

**Starohrvatska prosvjeta**  
III. serija - svezak 41/2014.

UDK: 94(497.5)"06/11"  
551.5(497.5)"06/11"  
Izvorni znanstveni članak / Original scientific paper

Krešimir KUŽIĆ  
Gredička 34  
HR - 21000 Zagreb  
kresimir.kuzic@zg.t-com.hr

## Klimatski ekstremi na području hrvatskih krajeva od početka 7. stoljeća do 1104. godine i njihove posljedice

Climatic extremes in Croatian lands from the beginning of the 7<sup>th</sup> century to 1104 and their consequences

*U razdoblju od 7. do 12. stoljeća hrvatske krajeve pogodilo je nekoliko iznimno jakih vremenskih nepogoda. S obzirom na to da gotovo ne postoje domaći zapisi, uporabljena su inozemna povijesna vrela, ali i rekonstrukcije zbivanja iz drugih znanosti (geologije i klimatologije). Uporabom ovih podataka dobivena je slika vjerojatnog klimatskog stanja, kao i posljedica koje su izazvali meteorološki ekstremi na politička i gospodarska zbivanja. Indicije govore kako je dobrotvorno djelovanje kraljice Jelene († 976.) i nadbiskupa Martina († ≈1000.) vjerojatno bilo potaknuto nerodicom i glađu 973. – 975. godine. Slično stanje, ali od 1076. do 1081., iskoristio je Petar Crni za pribavljanje zemljišnih posjeda i robova. Osim toga, ovi ekstremi su utjecali i na vođenje ratova.*

*Ključne riječi: Hrvatska, srednji vijek, klima, vulkanske erupcije, glad, kraljica Jelena*

Znanstvenici koji proučavaju klimatske promjene u prošlosti, primijetili su kako se iz razdoblja od posljednjih dvije tisuće godina mogu izdvojiti stoljetni vremenski odsjeci različitih klimatskih karakteristika. Neka su hladnija i vlažnija, dok su druga toplija i suša, uz moguće rekombinacije ovih značajki<sup>1</sup>. Načelno se slažu kako je krajem antike u Europi, uključivši i sjeveroistočni Mediteran, prevladavala hladnija i vlažnija klima (najniže prosječne temperature bile su u 6. stoljeću), a nakon toga je nastupilo tzv. srednjovjekovno toplo razdoblje [1] (u posljednje vrijeme konkuriraju nazivi: *srednjovjekovni klimatski optimum* [2] i *srednjovjekovna klimatska anomalija* [3])<sup>2</sup>. Premda rasprave oko ispravnosti termina nisu još okončane, smatramo kako bi za nas najprikladniji bio drugi naziv, jer ne ističe individualne osjetilne značajke i subjektivne dojmove. On, naime, govori o cjelini meteoroloških pojava koje su nam poznate i iz kojih mi danas rekonstrukcijom opće slike možemo, komparirajući je s drugim razdobljima, zaključiti da su bile egzistencijalno ugodnije za čovjeka. Potrebno je, svakako, naglasiti kako se u šumi (Europi) ne može vidjeti svako pojedino drvo (zemlja), tj. meteorološke su pojave najčešće bile prostorno ograničene, pa se u nedostatku pisanih svjedočanstava valja racionalnim pristupom othrvati napasti uopćavanja. Povijesna klimatologija daje nekoliko vremenskih granica za *srednjovjekovni klimatski optimum* (nadalje: *optimum*): 950. – 1200., 800. – 1000., 950. – 1045., 900. – 1300., ali niti jednu od tih godina ne smijemo shvatiti kao polaznu vremensku točku pojava, nego kao granicu trenda čiji je oblik nepravilna (pilasta) sinusoida. Drugim riječima, meteorološki ekstremi u pojedinačnim djelovanjima svojom učestalošću i superponiranjem dovode do klimatskih promjena/anomalija<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Premda geolozi i klimatolozi nazivaju to razdoblje (0. – 2000. godina po. Kr.) *kasni holocen*, mi ćemo se u radu služiti tradicionalnim historiografskim nazivima.

<sup>2</sup> Medieval Warm Period - MWP [1], Medieval Climate Optimum - MCO [2], Medieval Climatic Anomaly - MCA [3]. Vidi: R. BRAZDIL - CH. PFISTER - H. WANNER - H. VON STORCH - J. LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe - the State of the Art, Climatic Change* 70, Dordrecht - Boston, 2005, str. 250.

<sup>3</sup> R. BRAZDIL - CH. PFISTER - H. WANNER - H. VON STORCH - J. LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe*, str. 388, 396. – CH. PFISTER - J.

Način rekonstruiranja klimatskih promjena bio je u početku, u slučaju predinstrumentalnih razdoblja, uvelike otežan zbog jednostranosti uzrokovane uporabom isključivo pisanih izvora. Oni su, osim toga, u cjelini bili sve rjeđi kako se išlo dalje u prošlost, ali i prostor, a imali su prečesto značajku nedostatne datacije – najviše što se moglo saznati bila je godina događaja. Druga boljka bila je subjektivnost, osobito u svezi s temperaturnim dojmovima, a među negativnosti pripadaju i pogreške pri prepisivanju<sup>4</sup>. Nadalje, većina zapisa u razdoblju *optimuma* bila je motivirana velikim anomalijama s dojmljivim fenomenološkim značajkama i pogubnim posljedicama – masovne patnje i umiranja, velika rušenja i općenito propasti. Tu su se i svjedoci olako služili frazom *...per orbem...* kako bi dočarali prostorne razmjere nepogode i njene posljedice. Veliki pomak nabolje u rekonstruiranju nastao je primjenom multidisciplinarnih metoda, pa su deskripciji, osim vrednovanja arheoloških podataka, pridruženi, između ostalog, dendrološka analiza (širina triju godova na drveću), kao i glaciološka istraživanja polarnog leda<sup>5</sup>.

Upravo ova disciplina povezuje vremenske pojave s jednim od glavnih čimbenika u nastanku anomalija, a to su vulkanske aktivnosti odnosno erupcije vulkana, pri čemu je za jakost utjecaja i njegovo trajanje važna ne samo silovitost erupcije, nego i sastav plinova koje je vulkan izbacio u atmosferu. Valja kazati kako se dugo vjerovalo, čak

LUTERBACHER - G. SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, Winter air temperature variations in western Europe during the Early and High Middle Ages (AD 750-1300), *The Holocene* 8, Swansea, 1998, str. 535, 540. – PH. D. JONES - M. E. MANN, Climate over Past Millenia, *Reviews of Geophysics* 42, Washington, 2002, str. 19-20, 30. *Meteorologija* (opća) se bavi proučavanjem svih meteoroloških elemenata i pojava te osnovnih procesa u glavnim crtama. *Klimatologija* pručava srednje fizičko stanje atmosfere s njezinim statističkim promjenama u prostoru i vremenu. *Vrijeme* je fizičko stanje atmosfere u nekom trenutku nad nekim mjestom, a određeno je količinski meteorološkim elementima. Vidi: B. GELO, *Opća i pomorska meteorologija*. Zadar, 2010, str. 25, 399.

<sup>4</sup> Nije zanemariv ni problem preračunavanja godina, kao i njihovih početaka, s obzirom na nekoliko načina datacije u kršćanskom srednjem vijeku. Uostalom to je problem s kojim se suočavala i historiografija političke tematike. Vidi: J. STIPIŠIĆ, *Pomoćne povijesne znanosti u teoriji i praksi*. Zagreb, 1985, str. 188, 192-193.

<sup>5</sup> PH. D. JONES - M. E. MANN, *Climate over Past*, str. 3-12.

i u znanstvenim krugovima, da najveće posljedice na vrijeme dolaze od izbačenog pepela i praha. No pravi „krivac“ je bio na sasvim drugoj strani – ne u česticama, nego u molekulama. Dakle, tablica za mjerenje vulkanske eksplozivnosti (VEI) ima osam stupnjeva, a ulazak plinova (i čestica) u stratosferu omogućuju veličine 4 – 8, odnosno plinijske i ultraplinijske erupcije<sup>6</sup>. Ukoliko u sastavu pretežu sumporni spojevi, kao sumporni dioksid (SO<sub>2</sub>) ili sumporovodik (H<sub>2</sub>S), pod utjecajem vodene pare nastane sumporna kiselina (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) u obliku aerosola. Onog časa kad ti plinovi dospiju u stratosferu, zračna strujanja ih razvuku po atmosferi, tako da u roku od par tjedana pokriju hemisferu na kojoj se erupcija dogodila. U slučaju ekstremne vulkanske aktivnosti u ekvatorijalnom pojasu, aerosol u većoj ili manjoj mjeri prekrije obje zemljine polutke<sup>7</sup>. U tom razdoblju izbačene čvrste čestice već počinju padati na površinu zemlje, ali aerosolni sloj se mnogo dulje zadrži – od 2 do 4 godine. Čestice uzrokuju smanjenje sunčeve svjetlosti i njen prelazak iz nevidljivog u crveni spektar, što je osobito uočljivo tijekom izlaska i zalaska sunca<sup>8</sup>. Aerosol također smanjuje jakost svjetla, a boja sunca prelazi u mutnu plavosivu. Međutim, osim benignih optičkih fenomena, odvija se i proces promjene meteoroloških prilika. Uslijed odbijanja sunčevih zraka dolazi do hlađenja zemljine površine ispod sloja, ali lokacije vulkana uvjetuju i vremenski raspored zahlađenja. Tako vulkani na nižim geografskim širinama izazovu hladna ljeta prve i druge godine poslije erupcije, dok više locirani (>30°N) prouzrokuju u vrlo kratkom roku daleko izrazitiji pad temperature i uz to

pripadajuće pojave<sup>9</sup>. No ove temeljne pretpostavke nikad ne isključuju sve varijante atmosferskih strujanja i meteoroloških pojava na užim prostorima. Spomenuto nepostojanje pisanih vrela o meteorološkim pojavama bilo je također nepremostiva prepreka i u preciznijoj dataciji erupcija vulkana, ali niz istraživanja krajem 20. stoljeća otkrio je prirodnu datoteku. Naime, dokazi o postojanju i značajkama velikih količina sulfata vulkanskog porijekla sačuvani su u ledenoj kori arktičkih i antarktičkih krajeva<sup>10</sup>.

Ranosrednjovjekovna Europa, unatoč svim svojim specifičnostima u stupnju društvenog razvoja, bila je jedinstvena u pogledu glavne gospodarske djelatnosti – poljodjelstva. Na prostoru od Pirinejskog poluotoka do Male Azije te od Islanda do Sicilije, seljaštvo je svojim radom održavalo sve političke tvorevine i omogućavalo pripadnicima ostalih staleža obnašanje zadaća pripadajućih prema mjestu u društvenoj piramidi. Na tako posloženu građevinu najjači prirodni negativni učinak ostvarivale su vremenske nepogode – od onih dužeg trajanja: hladnoća, kiša i suša, do kratkih, ali jednako pogubnih ekstrema: tuče i mraza. Podbačaj, ili još gore, propast uroda žitarica dovodio je društvo u cjelini u bezizlazan položaj i rijetke su bile države, kao Bizantsko Carstvo, koje su krize suzbijale zahvaljujući državnim institucijama, prometnim (čitaj: pomorskim) vezama, a još više klimatskim raznolikostima koje su sprečavale da nepogoda i njene posljedice budu sveobuhvatne. Tako je na Bosporu bilo barem prije arapske i turske ekspanzije<sup>11</sup>. No

<sup>6</sup> CH. G. NEWHALL, S. SELF, The Volcanic explosivity index (VEI): An estimate magnitude for historical volcanism, *Journal of Geophysical Research* 87, Washington, 1982, str. 1231-1235. U opisnom obliku: plinijska erupcija (po Pliniju Mlađem koji je opisao erupciju Vezuva 79. godine) - stup pepela i plinova viši od 16 km, a količina tefre veća od 30 km<sup>3</sup>; VEI = indeks vulkanske eksplozivnosti (0-8). Vidi: R. CIONI - P. MARIANELLI - R. SANTACROCE, Plinian and Subplinian Eruptions, u: *Encyclopedia of Volcanoes*, (ur. H. Sigurdsson), San Diego - San Francisco - New York, etc. 2000, str. 477-478.

<sup>7</sup> G. A. ZIELINSKI, Climatic Impact of Volcanic Eruptions, *The Scientific World Journal* 2 (on line), 2002, str. 871-877.

<sup>8</sup> H. H. LAMB, Volcanic dust in the atmosphere; with a chronology and assessment of its meteorological significance, *Philosophical transactions of The Royal society of London - A. Mathematical and physical sciences* 266, no. 1178, London, 1970, str. 430-433, 441.

<sup>9</sup> G. A. ZIELINSKI, Climatic Impact of Volcanic Eruptions, str. 874. – E. J. HIGHWOOD - D. S. STEVENSON, Atmospheric impact of the 1783-1784 Laki Eruption: Part II Climatic effect of sulphate aerosol, *Atmospheric Chemistry and Physics* 3, München, 2003, str. 1182-1183.

<sup>10</sup> M. BIGLER, D. WAGENBACH, H. FISCHER et al., Sulphate record from a northeast Greenland ice core over the last 1200 years based on continuous flow analysis, *Annals of glaciology* 35, Cambridge, 2002, str. 251-256. – D. BUDNER - J. COLE DAI, The Number and Magnitude of Large Explosive Volcanic Eruptions Between 904 and 1865 A. D.: Quantitative Evidence From a New South Pole Ice Core, u: *Volcanism and the Earth's atmosphere*, (ur. A. Robock, C. Oppenheimer), Washington, 2003, str. 167-169.

<sup>11</sup> G. OSTROGORSKY, *Geschichte des byzantinischen Staates*. München, 1963, str. 79, 128, 286. – J. L. TELL, The Grain Supply of the Byzantine Empire, 330-1025, *Dumbarton Oaks Papers* 13, Washington, 1959, str. 91-94, 114-115, 122.

na europskom zapadu ni u najboljim godinama karolinške renesanse nije se moglo spriječiti izbijanje gladi – ponekad katastrofalnih razmjera, zbog loše prometne povezanosti, slabosti središnje vlasti i općenito malog suviška uroda u dobrim godinama<sup>12</sup>. Gdje su u tom kontekstu bili hrvatski krajevi? Svakako, u ovoj drugoj skupini, bez obzira na različitosti uvjetovane društvenim razvojem i političkom pripadnošću. Primorska fasada, tj. gradovi s antičkim nasljeđem nisu se mogli u cijelom razdoblju oslanjati na Konstantinopol. Dijametralna suprotnost njima bili su autarhični, pa stoga i bespomoćni, udaljeni dinarski prostori<sup>13</sup>.

Sa stajališta tradicionalnog povjesničara mnogo su interesantnije bilješke o meteorološkim ekstremima budući da su oni odigrali mnogo jasniju ulogu u političkim događanjima – najčešće ratnim sukobima, iako su i dugoročne (znači, klimatske) promjene ostavile vidljive posljedice. Već je klasičan primjer, u tom slučaju, kolonizacija i širenje Vikinga, a naposljetku i njihov nestanak na Grenlandu. No s tim u svezi javljaju je i prosudbe koje seobu Slavena usko povezuju s klimatskim promjenama i pojedinačnim posljedicama ekstremnih fenomena. Naime, nakon nerodice prouzročene klimatskim poremećajima globalnih razmjera iniciranih vulkanskom erupcijom, u razdoblju od 541. do 544. godine bizantsku državu poharala je epidemija kuge, tako da su područja Dalmacije, Mezijske i Tracije bila demografski devastirana. Nakon toga je od 556. do 622. kuga morila u osam navrata samo u Konstantinopolu. Državne institucije su pokušale zadržati dohotke povećanjem poreznih opterećenja što je dodatno utjecalo na bijeg sa sela. Koristeći takvu situaciju, u prvoj su fazi slavenske mase updale u slabo branjeni prostor, a u drugoj su ga počele trajno naseljavati zauzimajući plodne površine i uskoro su preostali starosjedioci bili brojčano nadjačani<sup>14</sup>. Prema tumačenju Remigiusa iz Auxerre

<sup>12</sup> F. CURSCHMANN, *Hungersnöte im Mittelalter*. Leipzig, 1900, str. 18-20, 28-30, 43-44. – J. LE GOFF, *Medieval Civilization 400-1500*. Oxford - Cambridge (USA), 1990, str. 208-237.

<sup>13</sup> I. GOLDSTEIN, *Hrvatski rani srednji vijek*. Zagreb, 1996, str. 33-36. – Ž. RAPANIĆ, Ambienti rurali della Croazia medievale - schizzo del problema, *Hortus artium medievalium* 3, Motovun - Zagreb, 1997, str. 126-127.

<sup>14</sup> A. SOLTYSIAK, The plague pandemic and Slavic expansion in the 6<sup>th</sup> - 8<sup>th</sup> centuries, *Archaeologia Polona* 44, Warszawa, 2006, str. 341-342, 349-359. – R. B. STOTHERS, Volcanic Dry Fogs, Climate Cooling,

(početak 10. stoljeća), glad je bila ključni čimbenik u seobi i etnogenezi Mađara. Navodno je ...u Panoniji, pa sve do Ilirije i Istre nekoć zavladao strahovita glad... zbog koje su preci Mađara odselili u pricrnomorske ravnice, a onda su odatle počeli osvetnički napadati svoje bivše susjede. Služeći se njemačkim jezičnim izrazom, kvazietimološki je objasnio kako su uzeli ime *Hungri* jer su umakli ispred gladi (njemački Hunger)<sup>15</sup>. Zanimljivo je da su i dubrovačke kronike naglašavale kako su se Slaveni doselili iz ...ledenih prebivališta Skitije..., no bez istaknute uzročne poveznice<sup>16</sup>.

