 | 1      | 30~ | 08.00         | južni Jadran-Kotor  | grmljavina   |
| 111        | 1788 | 4      | 12  | -             | Dubrovnik           | grom         |
| 112        | 1794 | 6      | 21  | -             | Seget Donji         | grom         |
| 113        | 1794 | 9      | 14  | 21.30         | Split               | grom         |



Slika 4: Udio grmljavinskih pojava prema dobu dana

Figure 4: Portions of the thunderstorm phenomena by daytime

## ZAKLJUČAK

Unatoč tome što navedeni niz zabilježbi ne odlikuje propisana neprekidnost unošenja, pa stoga nije moguće davati utemeljene prosudbe o promjenama, ipak neke veličine mogu biti iskorištene kao pokazatelj dnevnog rasporeda pojava. Sporadičnost zapisa je glavni nedostatak – osobito izostanak za drugu polovicu 17. st., a drugi je lapidarnost, tj. manjak detalja, što je također spomenuto. Velika je vrijednost u zapisivanju pojave vatre sv. Nikole – relativno rijetkog fenomena. Ako usporedimo markarske kroničare s većinom ostalih, lako ćemo uočiti kako su ovi posljednji nalazili shodnim bilježenje samo onih događaja, čije su ekstremne posljedice obilježile pojedinu godinu, a sva grmljavinska nevremena bez učinaka ostala su prešućena.

U analizi mjesečne razdiobe grmljavinskih pojava od navedenih 113 slučajeva, odbit ćemo njih 7 zbog toga jer nam ne pružaju podatak o mjesecu. Dakle iz ostalih 106+2 zabilješke dobijemo sljedeće brojčane veličine i postotne udjele po kriteriju mjeseca: siječanj – 8 – 7,41%, veljača – 5 – 4,63%, ožujak – 1 – 0,93%, travanj – 8 – 7,41%, svibanj – 13 – 12,04%, lipanj – 13 – 12,04%, srpanj – 7 – 6,48%, kolovoz – 14 – 12,96%, rujanj – 9 – 8,33%, listopad – 11 – 10,18%, studeni – 11 – 10,18%, prosinac – 8 – 7,41%. Dakle, ističu se kolovoz sa svibnjem i lipnjem, te nešto manje listopad i studeni što odgovara suvremenim mjerenjima broja nepogoda u primorskim krajevima.

Nakon što smo odbacili 34 primjera bez podataka, prema kriteriju doba dana, uzevši kao mjerilo podjelu: prije podne, poslije podne, noć, dobili smo sljedeće podatke (vidi grafikon 1): prije podne – 8 – 10,81%, poslije podne – 8 – 10,81%, dan (neodređeno) – 11 – 14,86%, ukupno noć – 47 – 63,51%. Pretežitosti noćnih grmljavinskih oluja svakako je ponovo doprinijela činjenica što su lokacije zabilježbi na moru i uz more. Činjenica je kako su grmljavinske oluje, odnosno iz njih proizašli udari gromova od svih meteoroloških pojava bili najčešći uzroci ljudskih stradanja na Jadranu i hrvatskim primorskim krajevima. Te nesreće i goleme materijalne štete ostale su zabilježene u mnogim putopisima i kronikama, no svakako valja kazati kako ovim radom nije iscrpljeno vrelo podataka za dalja istraživanja.

## LITERATURA:

- Andelić, P., 1983: Srednjovjekovna župa Popovo, *Tribunia*, 7, 61-79.
- Banovac, J., 1767: Blagosov od poglia – Zakli-gniagniâ zlii vrimenâ u četiri diila razdiglie-ni, Ancona, 303 pp.
- Baraković, J., 1889: Vila Slovinka, u: Djela Jurja Barakovića, ur. P. Budmani-M. Valja-vac, *Stari pisci hrvatski*, 17, JAZU, Zagreb, 242 pp.
- Bär, M., 1895: Lupold von Wedels Beschrei-bung seiner Reisen und Kriegserlebnisse 1561-1606., Stettin, 609 pp.
- Beccaria, G., 1753: Dell'elettricismo naturale e artificiale, Torino, 245 pp.
- Beccaria, G., 1775: Dell'elettricità terrestre ed atmosferica a cielo sereno, Torino, 55 pp.
- Belaj, M., 2005: Tko je kriv za nevrijeme u Krasnu? (Etnološke crtice o pučkoj pobož-nosti), *Senjski zbornik*, 32, 377-392.
- Belaj, V., 2009: Poganski bogovi i njihovi kr-šćanski supstituti, *Studia ethnologica Croa-tica*, 21, 169-197.
- Benussi, B., 1888: Storia documentata di Rovi-gno, Tipografia del Lloyd Austro-Ungarico, Trieste, 396 pp.
- Beritić, L., 1960: Dubrovačka artiljerija, Vojni muzej JNA, Beograd, 170 pp.
- Bianchi, C.F., 1879: Zara cristiana 2, Tipogra-fia Woditzka, Zadar, 1879, 344 pp.
- Biblija Jeruzalemska, ur. Rebić, A., Fućak, J., and Duda, B., 1996, Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 1814 pp.
- Blinkenberg, Chr., 1911: The Thunderweapon in religion and folklore, University Press, Cambridge, 122 pp.
- Carić, A.I., 1897: Rudica, kćer Poganice, *Glas-nik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercego-vini*, 9, 330-332.
- Casti, G., 1822: Relazione di un viaggio a Con-stantinopoli, Tipografia Batelli e Fanfani, Milano, 50 pp.
- Cootwijk, J. van, 1619: Itinerarium Hierosoly-mitanum et Syriacum, Antwerpen, 535 pp.
- Couderc, C., 1893: Journal de voyage da Jérusalem de Louis de Rochechouart évêque de



- Saintes (1461), *Revue de l'Orient Latin*, **1**, 168-274.
- Craffttheim J.C. von, 1592: Consiliorum, et epistolarum medicinalium, liber tertius, A. Wechel – C. Marnius – I Aubrius, Frankfurt, 496 pp.
- Dadić, Ž., 1991: Egzaktne znanosti hrvatskog srednjovjekovlja, Globus, Zagreb, 198 pp.
- Dadić, Ž., 1994: Hrvati i egzaktne znanosti u osvitu novovjekovlja, Naprijed, Zagreb, 342 pp.
- Deanović, M., 1952: Dnevnik Iva M. Matijaševića, *Anali Historijskog instituta u Dubrovniku*, **1**, 279-329.
- Difnik, F., 1986: Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji, prev. S. i D. Kečkemet, Književni krug, Split, 410 pp.
- Divnić, J., 1983: Pismo papi Aleksandru VI, Govori protiv Turaka, preveo V. Gligo, Književni krug, Split, 635 pp.
- Dugački, V., 1983: Amatus Lusitanus, Hrvatski biografski leksikon 1, Zagreb, 800 pp.
- Ecklin, D., 1575: Reiß zum heiligen Grab, Basel, (nema paginacije)
- Feyerabend, S., 1584: Reyssbuch des heyligen Lands, Frankfurt a/M, 466 pp.