#### Fenomeni u Hrvatskoj – primjeri

Glede hrvatskih krajeva naznačeno razdoblje istraživanja više je nego siromašno pisanim dokumentima koji sadržavaju meteorološke i klimatološke podatke. Osobito je uočljiv vakuum prva dva stoljeća – 7. i 8., ali mnogo bolje stanje nije ni u ostalom dijelu do 1104. godine. Navest ćemo u kratkim crtama neke od njih:

- Mletački brod, dolazeći iz Levanta, našao se u oluji (jugo?) 828. te je doplovio do Dubrovnika. Kad je nastavio dalje, iznenada je zapuhao žestoki garbin (jugozapadni vjetar<sup>17</sup>), pa je vraćen natrag<sup>18</sup>.

and Plague Pandemics in Europe and the Middle East, *Climatic Change* 42, Dordrecht - Boston, 1999, str. 716-720. – D. STATHAKOPOULOS, Crime and Punishment: The Plague in the Byzantine Empire, 541-749, u: *Plague and the End of Antiquity - The Pandemics of 541-750*, (ur. L. K. Little), Cambridge, 2007, str. 99-105, 115-116.

<sup>15</sup> *Apendix ad opera Remigii*. U: *Patrologiae cursus completus, series Latina* 131, Paris, 1884, str. 967-968. – W. POHL, Ein Jahrtausend der Wanderungen, 500-1500, u: *Wieser-Enzyklopädie zur Geschichte des östlichen Europa, Ergänzungsband*, (ur. K. Kaser, Chr. Promitzer), Klagenfurt, 2010, str. 137-138.

<sup>16</sup> *Chronica Ragusina Junii Resti item Joannis Gundulae (1451 - 1484)*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 25, Zagreb, 1893, str. 14.

<sup>17</sup> D. POJE, O nazivlju vjetrova na Jadranu, *Hrvatski meteorološki časopis* 30, Zagreb, 1995, str. 59.

<sup>18</sup> *Annales Ragusini anonymi item Nicolai di Ragnina*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 14, Zagreb, 1883, str. 18, 196. Meteorološki detalji su sastavni dio jednog mirakula, odnosno nezavršenog zavjeta Majci Božjoj. Stoga bismo je prije mogli smatrati pobožnom legendom nego klasičnom ljetopisnom bilješkom.

- Valovi i vjetar (vjerojatno jugo) sredinom travnja 850. godine jako su oštetili zidine i druge građevine grada Dubrovnika<sup>19</sup>.
- Stradanje gornjodalmatinskih biskupa prema Tomi Arhiđakonu dogodilo se poslije 1030., no analiza zbivanja pomakla je događaj u 998., preciznije u jesen te godine<sup>20</sup>. Sudeći prema pravcu i planiranoj luci doplovljenja, njihov brod se našao na udaru juga te se razbio negdje između Pelješca i Lastova<sup>21</sup>.
- Zahvaljujući bizantskom kroničaru Cedrenu saznajemo kako je u svibnju 1040. brod s većom svotom zlatnika, koje je poslala careva sestra Maria, zbog nepovoljnih vjetrova skrenuo s pravca te se nasukao negdje u *Iliriji*. Mjesto brodoloma je vjerojatno bilo između Kotora i Bara gdje se zlata dočepao vladar Zete, Stjepan Vojislav<sup>22</sup>.

Poseban su slučaj hagiografska djela iz kojih se također mogu izvući zanimljive crtice meteorološkog značaja. Sastavljač je u njima vremenske nepogode najčešće rabio s ciljem postizanja dramatičnosti čuda koja su pratila pojavljivanje i pribavljanje svetačkih relikvija ili radi argumentiranja obdarenosti Božjom milošću svetačkih ličnosti i njihovog vladanja nad elementarnim silama<sup>23</sup>. Poredak sljedećih sažetaka nije uvjetovan vremenom nastanka spisa, nego projiciranim vremenom događaja:

- Dok su djeca vukla sarkofag za vrijeme *prinesenja sfetoga Dujma* iz Solina u Split, zavladała je velika vrućina, pa su iznemogli. Božjom pomoću počela je izvirati voda, pa su djeca na tom izvoru utažila žeđ<sup>24</sup>.

- U translaciji sv. Eufemije priča nam opisuje veliku oluju koja je donijela sa sobom sarkofag sa svetičinim tijelom na obalu Rovinja, navodno iz Kalcedona u Maloj Aziji. Vrlo precizna datacija događaja govori o 13. srpnju 800. što stoji u kontradikciji s povezivanjem slučaja s vladavinom prvog njemačkog cara Otona I./Otto I. (962. – 973.)<sup>25</sup>.
- Zadar je dobio moći sv. Stošije (Anastazije) oko 804. ili 807. godine<sup>26</sup> *zaslugom* biskupa Donata koji je boravio u poslanstvu na carskom dvoru u Konstantinopolu. Moći je pokušao ukrasti mletački dužd, ali se podigla velika oluja i tek nakon zdvojnih zaziva vjetar se smirio i brod je pristao u Zadar, gdje su dolično smještene<sup>27</sup>.
- Translacija sv. Krševana također sadrži retke s nevretenom na moru koje je bacilo natrag jedan brod od prilaza Zadru sve do Raba. Njeni se bitni dijelovi odnose na zbivanja s kraja 7. ili početka 8. stoljeća, a oluja je iz kasnijeg razdoblja<sup>28</sup>.
- U hagiografskom spisu o sv. Gerardu doznajemo kako je on kao redovnik negdje oko 1022./28. naumio otputovati u Svetu Zemlju. Ploveći tako iz Mletaka na zadarskom brodu imao je velikih nevolja s olujama i protivnim vjetrovima, pa je na kraju pristao u Zadru i otišao u Ugarsku<sup>29</sup>.
- Vrlo je slikovit opis putovanja trogirskog biskupa Ivana (1064. – ≈1111.), kasnijeg gradskog sveca zaštitnika, koje se dogodilo krajem 11. stoljeća. Ploveći brodom iz Trogira prema Šibeniku, zahvatilo ga je olujno jugo i brod se nasukao na rt Ploču i potonuo, ali je biskup hodajući po moru izišao na kopno te napravio čudo podi-gavši s dna i brod i teret. Ovdje nas neki detalji

<sup>19</sup> *La cronaca veneziana del Diacono Giovanni*. U: *Cronache veneziane antichissime* 1, Roma, 1890, str. 115.

<sup>20</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 26, Zagreb, 1894, str. 43-44. – N. KLAJČ, *Historia Salonitana maior*. Posebna izdanja SANU 399, Beograd, 1967, str. 108. Vidi također: TOMA ARHIDIAKON, *Kronika*. (Prev. V. Rismondo), Split, 1977, str. 45. – M. BARADA, *Dalmatia Superior*. Rad JAZU 270, Zagreb, 1949, str. 101, 106-109, 111.

<sup>21</sup> B. GELO, *Opća i pomorska meteorologija*, str. 161. Jugo može dosegnuti olujnu brzinu od 30 m/s (≈110 km/h).

<sup>22</sup> *Georgii Cedreni Historiarum compendium II*. U: *Corpus scriptorum historiae Byzantinae*, Bonn, 1839, str. 526.

<sup>23</sup> G. KLANICZAY, *Konstrukcija svetačkih čuda u razdoblju srednjovjekovnih kanonizacijskih procesa*, u: *Hagiologija - Kultovi u kontekstu*, (ur. A. Marinković, T. Vedriš), Zagreb, 2008, str. 27, 34.

<sup>24</sup> *Istorija svetoga Dujma i Staša*. U: *Legende i kronike* (Ur. Hrvoje Morović), Split, 1977, str. 34-35.

<sup>25</sup> *Translatio corporis beate Eufemie*. (Prir. M. Križman, J. Barbarić), Pula, 2000, str. 92, 137-140, 145.

<sup>26</sup> G. MANOJLOVIĆ, O godini „Prijenosa sv. Anastazije u Zadar“, *Vjesnik kr. hrvatsko-slavonsko-dalmatinskog Zemaljskog arkiva* 3., Zagreb, 1901, str. 112.

<sup>27</sup> F. RAČKI, *Documenta historiae Chroaticae periodum antiquam*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 7, Zagreb, 1877, str. 308.

<sup>28</sup> Č. IVEKOVIĆ, *Crkva i samostan Sv. Krševana u Zadru, hrvatska zadužbina iz X. stoljeća*. Djela JAZU 30, Zagreb, 1931, str. 52. – Z. STRIKA, *Translatio beati Chrysogoni Martyris kao narativno vrelo rane hrvatske prošlosti, Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* 51, Zadar, 2009, str. 5-8, 27, 30.

<sup>29</sup> F. RAČKI, *Documenta*, str. 435.

podsjecaju na scene opisane od evanđelista<sup>30</sup>. U prikazu Ivanovog života nalazimo i spomen tuče koja je uništila urod grožđa neposredno prije berbe<sup>31</sup>.

Navođenje svih ovih, ponekad bizarnih meteoroloških fenomena neizbježni su dio standardne matrice hagiografskih djela: prostor događanja, općepoznata povijesna ličnost (ili više njih), vjersko okruženje itd<sup>32</sup>. Ako kompariramo druga vrela, ponegdje se nađe i određena historičnost, osobito ako su tekstove pisali suvremenici (budućih) svetaca, no ne bismo trebali zanemariti mogućnost kako su anonimni pisci ostvarili uvid u neke samostanske anale ili kronike iz kojih su saznali za stvarne velike oluje i druge vremenske nepogode. Između mnogih izuzetno jakih oluja na Jadranu s vjetrovima iz jugoistočnog kvadranta, do godine 1105. zabilježeno ih je nekoliko, a od njih bi se ona iz 804. mogla povezati s prijevozom moći sv. Anastazije. Za slikovito opisano kričanje i dovikivanje demona, autor translacije je iskoristio zviždanje i zavijanje sjeveroistočnjaka, tj. bure koja je udarala u snast i jedrilje tijekom plovidbe prema Zadru. To nam čak sugerira mogućnost kako je pisac bio baš na tom brodu ili je adaptirao sjećanja nekog sudionika zadarskog poslanstva<sup>33</sup>. Slučaj čuda sv. Ivana eventualno se može približno datirati u godinu 1097., onu istu u kojoj su križari imali velikih teškoća s preplovljavanjem južnog Jadrana<sup>34</sup>. Iz njegovog slučaja jasno je kako datacija uopće nije važna, jer su ključni prirodni elementi priče svima poznati opasni rt i oluja.

<sup>30</sup> *Jeruzalemska Biblija*. (Ur. A. Rebić, J. Fućak, B. Duda), Zagreb, 1996, Mt 8,23-26.; Mk 4,35-41; Lk 8,22-25; Iv 6,16-21.

<sup>31</sup> *Hrvatski biografski leksikon*. Sv. 6, Zagreb, 2005, str. 99-101. – *Život svetoga Ivana Trogirskoga*. U: *Legende i kronike*, (ur. M. Ivanišević), Split, 1977, str. 72-73, 107.

<sup>32</sup> T. VEDRIŠ, Martyrs, relics, and bishops: representations of the city in Dalmatian translation legends, *Hortus artium medievalium* 12, Zagreb - Motovun, 2006, str. 178-180.

<sup>33</sup> F. RAČKI, *Documenta*, str. 307. – T. VEDRIŠ, Historia translationis s. Anastasiae: kako (ne) čitati hagiografski tekst?, u: *Hagiologija - Kultovi u kontekstu*, (ur. A. Marinković, T. Vedriš), Zagreb, 2008, str. 46.

<sup>34</sup> D. CAMUFFO - C. SECCO - P. BRIMBLECOMBE - J. MARTIN VIDE, Sea Storms in the Adriatic Sea and the Western Mediterranean During the Last Millennium, *Climatic Change* 46, Dordrecht - Boston, 2000, str. 212-215. – *Annae Comnenae Alexiadis II*. U: *Corpus scriptorum historiae Byzantinae*, Bonn, 1878, str. 38.

Fenomeni u Europi – primjeri

Nakon što provedemo temeljito ispitivanje me-teo-podataka iz pisanih svjedočanstava, nameće nam se zaključak kako sve slučajeve možemo podijeliti na one lokalnog i vremenski ograničenog značaja, te na poremećaje regionalnog ili kontinentalnog, odnosno dugotrajnog utjecaja. Ipak, ne smijemo zaboraviti da dojam može biti uvjetovan (ne)postojanjem zapisa, pa geografski zahvat neke studeni ili suše uslijed toga ostaje nepotpun, odnosno nezaokružen.

626.

Bizantska vrela govore o jakoj zimi oko 626. godine. Te nepogode možemo uzročno povezati s erupcijom nepoznatog vulkana koja je prouzročila stvaranje aerosolnog sloja. Kako je zapisano u jednoj kronici na drugom kraju Europe, u Irskoj, početkom 624. godine bilo je zamračeno sunce<sup>35</sup>, a štoviše, u Konstantinopolu je čak zabilježeno padanje praha<sup>36</sup>. Potvrdu vulkanske erupcije daje nam ispitivanje ledene kore na Grenlandu, no sljedeći korak u lociranju događaja ostao je bez čvrstog dokaza, što govori kako se dogodio u području čije stanovništvo nije imalo pisanih spomenika niti veza s tadašnjom ekumenom. U skladu s navedenim, postoje pretpostavke kako se radi o vulkanu Mount Churchill u istočnoj Aljaski<sup>37</sup>.

763. – 764.

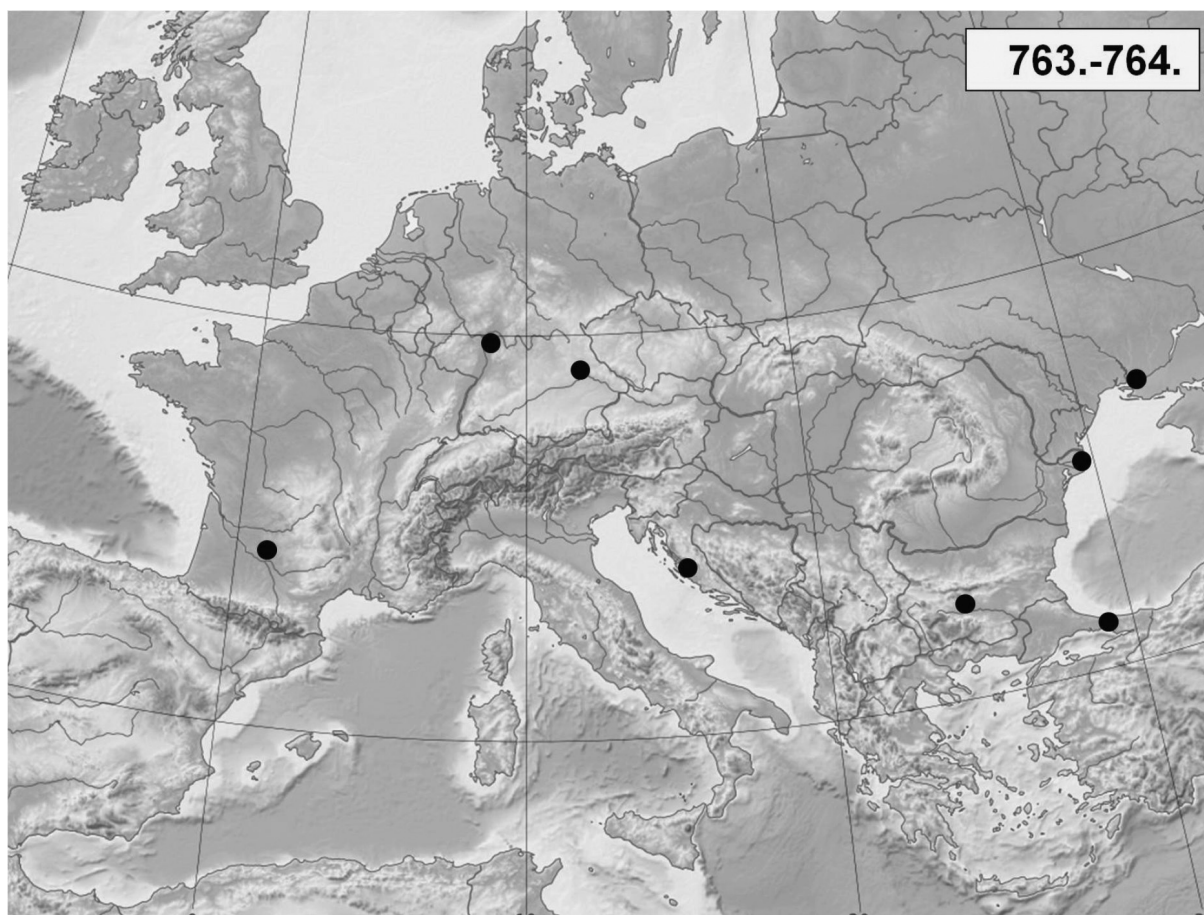
Kako je zabilježeno u Lorschu (južni Hessen), ljuta i duga zima 763./764. trajala je oko 120 dana, od sredine prosinca do sredine travnja<sup>38</sup>. O velikoj studeni te godine svjedoči i kronika iz Moissaca (jugozapadna Francuska), no od same potvrde

<sup>35</sup> *Annals of Ulster I*. (Prev. W. M. Hennessy), Dublin, 1887, str. 95.

<sup>36</sup> *Michaelis Glycae Annales*. U: *Corpus scriptorum historiae Byzantinae*, Bonn, 1836, str. 511-512.

<sup>37</sup> R. STOTHERS - M. R. RAMPINO, Volcanic Eruptions in the Mediterranean Before A. D. 630 From Written and Archaeological Sources, *Journal of Geophysical Research* 88, Washington, 1983, str. 6363, 6367. – T. SIMKIN - L. SIEBERT, Catalog of historically active volcanoes on Earth, u: *Encyclopedia of Volcanoes*. (Ur. H. Sigurdsson), San Diego - San Francisco - New York, et alli, 2000, str. 1378. Mount Churchill pripada vulkanskom polju Wrangell.

<sup>38</sup> *Annales Laurissenses minores*. U: *Monumenta Germaniae historica, Scriptorum* 1, Hannover, 1826, str. 117. – CH. PFISTER - J. LUTERBACHER - G.



sl. 1. Lokacije zabilježbi posljedica klimatskih ekstrema 763. - 764. godine (crne točke). Zahvaćena su područja mnogo veća, što vrijedi i za druge zemljovide.

mного je dragocjenije spominjanje ...*Ilirije, Galiје i Tracije*... u zajedničkom kontekstu posljedica ove iznimne vremenske nepogode. Najdojmljivije svjedočanstvo strahovite studeni sačuvano je u Teofanovoj *Kronografiji* pisanoj u Konstantinopolu. Hladnoća je zavladała već u listopadu, a u nastavku se od oštre studeni smrzaо Bosporski tjesnac i Crno more oko sto milja prema pučini i tako uz obalu na sjever sve do ušća Dunava, Dnjepra i drugih rijeka. Kroničar navodi kako je bila zaleđena Bugarska i druge okolne zemlje, a zatopljenje je došlo tek u ožujku<sup>39</sup>.

Zahvaljujući franačkom kroničaru znamo kako su tada stradale masline i smokve u hrvatskim primorskim krajevima (sl. 1)<sup>40</sup>.

SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, Winter air temperature variations in western Europe, str. 541.

<sup>39</sup> *Theophanis Chronographia I*. U: Corpus scriptorum historiae Byzantinae, Bonn, 1839, str. 669-671.

<sup>40</sup> *Chronicon Moissiacense*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 294.

798. – 800.

Neuobičajeno veliki snijeg spominju 798. irske kronike, a u studenom iste godine i u Bizantu je primijećena također studen<sup>41</sup>. Posebno je zanimljivo da godine 800. Regino iz Prüma (zapadna Njemačka) navodi kako je ...*protiv običaja i prirode*... 6. i 9. srpnja zavladaо led i mraz<sup>42</sup>. U razdoblju od 17 dana mjeseca srpnja 797. godine mnogi kroničari zabilježili su zatamnjenje sunčevog sjaja, što je jedan od pokazatelja vulkanske aktivnosti. Tome u prilog govori i podatak iz Njemačke o prestanku vidljivosti nekih zvijezda u mnogo dužem roku, od čak 12 mjeseci, dakle do srpnja 798. godine<sup>43</sup>. S

<sup>41</sup> *Annals of Ulster I*, str. 281. – *Theophanis Chronographia I*, str. 740, 743.

<sup>42</sup> *Reginonis chronicon*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 562.

<sup>43</sup> *Leonis Grammatici Chronographia*. U: Corpus scriptorum historiae Byzantinae, Bonn, 1842, str. 199-200. – *Theophanis Chronographia I*, str. 740, 743. – *Annales Laurissenses minores*, str. 184. – R. B. STOTHERS, Far Reach of the Tenth Century Eldgjá Eruption, Iceland, *Climatic Change* 39, Dordrecht - Boston, 1998, str. 4.

obzirom na sve indikatore, erupciju moramo tražiti među islandskim vulkanima, no recentna istraživanja još nisu dala pouzdano mišljenje o lokaciji<sup>44</sup>.

820. – 823.

U ovom razdoblju meteorološki ekstremi su također pogodili veći dio Europe. Najprije su kiše na ljeto i jesen 820. pokvarile žito i spriječile ozimu sjetvu, a onda je 820./821. zavladao tolika zima da su bile zaleđene rijeke Rajna, Dunav (gornji) i Seina što je potrajalo više od 30 dana<sup>45</sup>. Kao posljedica vremenskih nepogoda, na Pirinejskom poluotoku je harala velika glad 822./823. godine<sup>46</sup>. Studena zima 823., a za njom velika suša i glad zapisani su i u Regensburgu<sup>47</sup>.

859. – 860.

U sjevernoj Francuskoj led je nastupio krajem studenog 859. i nije popuštao do travnja sljedeće godine<sup>48</sup>. U Padskoj nizini zima je donijela golemi snijeg, a od niskih temperatura propali su mnogi vinogradi i vino se smrзло u posudama<sup>49</sup>. Zbog velike studeni zaledila se mletačka laguna tako da su trgovci s kopna do Venecije prelazili u kolima, a u njemačkim krajevima je pao snijeg crvene boje<sup>50</sup>. Naposlijetku, dvije pojave uočene u travnju 859. in-

diciraju aerosolnu maglu, odnosno vulkansku aktivnost<sup>51</sup>.

872. – 874.

Žestoka hladnoća zahvatila je Belgiju već 872. godine, a iznimno jak mraz u svibnju je uništio vinovu lozu u sjevernoj Italiji<sup>52</sup>. U sjeveroistočnoj Francuskoj i srednjoj Njemačkoj od početka studenog 873. počela je iznimno oštra zima koju su pratile obilne snježne oborine. Zamrzle su se rijeke Rajna i Majna, a takva studen je potrajala do 20. ožujka 874. Nakon te nevolje, u spomenutim zemljama je zavladao glad od koje je umro ...*gotovo treći dio ljudskog roda*...<sup>53</sup>. U pogledu identifikacije inicijatora tih anomalija upitna je erupcija pukotine Vatnaöldur na Islandu koja se dogodila 871. godine<sup>54</sup>.

913. – 914.

U okolini Bodenskog jezera u južnoj Njemačkoj zabilježena je velika i duga zima 913./914. Ističe se strašno velik snijeg krajem ožujka u okolini St. Gallena. Jake hladnoće i led vladali su i u sjevernoj Francuskoj<sup>55</sup>. Na vulkansku aktivnost ukazuje zapis ljetopisca u Irskoj koji spominje tamu 912. i 913. godine<sup>56</sup>.

927. – 928.

Zima je te godine bila oštra, što nam govore kronike iz gornjeg Porajnja, no jakost zimskih nepogoda u Konstantinopolu bila je još veća. Studen je počela krajem listopada i nije prestajala sljedećih 120 dana. Unatoč tome što je car Roman I. Lekapen

<sup>44</sup> C. U. HAMMER - C. B. CLAUSEN - W. DANSGAARD, Greenland ice sheet evidence of post-glacial volcanism and its climatic impact, *Nature* 288, London, 1980, str. 230-231.

<sup>45</sup> *Einhardi annales*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 205-208.

<sup>46</sup> M. MCCORMICK - P. E. DUTTON - P. A. MAYEWSKI, Volcanoes and the Climate Forcing of Carolingian Europe, A. D. 750-950, *Speculum* 82, Cambridge, 2007, str. 883.

<sup>47</sup> *Annales sancti Emmerammi Ratisbonensis maiores*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 93.

<sup>48</sup> *Ex annalibus Rotomagensibus*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 26, Hannover, 1882, str. 494.

<sup>49</sup> *Andrae Bergomatis historia*. U: Monumenta Germaniae historica - Scriptorum rerum Langobardicarum et Italicarum saec. VI-IX., Hannover, 1878, str. 227.

<sup>50</sup> *La cronaca veneziana del Diacono Giovanni*, str. 116. – *Iohannis Diaconi Chronicon Venetum et Gradense*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 7, Hannover, 1846, str. 18. – *Annales Fuldenses*. U: Scriptorum rerum Germanicarum, Hannover, 1891, str. 54. – I. PENZAR - B. PENZAR, Weather and climate notes on the Adriatic up to the middle of the 19th century, *Geofizika* 14, Zagreb, 1997, str. 51. – M. MCCORMICK - P. E. DUTTON - P. A. MAYEWSKI, Volcanoes and the Climate Forcing, str. 885.

<sup>51</sup> *Prudentii Trecensis annales*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 454.

<sup>52</sup> *Annales Stabulenses*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 13, Hannover, 1881, str. 42. – *Andrae Bergomatis historia*, str. 229.

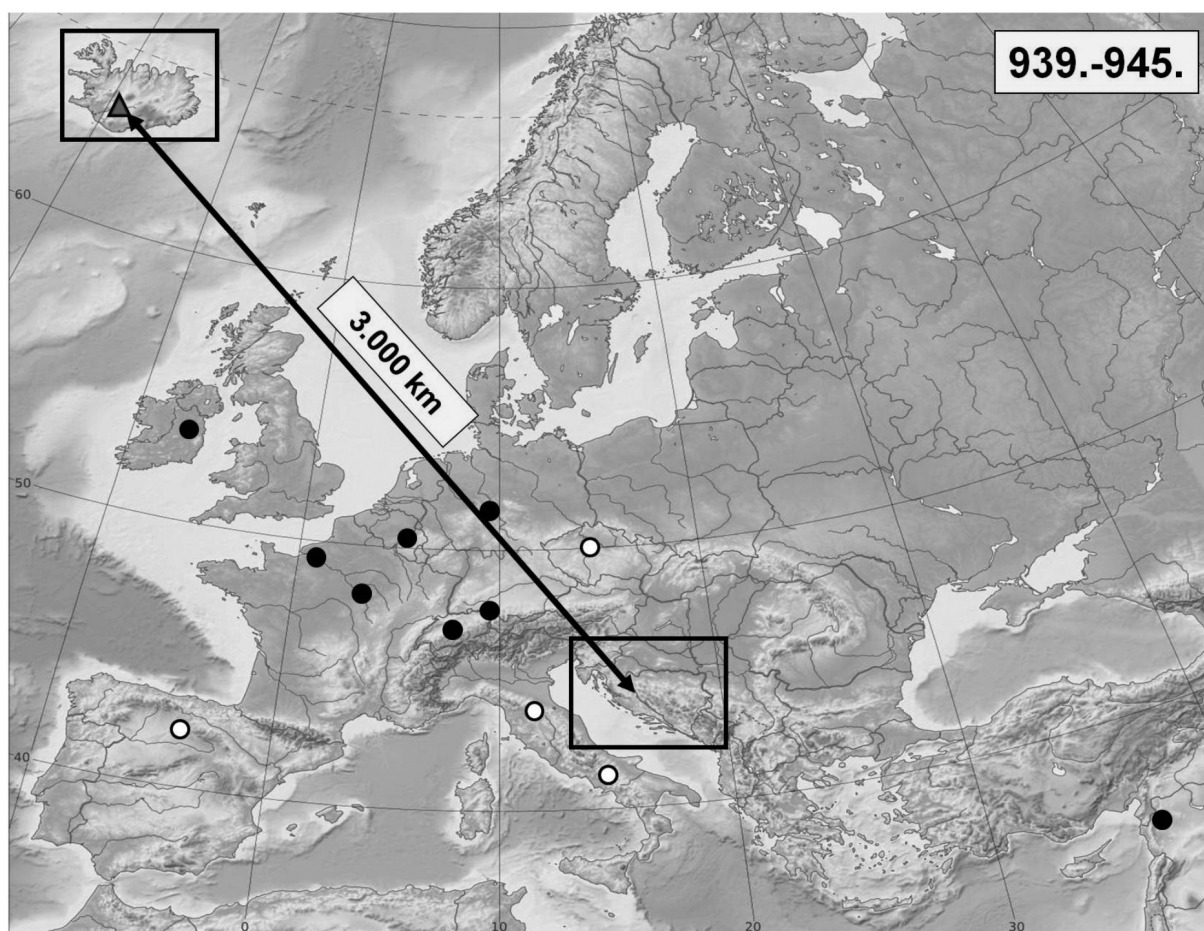
<sup>53</sup> *Annales S. Dionysii Remenses*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 13, Hannover, 1881, str. 82. – *Annales Fuldenses*, str. 81, 83.

<sup>54</sup> TH. THORDARSON - G. LARSEN, Volcanism in Iceland in historical time: Volcano types, eruption styles and eruptive history, *Journal of Geodynamics* 43, Amsterdam, 2007, str. 133, 143.

<sup>55</sup> *Annales Augienses*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 68. – *Annales Sancti Quintini Veromandensis*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 16, Hannover, 1859, str. 507. – *Annales sangallenses maiores*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 77.

<sup>56</sup> *Annals of Ulster I*, str. 425, 427. – M. MCCORMICK - P. E. DUTTON - P. A. MAYEWSKI, Volcanoes and the Climate, str. 887.





sl. 2. Lokacija vulkanske pukotine Eldgjá (crveni trokut), mjesta zabiljezbi posljedica klimatskih ekstrema (crne točke), kao i mjesta optičkih atmosferskih fenomena (bijełe točke) 939. - 945. godine te udaljenost pukotine od hrvatskih krajeva.

pomagao gradsku sirotinju, smrznutih osoba bilo je toliko da ih nisu mogli pokapati<sup>57</sup>.

939. – 940. – 945.

Oštra zima 939./940., a zatim i glad zavlitali su u sjevernoj Njemačkoj<sup>58</sup>. U isto vrijeme je u Švicarskoj bila teška godina obilježena glađu<sup>59</sup>. Glad se nastavila i u 941. te je poprimila opće razmjere, od već spomenutih krajeva do Italije i Bliskog istoka<sup>60</sup>. Sljedeće, 942., ljudi su skapavali po cijeloj Francu-

skoj uz dvomjesečno razdoblje neprestanih kiša<sup>61</sup>, u sjevernoj Njemačkoj bile su goleme poplave, koje su harale i 944., a za kraj, zabilježen je veliki snijeg 15. ožujka 945. u Švicarskoj<sup>62</sup>.

Uzrok svemu tomu bio je nadasve kataklizmičan događaj – dugotrajna erupcija islandskog vulkana Eldgjá, od 934. do 939. (?). U stručno-tipološkom smislu, riječ je o pukotini, dijelu sustava vulkana Katla. Otuda ime koje na islandskom znači *Vatrena provalija*. Erupcija je bila efuzivnog tipa i tijekom četverogodišnje aktivnosti izbacila je do 250 Mt (milijuna tona) sumpornih plinova i oko 18,6 km<sup>3</sup> lave, što je čini najvećim izljevom u povijesnom razdoblju čovječanstva. Od tih plinova nastalo je oko 400 Mt aerosola, dijelom sačuvanog u gren-

<sup>57</sup> *Annales Augienses*, str. 68, 616. – *Leonis Grammatici Chronographia*, str. 318-320. – D. STATHAKOPOULOS, *Crime and Punishment*, str. 255-256.

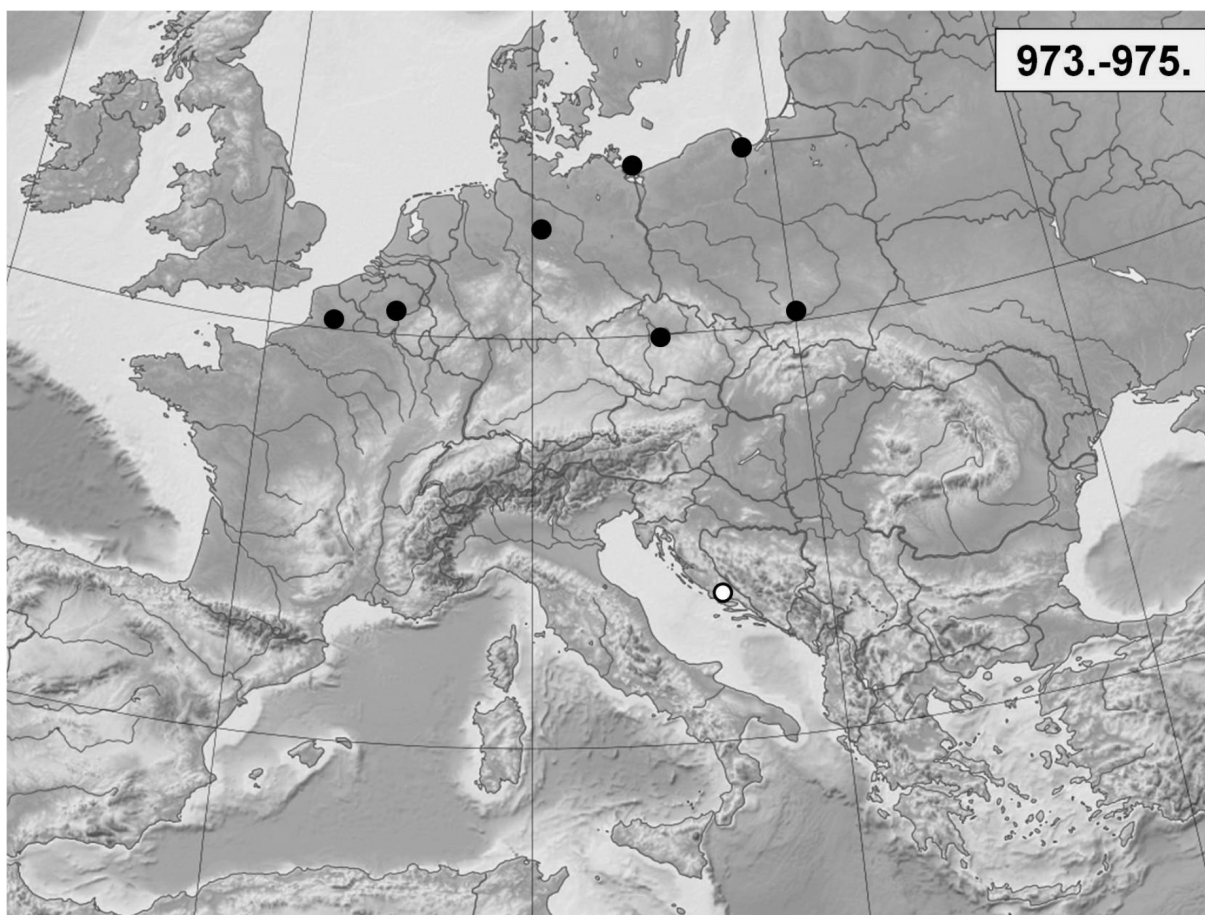
<sup>58</sup> *Rerum gestarum Saxoniarum*, U: *Scriptores rerum Germanicarum*, Hannover, 1935, str. 89.

<sup>59</sup> *Annales sangallenses maiores*, str. 78.