- Filosi, G., 1745: Narrazione istorica del campanile di San Marco in Venezia, G. Battista Recurti, 32 pp.
- Fischer, J.N., 1784: Beweis, daß das Glockenläuten bey Gewittern mehr schädlich als nützlich sey, Joseph von Grätz, München, 121 pp.
- Fortis, A., 1984: Put po Dalmaciji, prev. M. Maras, Globus, Zagreb, 303 pp.
- Franck, J., 1884: Martin Luther, Allgemeine deutsche Biographie 19, Leipzig, 660-694.
- Fürer, Chr., 1646: Christoph Fürers von Haimendorff, Ritters, Deß Eltern geheimen Rahts vordersten Losungers Schultheissen vnd Obristen Kriegshaubtmanns der Stadt Nürnberg auch des löblichen Fränkischen Kraises Kriegsrahts Reis-Beschreibung In Egypten, Arabien, Palästina, Syrien, etc ..., Nürnberg, 384 pp.
- Gelo, B., 2010: Opća i pomorska meteorologija, Sveučilište u Zadru, Zadar, 614 pp.
- Glavičić, B., 1996: O Marulićevu figurativnom načinu izražavanja (1), *Colloquia Marulliana*, **5**, 13-19.
- Grigor'ev, A.I., and Grigor'eva, I.D., 1991: Ball Lightning and St. Elmo's Fire as Forms of Thunderstorm Activity, *Journal of Scientific Exploration*, **5/2**, 163-190.
- Groote, E. von, 1860: Die Pilgerfahrt des Ritters Arnold von Harff von Cöln durch Italien, Syrien, Aegypten, Arabien, Aethiopien, Nubien, Palästina, die Türkei, Frankreich und Spanien, Verlag von J.M. Heberle (H. Lampertz) Köln, 280 pp.
- Gršković, I. and Štefanić, V., 1953: "Nike uspomene starinske" Josipa Antuna Petrisa (1787-1868), *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena*, **37**, 81-143 pp.
- Gudelj, J. and Serlio, P., 2011: Vitruvio Ferrarese: renesansna viđenja velikog rimskog teatra u Puli, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, **42**, 251-273.
- Guglielmotti, A., 1862: Marcantonio Colonna alla battaglia di Lepanto, Felice le Monnier, Firenze, 447 pp.
- Gunston, B., 2005: The Illustrated Directory of Fighting Aircraft of World War II, Greenwich Editions, London, 479 pp.
- Hassler, K.D., 1866: Die Reisen des Samuel Kiechel, Bibliothek des litterarischen Vereins in Stuttgart LXXXVI., Stuttgart, 484 pp.
- Hektorović, P., 1986: Ribanje i ribarsko prigrivanje, u: Djela Petra Hektorovića, priradio Josip Vončina, *Stari pisci hrvatski*, **39**, JAZU, Zagreb, 151 pp.
- Hillard, T. W., 1996: Death by Lightning, Pompeius Strabo and the People, *Rheinisches Museum für Philologie*, **139**, 135-145.
- Hodžić, M., 2010: Dr. Julije Bajamonti – splitski geofizičar (meteorolog) iz 18. stoljeća / Dr Julije Bajamonti – Split's geophysicist and meteorologist from the 18th century, *Jadranska meteorologija*, **55**, 41-49.
- Holle, R.L., 2008: Annual Rates of Lightning Fatalities by Country, 20th International Lightning Detection Conference – 2nd International Lightning Meteorology Conference, Tucson, 1-14, u: <http://www.vaisala.com/Vaisala%20Docu>