<sup>60</sup> *Liutprandi Antapodosis*, *Die Werke Liudprands von Cremona*, U: *Scriptores rerum Germanicarum*, Hannover - Leipzig, 1915, str. 131. – M. MCCORMICK - P. E. DUTTON - P. A. MAYEWSKI, *Volcanoes and the Climate*, str. 888.

<sup>61</sup> *Flodoardi annales*. U: *Monumenta Germaniae historica*, *Scriptorum* 3, Hannover, 1839, str. 389.

<sup>62</sup> *Rerum gestarum Saxoniarum*, str. 94. – *Annales sangallenses maiores*, str. 78.



sl. 3. Lokacije zabiljezbi posljedica klimatskih ekstrema 973. - 975. godine (crne točke), kao i mjesta natpisa kraljice Jelene i nadbiskupa Martina (bijela točka).

landskim i antarktičkim ledenjacima<sup>63</sup>. Primarne posljedice na europskom tlu bile su zamračenje, odnosno zacrvenjenost Sunca, ali sekundarno nastale vremenske anomalije pogodile su svom silinom poljodjelstvo što nije promaklo kroničarima<sup>64</sup>. Bilješke o umanjenoj boji sunca sačuvane su u praškim analima<sup>65</sup>, zatim u Firenzi, gdje kroničar Palmieri navodi kako je ono nekoliko dana poprimilo crveni sjaj<sup>66</sup>. Još južnije, u Montecassinu, kroničar navodi kako u srpnju 938. sunce nije imalo ni snage ni sjaja<sup>67</sup>, dok u Španjolskoj nalazimo kako je 19. srpnja

zemlju obavila gusta magla, a 15. listopada je sunce imalo blijedi sjaj (sl. 2)<sup>68</sup>.

973. – 975.

Ljeto 973. u Belgiji je bilo hladno i kišovito, a onda je slijedila glad. Početak iduće godine donio je ledenu zimu i sušno ljeto koje je uništilo usjeve i u Saksoniji<sup>69</sup>. U sjevernoj Francuskoj studen 974./975. je trajala od mjeseca studenog do pred kraj ožujka, a u Njemačkoj do sredine svibnja kada je pao veliki snijeg<sup>70</sup>. Poljska je također 974. iskusila velike snjegove i žestoku studen od koje su se smrznule rijeke i jezera, pa čak i Baltičko more. Takvo

<sup>63</sup> T. SIMKIN - L. SIEBERT, *Catalog of historically active volcanoes*, str. 1382. – TH. THORDARSON - G. LARSEN, *Volcanism in Iceland*, str. 131-134, 137, 140, 142.

<sup>64</sup> R. B. STOTHERS, *Far Reach of the Tenth Century*, str. 719.

<sup>65</sup> *Annales Pragenses*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 3, Hannover, 1839, str. 119.

<sup>66</sup> M. PALMIERI, *Liber de temporibus, Rerum Italicarum scriptores* 26/1, Città di Castello, 1915, str. 83.

<sup>67</sup> *Annales Casinates*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 3, Hannover, 1839, str. 172.

<sup>68</sup> J. DE MARIANA, *Historiae de rebus Hispaniae*. Toledo, 1592, str. 368.

<sup>69</sup> *Annales Stabulenses*, str. 43. – *Annales Fuldenses*, str. 81, 83.

<sup>70</sup> *Annales Laubienses*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 4, Hannover, 1841, str. 17. – *Düringische chronik des Johann Rothe*. (Ur. R. v. Liliencron), Jena, 1859, str. 181-182.

<sup>71</sup> J. DŁUGOSZ, *Historiae polonicae libri XII*. Sv. I, Krakow, 1873, str. 128.

vrijeme trajalo je od studenog do kraja ožujka 975. godine (sl. 3)<sup>71</sup>.

Unatoč fragmentarnim podacima, za zimu 974. može se pretpostaviti prodor hladnih kontinentalnih zračnih masa prema Panonskoj nizini, odakle su kao trajno polje visokog tlaka ostvarile pogubne posljedice iznad Balkanskog poluotoka i na istočnoj obali Jadrana<sup>72</sup>.

993. – 995.

Prema zapisu iz Quedlinburga (istočna Saska – Anhalt), oštra i iscrpljujuće duga bila je i zima 993./994. (od 3. studenoga do 5. svibnja), ali iznenađenje je bio led 7. lipnja. Nakon toga je zavladao suša kontinentalnih razmjera, jer je poharala žita i u Kijevskoj Rusi<sup>73</sup>. O dugotrajnom izostanku kiše što je uslijedio 995. godine govori i kroničar u St. Gallenu u Švicarskoj, a razmjere pojačava tvrdnjom kako su ...presušile svekolike europske rijeke...<sup>74</sup>.

1009. – 1011.

U Apuliji je napadao golemi snijeg, a hladnoća je bila tolika da su se od posljedica leda sasušile masline, a pocrkale su čak ptice i ribe<sup>75</sup>. Te detalje nepogode nadopunjuje drugi kroničar koji ističe kako je 1011. po cijeloj Italiji bila glad<sup>76</sup>. U Konstantinopolu je zima također upamćena po zaleđivanju močvara, rijeka pa čak i dijelova mora<sup>77</sup>. Udari strahovite studeni osjetili su se od Kijevske Rusije do sjeverne Afrike i Egipta gdje se zamrznuo Nil<sup>78</sup>.

1023./1025.

U okolici Aachena 1023. zavladao je velika suša. Sljedeće, 1024. (?) godine, napadao je veliki snijeg u Apuliji (južna Italija)<sup>79</sup>. Glad je sljedeće

godine harala Saskom i donjim Porajnjem od Kölna do Corveya.

1043./1044. – 1048.

Opće vremenske nepogode, od kojih su u Belgiji istaknute ledene temperature od prosinca do ožujka<sup>80</sup>. Kao posljedica svega toga zavladao je strašna glad u Francuskoj, Italiji, zapadnim dijelovima Njemačke i Češkoj, gdje je navodno ...*tercia pars populi interiret fame*...<sup>81</sup>. U Italiji se glad širila već sedmu (ili petu) godinu neprestance, a poticala ju je naizmjenično suša i studen s obilnim snježnim oborinama<sup>82</sup>.

1056./1058.

U Švicarskoj je 25. travnja pao golem snijeg praćen ledom<sup>83</sup>. U Kalabriji je u ožujku, travnju i svibnju smrt od gladi i bolesti ostavila strašne posljedice<sup>84</sup>. Štoviše, poljski kroničar navodi kako je strašna glad zahvatila sve kršćanske krajeve<sup>85</sup>. Dalje na istoku, iako bizantski kroničar to posebno ne ističe, studen je ipak bila takva da je 1058. prouzročila neizmjernu glad nakon koje su harale boleštine<sup>86</sup>.

1060. – 1062./1063.

Ljuta i snježna zima u svim južnim i istočnim njemačkim zemljama počela je na jesen 1060. i trajala je do 1061. godine, a nakon toga su zavladao jake kiše, što je izazvalo veliku glad od koje su mnogi umrli. Isto stanje nastavilo se 1061., 1062. i 1063. Neobičajeno oštra zima pritisla je i Siciliju 1062. godine, a slijedile su je česte kiše i udari tuče<sup>87</sup>.

<sup>79</sup> *Lupi Protospatrii annales*, str. 57. – F. RAČKI, *Documneti*, str. 434.

<sup>80</sup> *Annales Laubienses*, str. 19.

<sup>81</sup> *Cosmae Chronica Boemorum*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 9, Hannover, 1851, str. 75. – Curschmann 1900, str. 116-117.

<sup>82</sup> *Annales Beneventani*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 3, Hannover, 1839, str. 179. – *Romualdi Salernitani Chronicon*, str. 179.

<sup>83</sup> *Chronici Herimanni continuatio*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 13, Hannover, 1881, str. 731.

<sup>84</sup> G. MALATERRA, *De rebus gestis Rogerii Calabriae et Siciliae Comitis, Rerum Italicarum scriptores 5/1*, Bologna, 1927/1928, str. 21.

<sup>85</sup> J. DŁUGOSZ, *Historiae polonicae*, str. 311.

<sup>86</sup> *Georgii Cedreni Historiarum compendium II*, str. 718, 725.

<sup>87</sup> *Annales Augustani*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 3, Hannover, 1839, str. 127. – *Chronici Herimanni continuatio*, str. 731. – G. MALATERRA, *De rebus gestis*, str. 41.

<sup>72</sup> CH. PFISTER - J. LUTERBACHER - G. SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, *Winter air temperature variations in western Europe*, str. 542, 546-547. Vidi: B. GELO, *Opća i pomorska meteorologija*, str. 158, 275.

<sup>73</sup> *Die Annales Quedlinburgenses*. (Ur. M. Giese), Hannover, 2004, str. 484. – E. P. BORISENKOV - V. M. PASECKIJ, *Ekstremalne prirodne javljenja v ruskih letopisjah XI-XVII vv.* Leningrad, 1983, str. 116.

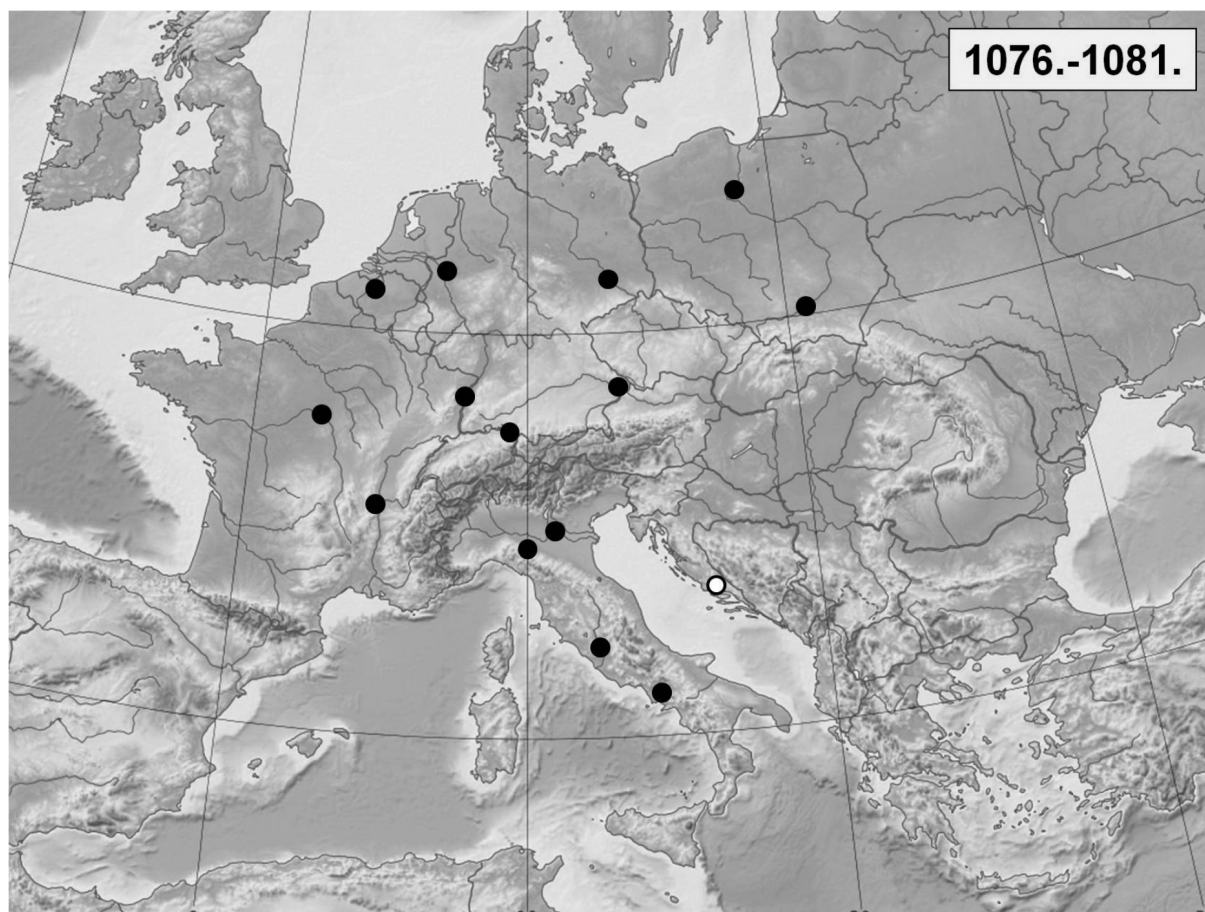
<sup>74</sup> *Annales sangallenses maiores*, str. 81.

<sup>75</sup> *Lupi Protospatrii annales a. 855-1102*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 5, Hannover, 1844, str. 56.

<sup>76</sup> *Romualdi Salernitani Chronicon*. U: *Rerum Italicarum scriptores 7/1*, Città di Castello, 1935, str. 173.

<sup>77</sup> *Georgii Cedreni Historiarum compendium II*, str. 456.

<sup>78</sup> E. P. BORISENKOV - V. M. PASECKIJ, *Ekstremalne prirodne javljenja*, str. 116.



sl. 4. Lokacije zabiljezbi posljedica klimatskih ekstrema 1076. - 1081. godine (crne točke), kao i područje djelovanja Petra Crnoga (bijela točka).

1067./1068./1069.

Ledeno vrijeme u sjevernoj Francuskoj nastupilo je već 13. studenog i nije popuštalo do 12. ožujka<sup>88</sup>. U Elzasu su padale dugotrajne kiše koje su upropastile ljetinu, a onda je 1069. u Bavarskoj zavladao oštra zima i nakon nje glad<sup>89</sup>.

1076./1077./1081.

Studen koja je zavladao u studenom 1076. godine imala je kontinentalne razmjere, a snijeg koji je pao nije okopnio do ožujka, a ponegdje i do travnja. Led je okovao njemačke rijeke Labu, Rajnu i Dunav, kao i Bodensko jezero, a u Poljskoj Vislu. U Francuskoj su se zaledile Rona i Loira, a u Italiji rijeke Po, pa čak i Tiber<sup>90</sup>. Već u proljeće 1078. nastupila je suša i glad, a nevolje su se nastavile s ne-

izdržljivom studeni koja je u Flandriji na Božić bila tolika da su se vjernici grijali oko otvorenih vatri u crkvama. Hladnoća je popustila tek krajem travnja 1079. godine<sup>91</sup>. U Italiji je te iste godine rijeka Sele u Kampaniji zamrzla tako da su ljudi mogli hodati po njoj, a onda je 1080. led zamijenila suša od koje su presahnuli izvori. Nakon velike oluje za Božić 1081., u Rimu je pao toliki snijeg da se nisu mogla otvoriti vrata bazilike sv. Petra (sl. 4)<sup>92</sup>. Ona prva zima obilježila je sukob pape Grgura VII. i njemačkog cara Heinricha IV. koji je u siječnju pokajnički, po najvećoj studeni, čekao tri dana pred Canossom dok ga papa nije primio<sup>93</sup>.

<sup>88</sup> *Annales S. Dionysii Remenses*, str. 83.

<sup>89</sup> *Annales Weissemburgenses*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 3, Hannover, 1839, str. 71, 128.

<sup>90</sup> *Vita Theoderici abbatis Andaginensis*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 12, Hannover, 1856, str. 52.

<sup>91</sup> *Annales sanctae Columbae Senonensis*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 1, Hannover, 1826, str. 106. – CH. PFISTER - J. LUTERBACHER - G. SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, *Winter air temperature variations in western Europe*, str. 542.

<sup>92</sup> *Annales Beneventani*, str. 181. – *Balduini Ninovensium chronicon*. U: *Monumenta Germaniae historica*, Scriptorum 25, Hannover, 1880, str. 524.

<sup>93</sup> *Lamperti Hersfeldensis annales*. U: *Scriptores rerum Germanicarum* 38, Hannover - Leipzig, 1894, str. 286-292.

Zahvaljujući sretnoj okolnosti što je sačuvano 35 nezavisnih zabilješki iz različitih dijelova Europe, izrađena je rekonstrukcija meteorološke situacije za razdoblje od studenog 1076. do kraja ožujka 1077. godine. Prema tim podatcima, dogodilo se sljedeće: tijekom jake ciklonalne aktivnosti u prvoj polovini studenog pale su velike količine snijega sjeverno i južno od Alpa. Nakon toga je u prvoj fazi došlo do horizontalnog premještanja polarnih morskkih zračnih masa, a u drugoj fazi slijedile su suhe polarne mase koje su prodrle na jug do Alpa, gdje su uzrokovale jako hlađenje snijegom pokrivenog krajolika i jak povratni utjecaj na razvoj anticiklone. Južno od Alpa polarni zrak je bio odgovoran za trajnu ciklonalnu aktivnost s velikim snježnim oborinama. Pomicanjem područja niskog tlaka na istok, hladni kontinentalni zrak je napredovao prema zapadu, pa je prvo ispunio Panonsku nizinu, zatim Padsku nizinu, a onda i Toscanu i rimsku okolicu. U takvim okolnostima niski tlak je išao u prilog pogubnim zimskim uvjetima iznad Balkanskog poluotoka i pojavi golemih snježnih oborina uslijed horizontalnog premještanja vlažnog sredozemnog zraka ispred prodora hladnog zraka<sup>94</sup>. Po poznatom predlošku stvoreni su uvjeti za nastanak ciklonalne bure olujne jakosti na istočnoj obali Jadrana, a uslijed prostranog polja visokog tlaka koji se zadržavao nad srednjom Europom, došlo je i do pojave anticiklonalne bure s višednevnim i višekratnim udarima na području Splita (ali i Senja i Dubrovnik)<sup>95</sup>. Iduće dvije zime vremenska situacija se ponavljala i bila je umnogome slična prvoj opisanoj.

1095. – 1097./1100.

Nakon višemjesečnih kiša i propale ljetine, u Belgiji je 1095. zavladao glad i toliko umiranje da je nestalo mjesta u grobljima<sup>96</sup>. U sjevernoj Francuskoj seljaci su 1096. napuštali sela, a u jesen 1097. u istim krajevima i sjevernoj Njemačkoj razlile su

se rijeke<sup>97</sup>. Nakon toga je nastupilo trogodišnje razdoblje poremećaja koje je obuhvatilo krajeve od Češke i Lotaringije do Švicarske i Venecije u kojoj je stanovništvo umiralo od gladi. Ističemo ljutu zimu 1099. u okolini Waldshuta (južna Njemačka) od koje su se posušila žita i stabla<sup>98</sup>.

#### Posljedice i ljudski čimbednik

Kao što smo rekli u početnom poglavlju, poljodjelstvo i stočarstvo su činili temelj gospodarstva svih hrvatskih krajeva, uključivši podjednako primorske gradove koji su u dužim ili kraćim razdobljima bili pod bizantskom vlašću. Iako relativno malobrojne i koncentrirane na drugu polovinu 11. stoljeća, sačuvane nam isprave dovoljno govore o oranicama, njivama, vinogradima i maslinicima. Spominju nam i seljake ratare i vinogadare koji su ih obrađivali, ali i plodove koje su ubirali s tih kultiviranih površina. Navest ćemo samo žitarice: pšenicu, ječam i proso<sup>99</sup>. Također nalazimo potvrde o uzgoju krava, ovaca i svinja, ali i o stočarima koji su se za njih brinuli<sup>100</sup>. Naposljetku, hrvatski vladari su također u svojem izravnom vlasništvu imali veće i manje površine s imanjima i gospodarskim objektima iz kojih su se opskrbljivali žitom, vinom i uljem<sup>101</sup>. Tim proizvodima prehranjivala se

<sup>96</sup> *Gesta abbatum Gemblacensium*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 8, Hannover, 1848, str. 547.

<sup>97</sup> *Chronica Sigeberti Gemblacensis*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 6, Hannover, 1844, str. 367.

<sup>98</sup> *Annales S. Blasii et Engelbergenses*. U: Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 17, Hannover, 1861, str. 277. – M. SANUDO, *Le vite dei dogi, Rerum Italicarum scriptores* 22/4, Città di Castello, 1900, str. 159-160.

<sup>99</sup> *Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae / Diplomatski zbornik kraljevine Hrvatske Dalmacije i Slavonije*. Sv. I, (ur. J. Stipišić, M. Šamšalović), Zagreb, 1967, str. 26-27, 41, 45, 51-53, 88-91, 97, 105, 129, 133, 143, 149-152, 156-157, 174-176, 185, 200. (Dalje: *Cod. dipl.*)

<sup>100</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 27, 76, 106, 125, 133, 200.

<sup>101</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 41, 51-52, 66, 160-161, 170, 190. – N. ČOLAK, *Poljoprivreda zadarske komune u ranom srednjem vijeku, Radovi Instituta JAZU u Zadru* 9, Zadar, 1962, str. 180-185. – S. GUNJAČA, *Tiniensia archaeologica historica topographica*. Split, 2009, str. 90-91. – N. JAKŠIĆ, *Vladarska zadužbina sv. Bartula u srednjovjekovnom selu Tršci, Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* 42, Zadar, 2000, str. 43-49. – T. BURIĆ, *Srednjovjekovna Bosiljina (topografsko-arheološka skica), Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 36, Split, 2009, str. 284-286.

<sup>94</sup> CH. PFISTER - J. LUTERBACHER - G. SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, *Winter air temperature variations in western Europe*, str. 542, 546. Vidi: B. GELO, *Opća i pomorska meteorologija*, str. 157-161, 229, 275. Bura zna puhati srednjom brzinom od preko 30 m/s, dok udari bure na Krku dosežu 196 km/h, u Maslenici 248 km/h i u Splitu 162 km/h.

<sup>95</sup> Vidi primjere: V. VUČETIĆ, *Statistical Analysis of Severe Adriatic Bora / Statistička analiza olujne bure na Jadranu, Hrvatski meteorološki časopis* 26, Zagreb, 1991, str. 42-46. – V. VUČETIĆ, *Severe bora on the mid-Adriatic / Olujna bura na srednjem Jadranu, Hrvatski meteorološki časopis* 28, Zagreb, 1993, str. 22, 26-27.

vladarska obitelj i dvor sa svim njegovim službenicima – od *dada*, preko *ubrusara* i *volara*, do *psara* i *ščitonoše*<sup>102</sup>. Oranice prikladne za uzgoj žitarica, u skladu s osobinama tla, većim su se dijelom nalazile u unutrašnjosti, po poljima županija Nina, Luke, Sidrage, Knina, Klisa, Cetine, Livna i Imote, te Gacke, Like i Krbave<sup>103</sup>. Vinogradi su bili po tanjim tlima i brdskim padinama u primorju, a maslina je zahtijevala najmanje. Upravo je ona<sup>104</sup>, osim važne uloge u prehrani, imala posebnu simboličku ulogu u kršćanskim spisima, a uz to je njeno ulje služilo u obredima, kao i za rasvjetljavanje<sup>105</sup>. Kruh, vino i ulje činili su temeljno prehrambeno „sveto trojstvo“ pučanstva karakteristično za cijeli sjeverni dio Mediterana, a njima su se kao sporedni, dopunski oblici prehrane dodavali bob, leća i kupus te voće: jabuke, kruške, šljive i drugi plodovi. Hrvati su dakle naslijedili poljodjelsku „infrastrukturu“ od antičke tradicije, samo da spomenemo centurijaciju; naslijedili su i mediteranske kulture – vinovu lozu i maslinu, ali su sa sobom donijeli, i dugo u srednji vijek primjenjivali, manje produktivan, slavenski dvopoljni sustav uzgoja žitarica<sup>106</sup>.

Strepnja od propasti ljetine bila je sastavni dio života svakog poljodjelca i molitve za Božji blagoslov u urodu bile su neizostavne<sup>107</sup>. Pšenica i druge žitarice, uzmimo najprije njih kao životno važne, mogle su propasti od suše, mraza, tuče, studeni i dugih kiša. Za predočenje posljedica dobro će nam poslužiti neki kasnosrednjovjekovni i ranonovovjekovni opisi nevolja u hrvatskim krajevima: (1453.) *i toga leta pogiboše žita vsa po vsej zemli ...i bi glad veći vsud...*; (1505.) *...i tada biše m'nogi g'lad' v' zadri i po vsoi dalmaciji i po v'sem s'vitu...*; (1527.)

<sup>102</sup> M. LANOVIĆ, Ustavno pravo Hrvatske narodne države, *Rad JAZU* 265, Zagreb, 1938, str. 222-226.

<sup>103</sup> KONSTANTIN PORFIROGENET, *O upravljanju carstvom*. (Prev. N. Tomašić), Zagreb, 1994, str. 82. – *Cod. dipl.*, I/1967, str. 24, 88, 114. itd.

<sup>104</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 107, 146. – *Cod. dipl.*, II/1904, str. 16.

<sup>105</sup> *Leksikon ikonografije, liturgike i simbolike zapadnog kršćanstva*. (Ur. A. Badurina), Zagreb, 1990, str. 398, 575.

<sup>106</sup> Ž. RAPANIĆ, *Ambienti rurali*, str. 126-127. – T. RAKUKAR, *Hrvatsko srednjovjekovlje - prostor, ljudi, ideje*. Zagreb, 1997, str. 156. – M. VUČETIĆ, *Vrijeme i klima Jadrana u antičkih pisaca, Hrvatski meteorološki časopis* 46, Zagreb, 2011, str. 65.

<sup>107</sup> *Ljetopis popa Dukljanina*. (Priir. V. Mošin), Zagreb, 1950, str. 101. *...Dedit enim diebus illis deus abundantiam frumenti et vini; repleta est terra omni saturitate...*

*...bi glad' velik' da mrahu ljudi od' glada...; (1549.) ...pozenuš žita, ke bihu siēni do toga vrimena, navlastito ērci, v'se pšenice i raže...*<sup>108</sup>. Za masline imamo nekoliko slučajeva uništenja ovih dragocjenih biljaka uzrokovanih meteorološkim ekstremima također iz 16. stoljeća, a ističemo izvješće G. B. Giustiniana iz 1553. Sudeći prema njegovim bilješkama, masline su stradale od leda duž cijele obale: u okolici Krka, Raba, Zadra, Šibenika, Trogira, Splita i Brača<sup>109</sup>. S obzirom na navedeno, kao i spomenuti slučaj iz 763. godine, dadu se rekonstruirati približne temperature. Otpornost masline prema niskim temperaturama ovisi o: starosti stabla, sorti, mikrolokaciji i trajanju hladnog vremena. Maslina može kraće vrijeme podnijeti hladnoću od -8 °C, ali pozebe pri temperaturi od -12 °C do -15 °C. Utjecaj bure, čiji udari dosežu brzinu od 120 kilometara na sat, također proizvede učinak temperature od -15 °C<sup>110</sup>.

Stoka, osobito ona sitnog zuba, bila je također osjetljiva na poremećaje, što nam svjedoči slučaj iz 1586., kad *...biše velika zima po vas marč i pomri živo blago od glada...*<sup>111</sup>.

Zaključimo unatoč šutnji vrela: primarne posljedice nepogoda bile su jednake i u razdoblju od početka 7. do kraja 11. stoljeća, a u sljedećem koraku nastupala je kriza ishrane pučanstva. Samo jedna isprava nedvosmisleno govori o oskudici, ali ni u njoj nije neka vremenska nepogoda označena kao uzročnik što ostavlja prostora raznim tumačenjima. Dakle, jedan zadarski benediktinac spominje kako je u vremenu oko 1100. godine samostan sv. Krševana morao prodati neki vinograd zbog neimaštine<sup>112</sup>.

<sup>108</sup> I. KUKULJEVIĆ SAKCINSKI, Izvjestje o putovanju kroz Dalmaciju u Napulj i Rim, *Arkiv za povjestnicu jugoslavensku* 4, Zagreb, 1857, str. 371. – I. MILČETIĆ, Hrvatska glagoljska bibliografija, *Starine JAZU* 33, Zagreb, 1911, str. 55, 57, 67, 70-71, 84, 97, 335, 470.

<sup>109</sup> Š. LJUBIĆ, *Commissiones et relationes Venetae II*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 8, Zagreb, 1877, str. 199, 206, 211, 215, 218, 257. – Š. LJUBIĆ, *Commissiones et relationes Venetae III*. U: *Monumenta spectantia historiam Slavorum meridionalium* 11, Zagreb, 1880, str. 3, 11-24, 29, 31, 33-36, 58, 89. – I. MILČETIĆ, Hrvatska glagoljska bibliografija, str. 55.

<sup>110</sup> E. MATAHLIJA, *Utjecaj niskih temperatura i mraza na uzgoj voćaka*, u: <http://www.agroklub.com/vocarstvo/utjecaj-niskih-temperatura-i-mraza-na-uzgoj-voćaka/6095/> (postavljeno: 20. 12. 2011.).

<sup>111</sup> I. MILČETIĆ, Hrvatska glagoljska bibliografija, str. 70.

<sup>112</sup> *Cod. dipl.*, II/1904, str. 16.

Legendu o istodobnoj migraciji veće skupine ljudi kao posljedici gladi ne možemo pronaći u izvorima iz hrvatskih krajeva. No vrlo je zanimljiva crtica iz dubrovačke Anonimove kronike u kojoj se govori kako je 872. godine u Dubrovnik doselio velik broj ljudi s cijelim obiteljima i imovinom<sup>113</sup>. Može li se to uzročno povezati s valom vremenskih nepogoda iz razdoblja oko 873. godine? Ako pretpostavimo kako se dubrovačko zaleđe također našlo na udaru meteoroloških ekstrema, realno je očekivati kako će barem viši slojevi (u tekstu *gran signori e signoriti*) pokušati izbjeći propast zbog gladi odlaskom u grad. Takvo nešto ne bi bilo iznenađujuće budući da iz sredine 15. stoljeća raspoložemo obilnim podatcima o nepogodama i gladi, kao i migracijama koje su zapljusnule Dubrovnik iz bližeg i daljeg područja<sup>114</sup>. Što se tiče razlike u godinama, možemo je objasniti ranijim početkom anomalija lokalnog značaja ili pukom pogreškom autora kronike kojih ima dosta i u drugim provjerljivim događajima.

S obzirom na hrvatske krajeve, nemamo niti jednu zabilješku o fenomenima proizišlim iz kataklizmičke islandske erupcije 934. – 939. godine, no to i kasnije razdoblje općenito je siromašno pisanim vrelima. Možemo utemeljeno pretpostaviti kako je stanje bilo vrlo slično onome iz 1783., kad je erumpirala pukotina Laki (također na Islandu) s manjim količinama plinova i lave od Eldgje. Dakle, od kraja lipnja do sredine rujna sav prostor Slavonije, Bosne i Dalmacije prekrila je sumporasta magla plavičaste boje, a ponegdje je bila tako intenzivna da se nije vidjelo sunce. Već u prosincu 1783. zavladao je studen koja je potrajala do veljače sljedeće godine kada ju je do jeseni zamijenilo pretežno kišovito vrijeme. Proljeće i ljeto 1785. bilo je obilježeno sušom<sup>115</sup>. Sveukupno gledano, takve vremenske prilike bile su pogubne po poljodjelstvo, pa su analogijski slične učinke trebali pretrpjeti i hrvatski krajevi za vrijeme vladavine Krešimira I. (do 945. godine), a možda i koju godinu više.

<sup>113</sup> *Annales Ragusini anonymi*, str. 20, 199.

<sup>114</sup> Vidi literaturu u: K. KUŽIĆ, Utjecaj erupcije vulkana Kuwae 1452. - 1453. na hrvatske zemlje, *Zbornik Odsjeka za povijesne znanosti Zavoda za povijesne i društvene znanosti HAZU* 30, Zagreb, 2012, str. 109-121.

<sup>115</sup> K. KUŽIĆ, Atmospheric Effects of the Laki Eruption A. D. 1783 in Croatia, *Geoadrija* 11/1, Zadar, 2006, str. 5, 8, 10.

...neka kraljica Jelena...<sup>116</sup>

Uočljiva je značajka „svijetle“ polovice hrvatskog ranog srednjovjekovlja obilje natpisa na kamenim spomenicima koji svojom brojnošću daleko premašuju sačuvane tekstove ispisane na papiru i pergamentu, osobito ako naglasimo one izvorne, a ne kasnije prijepise. Kao što je istakao Rapanić ...vrijednost je tih natpisa (...) u nekom detalju, koji se ističe...<sup>117</sup>, ali unatoč iščitavanju raspoložive literature, neki detalj izričito povezan s našom temom nije pronađen. Preostalo je samo interpretiranje indicija, doduše tankih, a one su sadržane u tri natpisa. Prvi se nalazi u epitafu kraljice Jelene<sup>118</sup>, jednom od neupitno ključnih spomenika cijelog razdoblja do ulaska u državnu zajednicu pod dinastijom Arpadovića. O ovom solinskom natpisu pisali su eminentni stručnjaci, počevši s njegovim pronalazačem, don Franom Bulićem<sup>119</sup>. Radi se o jasnom i nesporom dijelu teksta ...*MATER FIT PUPILLOR(UM) TUTO[RQ](UE) VIDUAR(UM)*... u sklopu sedmog retka, odnosno trećeg stavka<sup>120</sup>. Ova njena osobina kao vladarice potakla je već rasprave, je li riječ o standardnoj frazi koja pripada *locis communibus* pri opisivanju uloge vladara ili o doslovnoj osobnoj karakterizaciji Jelene<sup>121</sup>. Pridružiti ću se mišljenju ove druge skupine držeći da je ona ovu pohvalu zaslužila na temelju stvarnih dojmova njene okoline. Istina je kako ovu sintagmatsku paralelu nalazimo i u tekstovima koji opisuju druge „dobre“ vladare

<sup>116</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 55. – TOMA ARHIĐAKON, *Kronika*, str. 54.

<sup>117</sup> Ž. RAPANIĆ, *Mater (pater) pupillorum tutorque viduarum*, u: *Novija i neobjavljena istraživanja u Dalmaciji* (Izd. HAD-a 3), (ur. Ž. Rapanić), Zagreb, 1976, str. 83.

<sup>118</sup> *Hrvatski biografski leksikon* 6, str. 422.

<sup>119</sup> F. BULIĆ, Nadgrobni napis hrvatske kraljice Helene u Solinu, *Viestnik Hrvatskoga arheološkoga društva*, n.s., sv. 3, Zagreb, 1898, str. 19-24. Vidi o tome: M. SUIĆ, Prilog tumačenju natpisa kraljice Jelene, *Starohrvatska prosyjeta*, ser. 3, sv. 14, Split, 1984, str. 15. – R. BUŽANČIĆ, Srednjovjekovne geminae na Otoku u Solinu, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 37/1, Split, 1998, str. 58.

<sup>120</sup> V. DELONGA, *Latinski epigrafski spomenici u rano-srednjovjekovnoj Hrvatskoj*. Split, 1996, str. 131-133.

<sup>121</sup> L. KATIĆ, Zadužbine hrvatske kraljice Jelene na otoku u Solinu, *Rad JAZU* 306, Zagreb, 1955, str. 192, 194. – M. SUIĆ, Prilog tumačenju natpisa, str. 21-24. – Ž. RAPANIĆ, Ponovno o epitafu kraljice Jelene, *Opuscula archaeologica* 23-24, Zagreb, 2000, str. 311-312. – M. MATIJEVIĆ SOKOL, Quedam Helena regina..., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 43, Zagreb, 2010, str. 419.

ovog razdoblja – od naših je Zvonimir, svakako, najpoznatiji, ali nije na odmet ni karakterizacija kralja Gradihne iz *Ljetopisa popa Dukljanina*<sup>122</sup>. Međutim, đakon Giovanni u svojem djelu, između mnogih mletačkih duždeva, jedino za Pietra Orseola (umro 1008.) navodi kako je bio *...pauperum nutridor...*<sup>123</sup>. Gotovo jednako, biskup i kroničar Romuald iz Salerna (? – 1181.) spominjući preminule pripadnike normanske elite, ne pridaje takve osobine svima. Tako je, primjerice jedino Roger Sicilski (umro 1101.) bio *...pauperum nutridor...*, a drugima dodaje samo epitet *famosus* prema bojnim i upravljačkim kvalitetama<sup>124</sup>. Mnogo ranije, zakonsku zaštitu i darežljivost prema ugroženima i siromasima je iskazivao Karlo Veliki za vrijeme svoje vladavine, a sjetio ih se i u odredbama svoje oporuke, ali nije dobio sličan atribut za tu vrstu djelovanja<sup>125</sup>. U Češkoj je samo knez sv. Václav (≈908. – ≈935.) zabilježen u hagiografskim vrelima kao dobrotvor gladnih i beskućnika<sup>126</sup>.