- ments/Scientific%20papers/Annual\_rates\_of\_lightning\_fatalities\_by\_country.pdf
- Hoogeweg, H., 1889: Eine westfälische Pilgerfahrt nach dem h. Lande vom Jahre 1519., *Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Alterthumskunde*, **36**, 165-208.
- Horvat-Levaj, K. and Seferović, R., 2003: Barokna obnova Kneževa dvora u Dubrovniku, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, **27**, 163-183.
- Ivanišević, F., 1987: Poljica narodni život i običaji – reprint izdanja JAZU iz 1906. i neobjavljena građa, *Književni krug*, Split, 733 pp.
- Ivasović, F., 2001: Kaštel Stari – crtice iz njegova života i povijesti, *Matica hrvatska Kaštela*, Kaštela, 420 pp.
- Jelić, L., 1895: Zvonik spljetske stolne crkve, *Viestnik hrvatskoga arheološkoga društva*, *Nove serije*, **1**, 29-93.
- Jeremić, R. and Tadić, J., 1939: Prilozi za istoriju zdravstvene kulture starog Dubrovnika II, *Centralni higijenski zavod*, Beograd, 240 pp.
- Jurić, Š., 1993: Dudić, Andrija, *Hrvatski biografski leksikon* **3**, Zagreb, 779 pp.
- Kapetanović, A., 2010: Lucidarij iz Petrisova zbornika, *Građa za povijest književnosti hrvatske*, **37**, 3-33.
- Katić, L., 1958: Povijesni podaci iz vizitacija trogirске biskupije u XVIII. stoljeću, *Starine JAZU*, **48**, 274-330.
- Kečkemet, D., and Ajanović, I., 1983: Bajamonti, Julije, *Hrvatski biografski leksikon* **1**, Zagreb, 800 pp.
- Kohl, J.G., 1868: Pilgerfahrt des Landgrafen Wilhelm des Tapferen von Thüringen zum heiligen Lande im Jahre 1461., *Verlag C.E. Müller*, Bremen, 157 pp.
- Kotruljević, B., 2005: De navigatione – O plovidbi, prev. Damir Salopek, *Ex libris*, Zagreb, 271 pp.
- Kovačić, V., 1985: Omiška tvrđava Starigrad, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, **25**, 161-184.
- Kozličić, M., 1995: Kartografski spomenici hrvatskoga Jadrana – Izbor karata, planova i veduta do kraja 17. stoljeća, *AGM*, Zagreb, 391 pp.
- Krajač, I., 1930: Klimatski odnosi područja Dinarskog gorskog sklopa, *Hrvatski planinar*, **26/3**, 68-76.
- Krider, E.P., 1986: *Physics of Lightning, The Earth's Electrical Environment*, National Academy Press, Washington, 263 pp.
- Kukuljević Sakcinski, I., 1857: Ljetopis nepoznatoga u talijanskom jeziku, *Arkiv za povjestnicu jugoslavensku*, **4**, 48-65.
- Kukuljević Sakcinski, I., 1858: *Slovník umjetnikah jugoslavenskih*, Zagreb, 432 pp.
- Lopašić, R., 1894: *Hrvatski urbari I, Monumenta historico-juridica Slavorum meridionalium* **5**, Zagreb, 484 pp.
- Lopašić, R., 1895: *Oko Kupe i Korane*, Tisak Karla Albrechta, Zagreb, 328 pp.
- Lovrich, G., 1776: *Osservazioni di Giovanni Lovrich sopra diversi pezzi del viaggio in Dalmazia del signor abate Alberto Fortis*, Francesco Sansoni, Venezia, 260 pp.
- Lovrić, I., 1948: Bilješke o putu po Dalmaciji opata Alberta Fortisa i život Stanka Sočivice, prev. Mihovil Kombol, *JAZU*, Zagreb, 229 pp.
- Lusitanus, A., 1580: *Curatationum medicinalium centuriae duae, quinta et sexta*, Lyon, 674 pp.
- Marulić, M., 1979: O Kristovu posljednjem sudu, *Latinska djela* **1**, Čakavski sabor, Split, 420 pp.
- Marulić, M., 1988: *Judita*, *Književni krug*, Split, 323 pp.
- Međunarodni atlas oblaka, *Knjiga I*, 2007, *Državni hidrometeorološki zavod*, Zagreb, 227 pp.
- Meisner, H., and Röhricht, R., 1878: *Die Pilgerfahrt des Herzogs Friedrich II. von Liegnitz und Brieg nach dem heiligen Lande*, *Zeitschrift des Deutschen Palaestina-Vereins*, **1**, 101-131, 177-215.
- Milošević, M., and Brajković, G., 1976: *Poezija baroka XVII i XVIII vijek*, Pobjeda, Titograd, 465 pp.
- Molmenti, P., 1912: *Il campanile di San Marco riedificato*, C. Ferrari, Venezia, 25 pp.

- Montani, M., 1962: Pomorstvo Perasta u portretima brodova, *Pomorski zbornik*, **2**, Zagreb, 1861-1883.
- Morteani, L., 1891: Storia di Montona con appendice e documenti, *Archeografo triestino n.s.*, **17**, 468-517.
- Müller, G., 1987: Martin Luther, Neue deutsche Biographie 15, Berlin, 549-561.
- NAS - Nadbiskupski arhiv u Splitu, Vizitacije – Trogir, T. 29
- Neitzschitz, G.Chr. von, 1666: Des weilant Hoch=Edelgebornen, Gestrengen und Vesten Herrn George Christoff von Neitzschitz uff Stöckelberg Wöhlitz und Zörbitz Sieben=Jährige und Gefährliche Welt Beschauung Durch die vornehmsten Drey Theil der Welt Europa, Asia und Africa. ..., Bautzen/Budyšin, 390 pp.
- N. N., 1794: Lettera ad uno de' Compilatori di questo Giornale da Spalato adì 25. Settembre 1794., *Il genio letterario d'Europa*, **16**, 75-79.
- Nodilo, N. (ur.), 1883: Annales Ragusini anonymi item Nicolai de Ragnina, Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium, **14**, Zagreb, 328 pp.
- Novak, G., 1960: Hvar kroz stoljeća, Hvar, 234 pp.
- Novak, G., 1964: Mletačka uputstva i izvještaji IV, Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium **47**, Zagreb, 503 pp.
- Novak, G., 1966: Mletačka uputstva i izvještaji V, Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium **48**, Zagreb, 364 pp.
- Novak, G., 1977: Mletačka uputstva i izvještaji VIII, Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium **51**, Zagreb, 272 pp.
- O'Keefe, M. and Zane, R.D., 2004: Lightning injuries, *Emergency Medicine Clinics of North America*, **22**, 369-403.
- Parsberg, K. von, 1494: Itinerarium, u: [www.literature.at/webinterface/library/ALO-BOOK](http://www.literature.at/webinterface/library/ALO-BOOK)
- Penzar, B and Penzar, I., 1997: Bilješke iz 17. i 18. stoljeća o vremenu u Makarskoj, *Hrvatski meteorološki časopis*, **32**, 59-68.
- Penzar, B and Penzar, I., 1998: Rasprava *De ventis* Luje Đuraševića iz 16. stoljeća, *Dubrovnik n.s.*, **9/2-3**, 214-232.
- Pera, J., 1955: Fragmenti dnevnika jednog splitskog učitelja iz prve polovine XVI. vijeka, *Starine JAZU*, **45**, 281-290.
- Perinić Lewis, A. and Rudan, P., 2012: Spectemur agendo – prepoznaje nas se po našem djelovanju, *Rad HAZU*, **512**, 57-118.
- Petric, S.T., 1997: Bratovštine u Šibeniku, *Croatia christiana periodica*, **39**, 97-136.
- Petrić, P., 2005: Trišćenica i Pazdigrad ista zona gromova, *Kulturna baština*, **32**, 163-176.
- Plinius, S.C., 1906, *Naturalis historiae libri XXXVII*, vol. I. libb. I-VI., edidit Karl F. Th. Mayhoff, B. G. Teubner Verlag, Leipzig, 555 pp.
- Possot, Ch., 1890: Le Voyage de la Terre Sainte, Recueil de voyages et de documents pour servir a l'histoire de la géographie, Ernest Leroux, Paris, 350 pp.
- Prijatelj, K., 1952: Ljetopis nepoznatog Splićanina od 1756. do 1811., *Starine JAZU*, **44**, 63-93.
- Pšihistal, R., 2008: Razvijene usporedbe u Juditi: o Marulićevim prilikama, *Colloquia Marulliana*, **17**, 157-188.
- Rački, F., 1877: Prilog za poviest hrvatskih uskoka, *Starine JAZU*, **9**, 172-256.
- Radić, D., 2005: Ex voto – zavjetni darovi u Trogiru i okolici, Muzej grada Trogira, Trogir, 91 pp.
- Radossi, G. and Pauletich, A., 1977: Repertorio alfabetico delle cronache di Rovigno di Antonio Angelini, *Atti Centro di ricerche storiche – Rovigno*, **7**, 205-424.
- Radossi, G., 2008: La toponomastica istriota storica, moderna e comparata della città e del territorio di Rovigno d'Istria, *Collana degli Atti n. 28*, Rovinj, 442 pp.
- Razzi, S., 1595: La storia di Raugia, Lucca, 184 pp.
- Razzi, S., 1903: La storia di Ragusa scritta nuovamente in tre libri, Editrice tipografia serbo-ragusea, Dubrovnik, 295 pp.
- Rendić-Miočević, D., 1990: Diplomatički zbornik **18**, JAZU, Zagreb, 254 pp.
- Röhrich, R., 1891: Die Jerusalemfahrten der Grafen Philipp, Ludwig (1484) und Reinhard von Hanau (1550), *Zeitschrift des Ve-*