Kao mogući povod Jeleninih dobrotvornih aktivnosti nameću nam se posljedice gore navedenih vremenskih nepogoda do kojih je došlo tijekom njenog života kao kraljice (supruga i majke) – oko 945., ili, što je vjerojatnije, oko 975. godine. Razumije se da nisu isključene i druge nezabilježene godine s poremećajima lokalnog, tj. hrvatskog značaja. Kao što je već istaknuto, pored općenito

siromaha, udovice i siročad bili su najugroženiji pripadnici srednjovjekovnog društva, a dodatno obilježje im je bilo da do svog stanja nisu došli vlastitom krivnjom. Neki Jeleninu zaštitu stavljaju u kontekst prijestolnih sukoba (građanski rat je pretežak izraz) 949. godine u kojem su stradavale udovice i siročad<sup>127</sup>. To zvuči naoko uvjerljivo, no takve je osobe redovito prihvaćala njihova šira obiteljska, rodbinska ili rodovska zajednica, pa kraljica nije trebala o njima izravno skrbiti. Međutim, u slučaju gladi većih razmjera hrane nije bilo dovoljno ni za ukupnu ruralnu populaciju, a kamoli za obitelji bez hranitelja. U takvim okolnostima nerodica i iz nje proizišla glad bile su teške, štoviše, u duljem razdoblju neizdržive pojave koje su slamale sve tradicionalne mehanizme samozaštite (rano)srednjovjekovnog društva uzevši u obzir hrvatske specifičnosti<sup>128</sup>. Razmišljanja o svojevrsnoj pravnoj zaštiti udovica i siročadi, odnosno njihove imovine, pretpostavljaju postojanje čvrstih pravnih normi i službi koje bi to provodile, ali one su nezamislive za tadašnji stupanj razvoja hrvatske države – sve se svodilo na *consuetudines*. Stoga odricanje postojanja svijesti o kršćanskom milosrđu, nauštrb provođenja zakonskih odredbi, nije nipošto prihvatljivo – uostalom to bi pripadalo državničkom djelovanju koje joj se poriče<sup>129</sup>. Jelena nije bila pravica, ali je bila kršćanka i svoju vjeru je provodila u djelo, držeći se izreke: *...Sed male jejunat quinil largitur egenti...*<sup>130</sup>.

Otkuda je Jelena mogla pribaviti hranu kojom je pomagala udovice i siročad? Pitanje je potaknuto nekim tvrdnjama kako hrvatske kraljice nisu imale mogućnost samostalnog djelovanja, što bi prema tako uopćenoj izjavi obuhvaćalo i dobrotvorni rad<sup>131</sup>. Tomu suprotstavljamo neke suvremene zapise. Prema jednom, neimenovana kraljica, vjerojatno supruga Krešimira IV., kao vlasnica je bila prodala ili darovala jedno zemljište na Pašmanu. Nadalje,

<sup>122</sup> *Cod.dipl.*, I/1967, str. 140. – N. KLAJIĆ, *Historia Salonitana maior*, str. 111. – S. GUNJAČA, Preostatak koncepta, prethodnika djelu Tome Arcidakona „Incipit historia Salonitanorum pontificum atque Spalatensium“, u: *Ispravci i dopune starijoj hrvatskoj historiji* 2, Zagreb, str. 98. – *Ljetopis popa Dukljanina*, str. 104. – M. SUIĆ, Prilog tumačenju natpisa, str. 26.

<sup>123</sup> *La cronaca veneziana*, str. 132, 142. Za dužda Orsa II. Participazia (912. – 932.) piše kako je bio *...sanctitate preditus, iusticie amator, elemosina dapsilis omnibusque bonis fultus...*

<sup>124</sup> *Romualdi Salernitani chronicon*, str. 181, 197, 202. *...Hic autem fuit miles egregius, moribus insignis atque famosus, iustitie tenax, suis suorumque opibus studens, suos enim ditabat. Fuitque pauperum nutridor, pius, in elemosinis largus...* Vidi također: F. DELLE DONNE, Le iscrizioni del mausoleo di Boemondo d'Altavilla a Canosa, u: *Archivio normanno-svevo* 3, Ariano Irpino, 2012, str. 8, 11-12.

<sup>125</sup> EINHARD, *Život Karla Velikoga*. (Prev. Z. Sikirić), Zagreb, 1992, str. 93, 105. – *Karoli magni Capitularia*. U: *Monumenta Germaniae historica, Legum* 1, Hannover, 1835, str. 91.

<sup>126</sup> *Gumpoldi vita Vencezlavi ducis Bohemiae*. U: *Monumenta Germaniae historica, Scriptorum* 4, Hannover, 1841, str. 215-216.

<sup>127</sup> L. KATIĆ, *Zadužbine hrvatske kraljice*, str. 193.

<sup>128</sup> M. BARADA, *Starohrvatska seoska zajednica*. Zagreb, 1957, str. 140-143. – T. RAUKAR, *Hrvatsko srednjovjekovlje*, str. 183, 198, 200, 249-251.

<sup>129</sup> Vidi razradu ideje kod: Ž. RAPANIĆ, *Mater (pater) pupillorum*, str. 86-88. – Ž. RAPANIĆ, Ponovno o epitafu kraljice, str. 311-314.

<sup>130</sup> F. CURSCHMANN, *Hungersnöte im Mittelalter*, str. 117.

<sup>131</sup> M. LANOVIĆ, *Ustavno pravo Hrvatske* 1, str. 221. – M. LANOVIĆ, *Ustavno pravo Hrvatske narodne države*, 2, Rad JAZU 266, Zagreb, 1939, str. 78. Vidi dalje: Ž. RAPANIĆ, *Mater (pater) pupillorum*, str. 86. – M. SUIĆ, Prilog tumačenju natpisa kraljice, str. 24.



iz isprave nastale 1028. saznajemo kako su i druge pripadnice višeg sloja slobodno raspolagale svojom imovinom. Radi se pritom o dvostruko potvrdi: Jelenica (sestra bana Godemira) obdarila je samostan sv. Krševana, ali je već njena majka ostavila kćeri određene nekretnine, za koje možemo pretpostaviti kako su bile dio miraza<sup>132</sup>. O ugledu velikaške žene govore darovnice i natpisi u kojima su navedena imena supruge i majke što dokazuje njihovu obiteljsku utjecajnost. Za to je, svakako, najljepši primjer plemkinje Nemire spomenute na natpisu iz crkve Sv. Spasa na vrelu Cetine. Njene su zasluge za podizanje objekta neupitno bile iznimne, a mogle su biti novčane ili posjedovne naravi koja je također potjecala iz miraza ili iz udovičkog nasljedstva<sup>133</sup>. U svezi s tim otvara se pitanje koje vrijedi kako za Nemiru tako i za Jelenu: Čime su raspolagale udovice kraljice i druge plemkinje nakon smrti svojih muževa? Jesu li kraljice svoje održavanje temeljile na kraljevskim posjedima ili su nakon smrti kralja dobivale izdvojene posjede od kojih su živjele i koje su imale pravo darovati i prodati? Tim više su mogle imati slobodu raspolaganja urodom s tih posjeda. Uostalom, hrvatska je vladarska elita od Franaka, osim kršćanstva, oružja i dvorske sheme, zacijelo preuzela i drukčije poimanje uloge žene iz viših slojeva<sup>134</sup>. Jelena je, u skladu s vremenom i zamišljenom svrhom održavanja memorije, bogato obdarila crkvu sv. Marije od Otoka, a u prijepisu montaneja iz 14. stoljeća nabrajaju se ti posjedi. Tamo nalazimo i svjedočanstvo kako su se pojedina zemljišta koristila za uzgoj žitarica, a na najvećem se za sjetvu trošilo 22 modija sjemena<sup>135</sup>. U plodnim

godinama višak uroda se pohranjivao, pa kad bi nastupile godine krize mogao se dio podijeliti životno najugroženijim, a to su po kraljičinom nalogu, svakako, provodili oni isti benediktinci zadušeni za molitvu. Ipak, količine su bile ograničene, pa se s posjeda Sv. Marije moglo udovoljiti potrebama samo „udovica i siročadi“ iz najbliže solinske okolice. Za one druge molitelje pomoći moralo se posegnuti za zalihama žita s drugih kraljevskih imanja kojih je bilo po prethodno navedenim županijama.

Tvrđnje kako je dobrotvorni rad bio nezamisliv u Jelenino doba uopće ne stoje i obara ih, osim općih postavki kršćanstva, i niz životopisa istaknutih osoba iz tadašnjeg europskog okruženja. Najbolje primjere iste vrste milosrdnog, ali i političkog djelovanja mogu nam dati nevjerojatno slični detalji iz biografije njemačke kraljice sv. Mathilde (895. – 968.)<sup>136</sup>. Ona je k tomu bila i suvremenica naše Jelene, no za razliku od hrvatske kraljice, Mathilde je ostala zabilježena u mnogim dokumentima i hagiografijama, a i većina njenih zadužbina je sačuvana. Ona središnja u Quedlinburgu imala je izričitu zadaću očuvanja memorije na njenog pokojnog muža, kralja Heinricha I., i vladarski rod. Još za njegovog života, Mathilde je dobila prostrane posjede koji su joj omogućavali kasniji rad u korist Crkve i siromašnih – bila je udovica 32 godine<sup>137</sup>. Ostala je poznata kao *die gute Mutter der Nation*.

društvenoga mons. Fr. Bulića o crkvi sv. Marije od Otoka i nadgrobnom napisu kraljice Jelene, *Vjesnik Hrvatskog arheološkog društva*, n. s., sv. 5, Zagreb, 1901, str. 223-224.

<sup>132</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 66-67, 157.

<sup>133</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 75. – V. DELONGA, Donatorski natpis župana Gostihe iz crkve Sv. Spasa u Cetini (Vrh Rici), *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 22, Split, 1995, str. 125-128.

<sup>134</sup> H.-W. GOETZ, Frauenbild und weibliche Lebensgestaltung im fränkischen Reich, u: *Weibliche Lebensgestaltung im frühen Mittelalter*, (ur. H.-W. Goetz), Köln - Weimar - Wien, 1991, str. 14, 20-30. Usporedi: L. MARGETIĆ, O starom hrvatskom pravu descendenata, *Historijski zbornik* 25-26, Zagreb, 1974, str. 278-279. – M. BARADA, *Hrvatski vlasteoski feudalizam po Vinodolskom zakonu*, Zagreb, 1952, str. 36-41. – M. BARADA, *Starohrvatska seoska zajednica*, str. 98-100. – M. ANČIĆ, Od karolinškoga dužnosnika do hrvatskoga vladara, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru* 40, Zadar, 1998, str. 35, 38.

<sup>135</sup> *Cod. dipl.*, X/1912, str. 393-397. – L. KATIĆ, Zadužbine hrvatske kraljice, str. 208-211. Bulić se poziva na zapis prema kojemu je zadužbina bila podignuta prije 954. godine. Vidi: F. BULIĆ, Izvještaj predsjednika

<sup>136</sup> *Neue deutsche Biographie* 16, Berlin, 1990, str. 371-372. – *Die Lebensbeschreibungen der Königin Mathilde*. U: *Monumenta Germaniae historica, Scriptorum rerum Germanicarum* 66, Hannover 1994, str. 178-179. *...Peregrinis, viduis et puppilis preerat, sicut mater filiis (...) Difficile est enumerari, quantum intendebat venerabilis regina elemosinarum largitati. Bis in die omnigenis ciborum deliciis inopes recreavit, insuper, cum accederet mense regali, praecepit peregrinos et indigentes convocari, illis devote distribuens alimenta (...) Non minor erat misericordie usus quam de plebe concursus: nec deerant, qui peterent, nec deficiebat, quod donaret. In quacumque civitate commorabatur hyeme, per totam noctem ignis ardebat in singulis tectis, que ibi fuerant, (...) que multis imperabat regina, pauperibus serviebat quasi ancilla...*

<sup>137</sup> *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser*. U: *Monumenta Germaniae historica, Diplomatum regum et imperatorum Germaniae* 1, Hannover, 1879-1884, str. 56. Na pokrovu njenog sarkofaga navodno je stajao natpis: *II idus mar. obiit regina Mahtild, que et hic requiescit, cuius anima eternam optineat requiem*. Vidi: C. ERDMANN, *Das Grab Heinrichs I., Deuts-*

No vratimo se našoj kraljici. Bez Tome Arhidakona, do vrhunskog otkrića don Frane Bulića tijekom iskapanja 1898. godine, ne bismo ništa znali o kraljici Jelenu<sup>138</sup>. Međutim, i ono što je ovaj britki splitski kroničar napisao o njoj stalo je u par redaka koji su toliko siromašni podacima da kraljicu nismo mogli staviti u neki povijesni kontekst, ni po genealoškoj, niti po političkoj ulozi. On nju oslovljava kao *neku kraljicu* što već na prvi pogled zvuči omalovažavajuće. To možemo tumačiti na dva nevezana načina, ali i u zajedničkom, nadopunjujućem smislu. Prvi je Tomina jedva prikrivena mizoginija koju prepoznajemo na još nekoliko mjesta u kronici. Tako se žestoko obara na običaje ugarskih plemića da provode *...dane svoga života u ugodnim šumama i ubavim livadama sa ženama...* Kraljicu Mariju, suprugu Bele IV., ocrtava u sasvim negativnom tonu, ističući njenu svađalačku osvetoljubivost, a i kralja pritom prikazuje kao mlakonju<sup>139</sup>. Drugo tumačenje možemo temeljiti na Tominoj lokalpatriotskoj dosljednoj crti isticanja gradskih interesa ispred interesa svih kraljeva, koje je jedino cijenio ako su bili u službi Crkve, ne samo njegovog grada, nego i opće Crkve s papom na čelu. No time se nameće pitanje razloga odstupanja upravo u slučaju Jelene, jer mu je bilo poznato kako je ona podigla crkvu na Otoku i, dapače, darovala ih Splitskoj nadbiskupiji. Sudeći po neodređenoj zamjenici *neka*, on kao da nije čitao natpis na njenom sarkofagu, jer bi iz njega mogao zaključiti što je Jelena bila Krešimiru (II.) i Držislavu koje inače također spominje. Je li on možda u rukama imao kraljičinu izvornu darovnicu<sup>140</sup>? Spomenimo kako u tekstu prozvanom kao *Historia salonitana maior*, tj. preostatu Tomina koncepta, uopće nema spomena o Jelenu<sup>141</sup>. Znakovito je kako ni Marko Marulić nije

*ches Archiv für Geschichte des Mittelalters* 4, Weimar, 1941, str. 80.

<sup>138</sup> F. BULIĆ, Nadgrobnii napis hrvatske kraljice, str. 22-23. – S. PIPLOVIĆ, Arheološki radovi u Saloni sedamdesetih i osamdesetih godina 19. stoljeća, *Tusculum* 6, Solin, 2013, str. 262-266.

<sup>139</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 46, 143, 208-209. – Vidi također: TOMA ARHIDAKON, *Kronika*, str. 46, 124, 175-176. *...Ali ona, tvrdo snujući osvetu, nije nikako divljinu svoga srca ublaživala...*, str. 177-178.

<sup>140</sup> R. BUŽANČIĆ, Srednjovjekovne geminae, str. 89.

<sup>141</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 36-37. Vidi također: TOMA ARHIDAKON, *Kronika*, str. 43-44. – S. GUNJAČA, *Historia Salonitana maior*. Rad JAZU 283, Zagreb, 1951, str. 219-221, 235. – N. KLAJIĆ, *Historia Salonitana maior*, str. 108-112. – S.

nigdje spomenuo kraljicu Jelenu, uzevši u obzir njegovu neupitnu erudiciju i patriotizam čiji obzori nisu stajali na granicama distrikta rodnog mu grada. Prevedeći i redigirajući *Hrvatsku kroniku* nije našao za shodno da mnogobrojne beznačajne dogodovštine barem upotpuni kratkim Tominim crticama čije je djelo, svakako, morao poznavati. S druge strane, Marulić je poznavao ruševine Salone i antičke spomenike, posebice natpise. Dolazeći do prostranog područja razorenog grada, morao je prijeći rijeku Jadro i proći pored ili preko Otoka<sup>142</sup>. Nameće se zaključak kako su u vrijeme njegove mladosti, kada još nije prijetila neposredna opasnost od iznenadnih turskih pljačkaških odreda, Jelenin sarkofag, kao i oni drugi hrvatskih kraljeva, bili već temeljito uništeni, tako da nije ni mogao pročitati kraljičin epitaf. Zaborav je već do tada sasvim prekrpio njenu ulogu i zasluge istaknute na natpisu. Ili je Marulić unaprijed odredio da loši primjeri ponašanja iz *Hrvatske kronike* budu istaknuti kako bi se potkrijepile moralizatorske tendencije vidljive i iz drugih njegovih djela? Stoga je odstupio od načela prikaza vladara provedenog u *Instituciji*<sup>143</sup>.

Prema nizu kasnijih isprava zaključno s reambulacijom posjeda Splitske nadbiskupije, Jelenina crkva je još 1397. postojala, ali to nipošto ne znači da je postojao Jelenin sarkofag<sup>144</sup>. Kad sve sagledamo, Toma nam svojim detaljnim opisom mongolskih razaranja nehotično otkriva počinitelja te vrijeme i razlog razbijanja Jeleninog posljednjeg počivališta – Mongole, 1242. godine. To su znali i pratitelji hercega Kolomana, pa su ga pokopali na tajno mjesto u Križevcima kako mu Mongoli ne bi obeščastili grob<sup>145</sup>.

GUNJAČA, Preostatak koncepta, str. 83, 96-97, 122-129.

<sup>142</sup> Š. LJUBIĆ, *Inscriptiones latinae antiquae Salonis repertae a Marco Marulo Spalatensi collectae et illustratae*. Rad JAZU 36, Zagreb, 1876, str. 83-90. – N. JOVANOVIĆ, Marulićev prijevod Hrvatske kronike i ovo izdanje, u: *Marko Marulić, Latinska manja djela* 2, Split, 2011, str. 130, 132, 148-154. – L. KATIĆ, Zadužbine hrvatske kraljice, str. 189.

<sup>143</sup> N. JOVANOVIĆ, Marulićev prijevod, str. 134, 153-154, 165.

<sup>144</sup> *Cod. dipl.*, II/1904, str. 10, 47, 87, 96, 193, 251, 264, 368. – *Cod. dipl.*, XVIII/1990, str. 179, *...in quia existunt...*, str. 184, *...cuius memoria non est...*, str. 258-259. – L. KATIĆ, Zadužbine hrvatske kraljice, str. 198.

<sup>145</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 165, 172, 174-176. Vidi također: TOMA ARHIDAKON, *Kronika*, str. 132, 139, 142-143. – R. BUŽANČIĆ, Srednjovjekovne geminae, str. 61.

...čovjek izuzetne hvale...<sup>146</sup>

Mi smo zbog jedinstvenosti Jeleninog elogija, ali i općenitog nedostatka sepulkralnih spomenika osoba unutar hrvatskih vladarskih krugova, uskraćeni u komparaciji, ali nam je zato ostala sačuvana uspomena na jednog crkvenog dostojanstvenika, splitskog nadbiskupa Martina (970. – ≈1000.), i na njegov dobrotvorni rad. Osim što je ovog pastira krasilo poštenje, kako se drugačije mogu shvatiti riječi ...*COMIS VIDUASQUE TUENS FUIT PATER PUPILLIS*... uklesane na njegovom sarkofagu smještenom u peripteru katedrale, nego kao iznimno zalaganje u ublažavanju oskudice kod najbеспomoćnijih stanovnika svojega grada<sup>147</sup>. O ovom časnome splitskom crkvenom velikodostojniku Toma Arhiđakon izlaganje ograničava samo na zasluzi za izradu obrednog posuda, a o njegovom čovjekoljubnom radu ne daje ni slova. Ne priopćava nam ni godinu njegove smrti, a stvar je tim uočljivija kad znamo za njegove spomene ukopa nekih drugih nadbiskupa, kao i kćeri kralja Bele IV.<sup>148</sup>. Razlog tome obrazložio je Gunjača suhim sadržajem kataloga iz kojih je Toma crpio saznanja<sup>149</sup>. Ono što samo naslućujemo kod nadbiskupa Martina, izričito se nalazi spomenuto kao karakteristika sv. Ivana Trogirskog za koga se piše kako je: ...*vas svoj život u žežinih, molitvah, nespan'je i u almuštvo... proveo*<sup>150</sup>. Splitski je nadbiskup vjerojatno bio u dobrim odnosima s kraljem Stjepanom Držislavom<sup>151</sup>, ali i s njegovom majkom Jelenom. Tu povezanost pospješilo je i zajedničko nastojanje oko ublažavanja gladi, a u tu svrhu je Jelena morala odigrati presudnu ulogu. S obzirom na dataciju nadbiskupovog djelovanja uvjetno bismo mogli prihvatiti također godine nakon 973., ali kao i kod Jelene, Martin je mogao svoju skrb iskazati i prilikom nastanka neke druge, kasnije oskudice. Uostalom to bi se slagalo s ulogom biskupa u ra-

nosrednjovjekovnom gradu koji je, svakako, imao veći vanjski utjecaj nego prior. Trajna promjena nastala je tek kodifikacijom „dobrih običaja“ dva i po stoljeća poslije, u vrijeme Gargana de Arscindisa. Tada je regulirano i trgovanje žitom, dijelom nabavljanog iz neposrednog hrvatskog zaleđa<sup>152</sup>.

Od vanjskih primjera, dojmjljive opise dobročinstava nalazimo u životu nadbiskupa Mainza, Rabana Maura (≈780. – 856.)<sup>153</sup> i biskupa Augsburga, sv. Ulricha (890. – 973.)<sup>154</sup>. Njih dvojica su u nekoliko navrata iskazali svoje milosrđe prema siromasima, a upravo se ističu slučajevi gladi čiji je uzročnik bila neka nepogoda. Ulrich je k tomu prilikom svojih obilazaka dijeceze stalno skrbio o bijednima. Našu tezu potkrepljuju i životopisi opata, sv. Roberta de Turlandea (1001. – 1067.), te epitaf nadbiskupa u Canterburyju, Lanfranka (≈1010. – 1089.)<sup>155</sup>. U usporedbi s njima, Martin je imao mnogo uži teritorij, s manje duša, ali i manje zemljišta s kojih bi se od žetve u rodnim godinama mogla sačuvati zaliha žita za doba nerodice. No prednost mu je bilo more kojim je mogao dopremiti hranu.

U ovoj fazi izlaganja moramo razjasniti eventualnu nedoumicu, tko je komu pomogao. Vjerojatnija je postavka kako je kraljica pomogla nadbiskupu, na način da je, što sa svojih, što s kraljevskih po-

<sup>152</sup> *Statut grada Splita*. (Prev. A. Cvitanić), Split, 1987, str. XV, 58, 140, 221, 228, 258-265.

<sup>153</sup> *Annales Fuldenses*, str. 40-41. ...*Morabatur autem eo tempore Hrabanus archiepiscopus in quadam villa parroechiae suae, qui vocabulum est Winkela, et pauperes de diversis locis venientes suscipiens cotidie plus quam trecentos alimento sustentabat, exceptis his, qui in praesentia illius assidue vescebantur. Venit autem et mulier quaedam inedia pene consumpta cum puerulo parvulo inter ceteros refocillari desiderans, quae, priusquam limen transcenderet, prae nimia inbecillitate corruens spiritum exalavit...*

<sup>154</sup> *Gerhardi vita S. Oudalrici episcopi*. U: *Monumenta Germaniae historica, Scriptorum 4*, Hannover, 1841, str. 395, ...*quando cum suis ad mensam sedebat, prima appositio panum atque ciborum (...) pauperibus dividebatur; (...) sciens in eis Christum se suscepisse, illo dicente: Hospes fui, et suscepistis me. (...) qualiter de decimis et oblationibus fidelium pauperes et debiles recrearentur, viduis et orphanis in universis necessitatibus subvenirent...*

<sup>155</sup> Marbodus Redonensis episcopus. *Vita sancti Roberti abbatis Case Die, i Carmina varia*. U: *Patrologiae cursus completus. Ser. Latina tomus CLXXI*, Paris, 1854, str. 1508, ...*et quantum posset, larga manu distribuebat pauperibus...*, str. 1509, ...*(erat) pupillis et viduis vir et pater...*; str. 1726, ...*Et commune fuit viduis solamen et orbis /.../ Semper de vili vivens et paupere victu...*

<sup>146</sup> Ž. RAPANIĆ, Ranosrednjovjekovni latinski natpisi iz Splita, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 45-47, Split, 1963 - 1965, str. 303.

<sup>147</sup> Ž. RAPANIĆ, Ranosrednjovjekovni latinski natpisi, str. 300-303.

<sup>148</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 36-37, 60, 90, 178, 212. Vidi također: TOMA ARHIĐAKON, *Kronika*, str. 42-43, 57, 82, 145, 179. – N. KLAJIĆ, *Historia Salonitana*, str. 110, 113.

<sup>149</sup> S. GUNJAČA, Preostatak koncepta, str. 153, 256-261.

<sup>150</sup> *Život svetoga Ivana Trogirskoga*, str. 72.

<sup>151</sup> M. MATIJEVIĆ SOKOL, *Toma Arhiđakon i njegovo djelo*, str. 118-119. Vidi ispravu u: *Cod. dipl.*, I/1967, str. 47.

sjeda, naložila da se sabere žito, nahrane gladni u svojem okruženju, a onda je poslala i znatnu količinu Martinu koji ga je distribuirao najpotrebnijima u gradu. Svoju zahvalnost nadbiskup je iskazao Jeleni na način što je poslao klesare da uklešu natpis u kojem je istaknuto kraljičino dobročinstvo<sup>156</sup>. Sagleđavajući u cjelini njen status, držao se u potpunosti kršćanske tradicije, pa je na natpisu istakao isključivo kršćanska imena hrvatskih vladara, a učenost nalogodavca očitava se i iz točnih epakta i konkurenti.

Njegovim djelom potvrđuje se memorijalna funkcija epitafa kao pojava karakteristična za 10. i 11. stoljeće. Točan nadnevak preminuća pripočeo se prolazniku uz zamolbu da uputi zaziv Bogu za dušu pokojnice, a živu uspomenu su čuvali benediktinci svakodnevnim molitvama i posebnom službom Božjom na obljetnicu smrti<sup>157</sup>. Nadbiskup Martin nema tako precizne podatke na svojem natpisu – nedostaje godina, no to je već „krivnja“ njegovih nasljednika koji se nisu proslavili ni poznavanjem latinskog jezika.

...*bijah strah svijetu*...<sup>158</sup>

Primjer dijametralno drukčijeg odnosa prema bližnjima daje nam pokajnički iskaz Petra Crnog. Ovaj splitski mogućnik u prvoj fazi života vrlo je snalažljivo iskoristio razdoblje inkorporiranosti svog grada unutar krune hrvatskih kraljeva, obilježeno i izuzetno prisnim odnosom nadbiskupa Lovre i kralja Zvonimira<sup>159</sup>. U takvim političkim okolnostima Petrov cilj je postao pribavljanje što većeg broja posjeda izvan, tada već ograničenog, gradskog teritorija, a razdoblje stjecanja zemljišta završilo je prije 1080. godine. Svoju nemilosrdnost i proračunatu beskrupuloznost priznaje krajem života riječima *...IN REBVS STVLTIS STVDVI NICHIL VTILE MVLTIIS / ET*

*DVM VIGVI TERROR IN ORBE FVI ...* što mu čitamo s natpisa na sarkofagu<sup>160</sup>. U sporu s nekim Miroslavom, 80 modija ječma omekšalo je početni stav prodavatelja, ali druge oranice i vinograde „kupovao“ je za primjerice: 4 i po modija žita, 3 stara žita, te 4 sira i 4 kruha, ali još je znakovitije što su pojedine osobe same sebe prodavale u ropstvo za male svote novca<sup>161</sup>. Razlozi tolike obescijenjenosti obradivih zemljišta i osoba, svakako, su mogle biti nerodica i glad<sup>162</sup>. Takve nevolje koje su natjerale izgladnjele Poljičane na zamjenu baština i slobode za vreću dvije spasonosnog zrnja, vjerojatno su izravna posljedica strašnih nepogoda širokog zahvata, a zabilježenih u Italiji i drugim zemljama od 1076. do 1081. godine<sup>163</sup>. Kad usporedimo svote ili naturalna dobra koja je Petar davao kao protuvrijednost, s onim nešto ranijim ili njemu suvremenim kupoprodajnim ugovorima iz okolice Zadra ili Biograda, tada neizbježno dođemo do zaključka kako se radilo o neravnopravnom aktu, gotovo ucjeni<sup>164</sup>. Nameće nam se i pitanje jesu li se i druge institucije i pojedinci okoristili za povećanje zemljoposjeda tijekom ovog razdoblja nerodice, ali mogući potvrđan odgovor, zbog manjka pisanih isprava, ostaje na razini hipoteze.

Glede svega ovoga, sasvim je upitan panegirički opis vladavine kralja Zvonimira: *... I poče dobre pomagati, a progoniti zale. (...) I ne bojaše se ubogi da ga izji bogati, i nejaki da mu vazme jaki*...<sup>165</sup>. U istom stilu, ali s dotjeranim latinskim frazarijem, nastavio je i Marko Marulić u svom prijevodu *Hrvatske kronike ... equi ac legum præcipuus obseruator et proinde pessimo cuique maxime inuisus. (...) nec pauperibus timori erat diuitum auaritia, nec plebs potentiorum uim formidabat*...<sup>166</sup>. Uostalom

<sup>156</sup> Vidi: V. DELONGA, *Latinski epigrafički spomenici*, str. 285-286. – M. MATIJEVIĆ SOKOL, *Quedam Helena regina*, str. 419. Ako preostalih 14 ulomaka ne mogu naći mjesto u Jeleninom natpisu, možda su oni dijelovi nekog drugog natpisa.

<sup>157</sup> N. BUDAK, *Memorija u Hrvatskoj i Dalmaciji u 10. i 11. stoljeću*, *Riječki teološki časopis* 12/1, Rijeka, 2004, str. 7-8.

<sup>158</sup> Ž. RAPANIĆ, *Predromaničko doba u Dalmaciji*. Split, 1987, str. 146-147. – V. DELONGA, *Latinski epigrafički spomenici*, str. 142-143.

<sup>159</sup> *Supetarski kartular*. (Ur. V. Novak), Djela JAZU 43, Zagreb, 1952, poslije str. 24, sl. 3 i sl. 4. – M. MATIJEVIĆ SOKOL, *Toma Arhiđakon*, str. 261, 266.

<sup>160</sup> Ž. RAPANIĆ, *Predromaničko doba*, str. 147. – V. DELONGA, *Latinski epigrafički spomenici*, str. 142-143.

<sup>161</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 173. – *Supetarski kartular*, str. 39-41, 113. Modij je zapremenska mjera i iznosi 8, 72 l, a star je 1/16 modija.

<sup>162</sup> *Supetarski kartular*, str. 102, 110-113.

<sup>163</sup> *Supetarski kartular*, str. 199, 213-232. Ovaj pokazatelj daje orijentacijsku dataciju nekih kupnji zemljišta i robova.

<sup>164</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 143, 150-152, 156, 157. Vidi: N. ČOLAK, *Poljoprivreda zadarske komune*, str. 173-177. – T. RAUKAR, *Hrvatsko srednjovjekovlje*, str. 198-200. Nedostatak je nepostojanje veličine i kvalitete zemljišta, no unatoč tomu jasno je iz različitih cijena kako nisu ista, ali su u usporedbi s Petrovim cijinama dosljedno sva više plaćena.

<sup>165</sup> *Ljetopis papa Dukljanina*, str. 67.

<sup>166</sup> N. JOVANOVIĆ, *Marulićev prijevod*, str. 153.

autor Zvonimirovoga epitafa hvali samo kraljevu pobožnost i vanjsku politiku, a kad već kudi *bezbožni* narod, dodao bi i nezahvalnost zbog skrbi oko gladnih, da je bilo<sup>167</sup>. Stvarnost je, dakle, ipak bila manje idilična i navedeni Petrovi postupci potvrđuju ne samo nisku razinu poljodjelstva, kao i slabu gospodarsku strukturu hrvatske države u 11. stoljeću, nego i nedostatak barem palijativnih mjera zaštite seljaštva. Ako je tako bilo u najbližoj okolini kraljevog dvora, što se tek zbog gladi moglo događati u Plivi i daljim *terrama incognitama* Hrvatskog Kraljevstva? Upada u oči kako Zvonimir unatoč svojoj zavjernici nije ispoštovao ni temeljne postavke pape Grgura VII. o sprečavanju samovolje zemaljskih moćnika<sup>168</sup>.

Za dodatnu usporedbu, zakonske odredbe bizantskog (su)cara Romana I. Lekapena (920. – 944.) imale su za cilj zaštitu seljaka osiromašenih zbog nerodice godine 927., pa je bilo zabranjeno kupovanje posjeda za vreću žita što je pogađalo i Crkvu<sup>169</sup>. Prigodom krize 1044. godine u alemanjskim krajevima, njemački kralj Heinrich III. (1039. – 1056., od 1046. car) proglasio je zabranu lihvarskog stjecanja imanja i nekretnina. Pjesnik Amarcus, suvremenik zbivanja, sročio je njemu u čast pohvalnu pjesmu *O trijeznosti i činjenju milosrđa*<sup>170</sup>. Ovim primjerima ne sugeriramo sveobuhvatnost i dosljednost njihovih odredbi, jer je ona bila ovisna o informiranosti, nego samo ukazujemo kako pojedinci nisu mogli zloupotrebjavati neimaštinu i kr-

šiti temeljne norme kršćanske etike uz znanje vladara. No suprotno tome, prigodu proizišlu iz krize nije htjela propustiti poznata benediktinska opatija St. Pierre u Gemblouxu koja je za mali novac od osiromašenih plemića spremno kupovala njihove posjede devedesetih godina 11. stoljeća<sup>171</sup>.