- reins für hessische Geschichte und Landeskunde, N. F.*, **161**, Kassel, 90-142.
- Röhricht, R., 1893: Zwei Berichte über eine Jerusalemfahrt (1521), *Zeitschrift für deutsche Philologie*, **25**, 475-501.
- Sanudo, M., 1880: I diarii IV, Tipografia Marco Visentini, Venezia, 1070 pp.
- Sanudo, M., 1883: I diarii X, Tipografia Marco Visentini, Venezia, 1010 pp.
- Sanudo, M., 1899: I diarii LIII, Tipografia Marco Visentini, Venezia, 696 pp.
- Sanudo, M., 1900: I diarii LV, Tipografia Marco Visentini, Venezia, 834 pp.
- Schiavuzzi, B., 1888: Le epidemie di peste bubbonica in Istria, *Atti e memorie della società istriana di archeologia e storia patria*, **4**, 429-447.
- Schön, Th., 1892: Eine Pilgerfahrt in das heilige Land im Jahre 1494., *Mittheilungen des Instituts für oesterreichische Geschichtsforschung*, **13**, 438-469.
- Simonović, R., 1924: Biokovo, *Hrvatski planinar*, **20/3-4**, 39-51.
- Simrock, K., 1867: Meister Lucidarius, *Die deutschen Volksbücher*, **13**, 373-442.
- Smičiklas, T., 1911: Diplomatički zbornik 9, JAZU, Zagreb, 437 pp.
- Soldo, J.A., 1993: Makarski ljetopisi 17. i 18. stoljeća, Književni krug, Split, 373 pp.
- Somer, J., 1661: Zee en Landt Reyse Gedaden naer de Levante, Amsterdam, 47rv pp.
- Steurlein, J., 1611: Gründliche und wahrhaftige Beschreibung Der löblichen und Ritterlichen Reise und Meerfahrt in das heilige Land nach Jerusalem Des Durchlauchten Hochgebornen Fürsten und Herrn Herrn durch Albrechten Herzogen zu Sachsen ... , Jena, 92 pp.
- Stipišić, J., 1985: Pomoćne povijesne znanosti u teoriji i praksi, Školska knjiga, Zagreb, 274 pp.
- Stošić, K., 1932: Eksplozija barutane u Kotoru godine 1730., *Narodna starina*, **9**, 134-135.
- Strohal, R., 1910: Folkloristički prilozi iz starije hrvatske knjige, *Zbornik za narodni život i običaje*, **15**, 120-160.
- Šanjek, F., 1991: Kršćanstvo na hrvatskom prostoru, Kršćanska sadašnjost, Zagreb, 567 pp.
- Šišić, F., 1937: Rukovet spomenika o hercegu Ivanišu Korvinu i o borbama Hrvata s Turcima (1473-1496), *Starine JAZU*, **38**, 1-180.
- Štefanić, V., 1970: Glagoljski rukopisi Jugoslavenske akademije II, JAZU, Zagreb, 297 pp.
- Thallóczy, L. and Barabás, S., 1897: Codex diplomaticus comitum de Blagay, *Monumenta Hungariae historica* **28**, Budapest, 125 pp.
- Toaldo, G., 1774: Dell'uso de'conduttori metallici a preservazione degli edifizij contro de'fulmini (...) con una lettera del sig. Franklin, Antonio Zatta, Venezia, 32 pp.
- Truhelka, Č., 1908: Kroničke bilješke u „Liber Reformationum“ dubrovačke arhive, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, **20**, 267-273.
- Turner, D.J., 2003: The Missing Science of Ball Lightning, *Journal of Scientific Exploration*, **17/3**, 435-496.
- Ujević, I., 1896: Vrhgorac u Dalmaciji, *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slaveana*, **1**, 246-247.
- Valvasor, J.W., 1689: Die Ehre deß Hertzogthums Crain I-IV, Laybach, 696 pp.
- Vanino, M., 1940: Autobiografija Bartola Kašića, JAZU, Zagreb, 144 pp.
- Veliki atlas Hrvatske, 2002, Mozaik knjiga, Zagreb, 480 pp.
- Victor, S.A., 1892: Sextii Aurelii Victoris De caesaribus liber, ur. Franz Pichlmayr, F. Straub Verlag, München, 59 pp.
- Vitezović, P.R., 1696: Kronika Aliti Szpomen Vszega Szvieta Vikov, Zagreb, 222 pp.
- Vlahov, D., 2003: Jakov Volčić i Boljunska kronika, *Zbornik općine Lupoglav*, **4**, 101-141.
- Volarić, B., 2011: Grmljavinski oblak Cumulonimbus (Cb) – električni generator, *Hrvatski meteorološki časopis*, **44/45**, 47-61.
- Vopiscus, F., 1847: Cari, Numeriani et Carini vitae, ur. Jules Chenu, Imprimerie Pankoucke, Paris, 116 pp.



- Vrančić, F., 1990: *Dictionarium quinque nobilissimarum Europae Linguarum: Latinae, Italicae, Germanicae, Dalmatiae et Ungaricae*, *Most*, **1**, 99-234.
- Vučetić, M., 2009: Vatra svetog Elma – vatra sv. Nikole / St. Elmo's fire – St. Nicholas' fire, *Jadranska meteorologija*, **54**, 48-53.
- Zelić, D., 2009: *Chiese di Traù* – rukopis Pavla Andreisa u Muzeju grada Trogira, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, **33**, 91-114
- Zoranić, P., 1988: *Planine*, GZH, Zagreb, 280 pp.
- Zorić, M., 1896: Kotari, *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena*, **1**, 248-249.