#### Ekstremi i ratovi

Gospodarska struktura u kojoj je poljodjelstvo kao baza bilo nerazvijeno i s minornim viškom proizvoda, ograničavala je brojnost vojske te ona nije mogla biti duže vrijeme na okupu, a samim time među najveće izazove ubrajalo se održavanje dugotrajnih opsada i provođenje dalekih pohoda. Stoga su se ratni sukobi najčešće svodili na odlučnu bitku, a kod provala u protivnikov teritorij opskrba vojnog kontingenta temeljila se na oduzimanju, tj. pljački namirnica od domicilnog stanovništva<sup>172</sup>. Nebrojeno puta spominjane careve brojke od 100.000 pješaka i 60.000 konjanika „krštene“ Hrvatske u svakom pogledu su krajnje nerealne. One bi u smislu jedinstvene opskrbe zahtijevale po osobi za 1 tjedan rata, ≈5,6 kg kruha, 1 mjesec – 22,4 kg kruha, 6 mjeseci – 134,4 kg kruha. Ako proračun napravimo samo za pješake, dobijemo enormne veličine od: 560 t – 2.240 t – 13.440 t, za ista vremenska razdoblja, ali za broj od sasvim realnih 1.000 vojnika, veličine iznose podnošljivih: 5,6 t – 22,4 t – 134,4 t kruha. Tu nisu ubrojene druge nužne namirnice, krmivo za bojne konje i stoku u podvozu, i sve skupa, s obzirom na gospodarstvo, dovodi u pitanje mogućnost dugotrajnog ratovanja<sup>173</sup>. Općenito su se oružani sukobi vodili tijekom meteorološki povoljnijeg dijela godine – od proljeća do rane jeseni kako bi se izbjegla vjerojatnost negativnog utjecaja vremenskih nepogoda, a to je vrijedilo za kopneno i još više za pomorsko ratovanje, iznimno osjetljivo na pokretljivost i sigurnost brodovlja. O tim utjecajima na hrvatskom prostoru raspoložemo skromnim podatcima, a među najranijim primjerima su ratni sukobi Franaka s Ljudevitom od 819. do 822. godine koje su obilježila loša, ali i blaga vremena. Od

<sup>167</sup> N. KLAJČ, *Historia Salonitana*, str. 111. – S. GUNJAČA, Preostatak koncepta, str. 98. - ...*Robustarum virio brachio potentem / Pium Svonimirium, immense prudentem, / Qui clipeus fuerat pro eis in hostes, / Terere consueverat inimici postes...*

<sup>168</sup> R. KOEBNER, *Der Dictatus Papae, Kritische Beiträge zur Geschichte des Mittelalters, Festschrift für Robert Holtzmann, Historische Studien 238*, Berlin, 1933, str. 69.

<sup>169</sup> G. OSTROGORSKY, *Geschichte des byzantinischen*, str. 228-229. – J. LEFORT, *The Rural Economy, Seventh-Twelfth Centuries*, u: *The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the Fifteenth Century*, (ur. Angeliki, E. Laiou), Washington, 2002, str. 269, 282-283, 287. Roman je bio seljačkog porijekla iz Armenije, a njegova kćer se udala za cara Konstantina VII. Porfirogeneta.

<sup>170</sup> F. CURSCHMANN, *Hungersnöte im Mittelalter*, str. 117-118.  
...*Frange tuum panem, deus hoc jubet, esurienti Et nudos operi», mira est pietate secutus Intendens placare deum et praecidere culpas Tempore quo multis spoliavit civibus orbem Importuna fames et mille cadavera stravit...*

<sup>171</sup> *Gesta abbatum Gemblacensium*, str. 547.

<sup>172</sup> H. ANGERMANN, *Ausweitung des Kampfgeschehens und psychologische Kriegführung im früheren Mittelalter*. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg, Würzburg, 1971, str. 11-16, 23-33.

<sup>173</sup> KONSTANTIN PORFIROGENET, *O upravljanju carstvom*, str. 86, 87.

ona tri franačka vojna korpusa, panonski, a vjerojatno i koruski, imali su velikih problema s dugotrajnim kišama i prijelazom preko nabujale Drave<sup>174</sup>. Trpimirovi sukobi s bizantskim namjesnikom i Bugarima, Tomislavovi okršaji s Mađarima i Bugarima, kao i zauzimanje Bosne od strane Krešimira II. sasvim su škrto opisani<sup>175</sup>, pa smo radi bolje ilustracije prisiljeni tvrdnje potkrepljivati u vanjskim, relativno bliskim slučajevima iz istog razdoblja. Uzmimo niz osvajačkih pohoda koje je organizirao Robert Guiscard protiv bizantskih snaga na jugu Italije, a od 1081. i na Krfu te albanskoj obali Jadrana i u unutrašnjosti. Njihovi opisi dokazuju više nego opipljivo u kolikoj mjeri su meteorološke nepogode izravno utjecale na tijek ratnih sukoba<sup>176</sup>. Gotovo jednako je i glad, kao sekundarna posljedica, onemogućavala provođenje vojnih operacija. Posegnemo li ovdje za analogijama, pronaći ćemo slične slučajeve s franačkom i bizantskom vojskom. Primjerice, Pipin III. Mali morao je 764. odgoditi osvajanje Akvitanije do sljedeće godine zbog opće oskudice<sup>177</sup>. Kapelan Raymond od Aguilersa (? – 1099.?), kao sudionik pohoda provansalske križarske kolone, priča nam o velikim poteškoćama zbog manjka živežnih namirnica. Kad su križari i hodočasnici prolazili zimi 1096. – 1097. kroz hrvatske gorske krajeve, nigdje nisu mogli nabaviti hranu, a uz to je Raymond primijetio kako područje kojim su putovali ne obiluje obradivim površinama<sup>178</sup>.

<sup>174</sup> Einhardi annales, str. 205-208.

<sup>175</sup> L. KATIĆ, Saksonac Gottschalk na dvoru kneza Trpimira, *Bogoslovska smotra* 20/4, Zagreb, 1933, str. 410-412, 417-419. – KONSTANTIN PORFIROGENET, *O upravljanju carstvom*, str. 86. – Ljetopis popa Dukljanina, str. 57-58, 61, 73. – E. PERIČIĆ, *Sclavorum regnum Grgura Barskog - Ljetopis popa Dukljanina*. Zagreb, 1991, str. 183, 258, 261.

<sup>176</sup> G. MALATERRA, De rebus gestis, str. 73-74. – *Annae Comnenae Alexiadis II*, str. 167-168, 183, 195, 289, 394.

<sup>177</sup> *Georgii Hamartoli Chronicon breve*. U: *Patrologiae Graecae* 110, Paris, 1863, str. 943. – M. MCCORMICK - P. E. DUTTON - P. A. MAYEWSKI, Volcanoes and the Climate Forcing, str. 865. Vidi također: H. ANGERMANN, *Ausweitung des Kampfesgeschehens*, str. 34.

<sup>178</sup> Guillaume de Tyr, *Historia rerum in partibus transmarinis gestarum*. U: *Recueil des historiens des croisades - historiens occidentaux I/1*, Paris, 1844, str. 96-98. ...Ovi, dakle, ušavši u pokrajinu, naišli su na mnogo poteškoća na putu, najviše zbog žestine zime i prekomjerne neravnosti kraja, ali i podnoseći ozbiljan nedostatak živeži i hrane, te ih je nekih dana dosta opasno mučilo gladovanje... (...) ...Štoviše, zrak

Ekstremi su s druge strane i neizravno uzrokovali nastanak oružanih aktivnosti. Glad je mogla biti iznimno jak motiv za pokretanje piratskih<sup>179</sup> aktivnosti duž istočne obale Jadrana. Jezgra gusarskih družina vjerojatno je dolazila iz krajeva koji su i u rodnim godinama jedva prehranjivali pučanstvo, a takva je obala podno Velebita, okolica Šibenika i osobito područje od Omiša do ušća Neretve. Kad bi nepogode bile žešće s uzastopnim nerodicama, napadi su eskalirali u pljačke gradova, kao što se dogodilo od 873. do 876. kad su stradali istarski gradovi Rovinj, Novigrad, Sipar i Umag<sup>180</sup>. Potaknut tim zbivanjima, papa Ivan VIII. uputio je pismo knezu Domagoju u kojem ga moli da zauzda piratske napade<sup>181</sup>.

Nešto ranije, 860. godine, Bizant je pretrpio napad kijevske države na Konstantinopol, a 941. knez Igor je također pokušao iznenaditi bizantsku prijestolnicu<sup>182</sup>. Iza oba ova vojna pothvata kao poticatelji stoje teške vremenske nepogode koje smo spomenuli u prethodnom poglavlju. Pozornost privlači ovaj drugi u čijem lancu uzročno-posljedičnih veza stoji dugotrajna erupcija Eldgje. Što lakše može potaknuti izgladnjele na agresiju nego mogućnost pljačke tuđih zaliha hrane? Ako ne za sve, onda barem za neke pljačkaške pohode Mađara imamo povoda pretpostavljati kako su bili potaknuti oskudicom nastalom nakon, primjerice, nepogode 913./914. godine. U nizu od 2 do 3 sljedeće godine oni su harali po njemačkim, francuskim i talijan-

*bijaše maglovit, a neprekidna tmina gotovo opipljiva, tako da su oni koji su u stopu slijedili prethodnike jedva pratili trag... (...) ...Naime, zemlja je, kao što smo rekli, izobilna potocima i rijekama i gotovo sva močvarna, toliko da je svaki dan iz sebe ispuštala vlagu i toliku gustoću oblaka, tako da je zrak postao vrlo zagušljiv... Raymond d'Aguilers, Historia Francorum qui ceperunt Iherusalem. U: Recueil des historiens des croisades - historiens occidentaux III, Paris, 1866, str. 235-236. – F. RAČKI, Documenta, str. 461-462. Vidi također: K. KUŽIĆ, Hrvati i križari. Zagreb, 2003, str. 25-26.*

<sup>179</sup> Razlika između pirata i gusara sastoji se u tome što pirati svoje akcije provode za vlastite interese te u skladu s tim sav plijen zadržavaju za sebe, dok gusari djeluju po planu nekog vladara s kojim dijele opljačkanu robu u dogovorenom omjeru.

<sup>180</sup> *La cronaca veneziana*, str. 122-123.

<sup>181</sup> *Cod. dipl.*, I/1967, str. 11.

<sup>182</sup> C. DE BOOR, Der Angriff der Rhos auf Byzanz, *Byzantinische Zeitschrift* 4, Leipzig, 1895, str. 445-446, 458. – G. OSTROGORSKY, *Geschichte des byzantinischen*, str. 190, 231.

skim krajevima. Možda je baš tada i Tomislav suzbio neki mađarski prodor prema srednjem Jadranu, o čemu priča Dukljanin<sup>183</sup>. Svijest o uzročnoj povezanosti vremenskih ekstrema i pljačkaških provala jasno je izražena kod Ane Komnene koja izričito govori kako su 1064. Pečenezi i Kumani iskoristili zaleđenost donjeg toka Dunava za prelazak i prodor na bizantski teritorij<sup>184</sup>. Naposljetku valja spomenuti pozitivne i negativne utjecaje vremenskih ekstrema zimi 1241./1242. godine tijekom prodora Mongola u hrvatske krajeve. Zamrznutost srednjeg toka Dunava olakšala im je prelazak rijeke i dalje gonjenje kralja Bele IV., ali im je jaki mraz u ožujku 1242. uništio ispasišta za brojne konje što ih je natjeralo na povlačenje iz kninsko-sinjske okolice<sup>185</sup>.

### Groblja

Arheologija je odavno dala i daje svoj doprinos u slučajevima geoloških katastrofa (potresa, vulkanskih erupcija i sličnih rušilačkih pojava), no njena upotrebljivost kod relativno kratkotrajnih meteoroloških ekstrema nije izravno dokazana, uz iznimku podmorske arheologije, odnosno ostataka potonulih brodova. Nešto je bolje stanje kod dugoročnih klimatskih anomalija čiji se kumulativni učinci mogu prepoznati u zatrpanim napuštenim naseljima, promjenama riječnog korita, zasutim lukama, nanosima zemlje, ali i ogoljenošću arheoloških lokaliteta uzrokovanim pojačanom erozijom<sup>186</sup>. Međutim, pravu potvrdu bi nam trebale dati nekropole nastale i korištene u razdoblju koji obrađuje ovaj rad.

Kako prepoznati smrt od gladi na zemnim ostatcima pokojnika? Prije svega, posredni tehnički pokazatelji svih slučajeva izvanredne smrtnosti mogu biti višestruki ukopi. Višekratni ukopi pokojnika

načelno se razlikuju od višestrukih u dvije tehnike: po skupljanju kostiju prethodnog umrlog u jedan od kutova grobne rake te polaganju aktualnog pokojnika u slobodni prostor, ili u polaganju sekundarnog tijela u drugu razinu ili bočno dograđeni dio rake. Glede tog orijentira, poznato je kako višestruki ukopi nisu česti što vidimo iz niza istraživanja od kojih navodimo neke nekropole udaljavajući se postupno od Solina: Mravince<sup>187</sup>, Radun<sup>188</sup>, Pišćina – Lepin<sup>189</sup>, Bijaći – Stombrate<sup>190</sup>, Konjsko<sup>191</sup>, Tugari<sup>192</sup>, Bribir<sup>193</sup>, Kašić<sup>194</sup>, Tribalj<sup>195</sup>, Žminj<sup>196</sup>, a za smjernice, svakako, valja iskoristiti informativni sumarni pregled M. Petrince<sup>197</sup>. Ipak, istodobno ukapanje više pokojnika može biti posljedica neke akutne zarazne bolesti ili fizičkog nasilja. Neke bioarheološke analize provedene na populaciji iz Konjskog (Klis), Ždrijaca (Nin), Triblja (Crikvenica) pokazuju kako su pripadnici višeg i nižeg sloja imali otprilike isti sastav prehrane, ali su registrirani i dokazi o postojanju relativno visoke zastupljenosti fiziološkog stresa što može biti pokazatelj pretrpljenog

<sup>183</sup> *Annales Augienses*, str. 68. – *Annales Sancti Quintini*, str. 507. – M. PALMIERI, *Liber de temporibus*, str. 82.

<sup>184</sup> *Annae Comnenae Alexiadis II*, str. 62-63. – G. OSTROGORSKY, *Geschichte des byzantinischen*, str. 283.

<sup>185</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 155-156, 172, 175. – Vidi također: TOMA ARHIĐAKON, *Kronika*, str. 139, 143.

<sup>186</sup> R. BRAZDIL - CH. PFISTER - H. WANNER - H. VON STORCH - J. LUTERBACHER, *Historical Climatology in Europe*, str. 375, 396-400. – K. KUŽIĆ, *Zabilježbe o „malom ledenom dobu“ i njegovim posljedicama u hrvatskim krajevima*, *Povijesni prilozi* 18, Zagreb, 1999, str. 376-380. U vezi sa Salonom vidi npr.: S. PIPLOVIĆ, *Arheološki radovi u Saloni*, str. 145-149., sl. 5.

<sup>187</sup> LJ. KARAMAN, *Iskopine društva „Bihaća“ u Mravincima i starohrvatska groblja*, *Rad JAZU* 268, Zagreb, 1940, str. 8-10, 39.

<sup>188</sup> T. BURIC, *Starohrvatsko groblje na položaju Svećurje u Kaštel Starom*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 34, Split, 2007, str. 108-111.

<sup>189</sup> D. JELOVINA, *Pokusno istraživanje srednjovjekovnog groblja na lokalitetu „Pišćina-Lepin“ u Bijaćima kod Trogira*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 15, Split, 1985, str. 219.

<sup>190</sup> I. KAMENJARIN, *Bijaći-Stombrate: rezultati istraživanja starohrvatska groblja*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 36, Split, 2009, str. 87-91, 93.

<sup>191</sup> M. PETRINEC, *Ranosrednjovjekovno groblje na položaju Livade u Konjskom polju*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 32, Split, 2005, str. 21 (grobovi 1-3).

<sup>192</sup> M. PETRINEC, *Groblje na Gornjem vrtlu u Tugarima*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 27, Split, 2000, str. 234 (grobovi 1, 2, 3, 6, 8, 9).

<sup>193</sup> D. JELOVINA, *Starohrvatsko groblje pred glavnim ulaznim vratima u staru Varvariju*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 20, Split, 1990, str. 11, 13, 15, 18, 33.

<sup>194</sup> J. BELOŠEVIĆ, *Starohrvatsko groblje na Maklinovu brdu u selu Kašiću kod Zadra*, Split, 2010, str. 67-68, 200, 206, 209, 215.

<sup>195</sup> Ž. CETINIĆ, *Starohrvatsko groblje Stranče-Gorica: osvrt na horizont grobova s poganskim načinom pokapanja*, *Archaeologia Adriatica* 4, Zadar, 2011, str. 2.

<sup>196</sup> B. BAČIĆ, *Starohrvatsko groblje u Žminju u Istri*, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 6, Split, 1958, str. 80.

<sup>197</sup> M. PETRINEC, *Groblja od 8. do 11. stoljeća na području ranosrednjovjekovne hrvatske države*, Split, 2009, str. 105-106.

gladovanja<sup>198</sup>. Kad sagledamo te rezultate, onda, uz ostale čimbenike koji utječu na dataciju, možemo okvirno odrediti primarne uzročnike tih trauma u nekim datiranim meteorološkim ekstremima koji su uništili žitarice od kojih se populacija bazično prehranjivala. Pritom ne smijemo zaboraviti da većina vremenskih anomalija, osobito na lokalnoj razini, nije zabilježena.

#### Zaključak

Povijest Hrvata od same doseobe, preko ustrojavanja prvih teritorijalnih cjelina, do međunarodne afirmacije u vjerskom i političkom pogledu, pratile su, i na nju utjecale u pozitivnom i negativnom smislu, klimatske anomalije. Kao dio europske cjeline, hrvatsko društvo trpjelo je iste udare, ako su bili kontinentalnih razmjera ili su nepogode pogađale samo njene uže prostore, ako su nepogode bile lokalnog karaktera. Nažalost, nije sačuvan ni jedan suvremeni anal, dnevnik, sintetizirana kronika ili detaljniji putopis nastao u Hrvatskoj u razdoblju od 7. do kraja 11. stoljeća. Štoviše, dostupni dokumenti pravnog značaja nigdje ne spominju meteorološke pojave. Tek nekoliko svetačkih legendi rabi ove fenomene, ali gotovo bez iznimke ahistorično. Prvo domaće djelo s čvrstim datacijama vremenskih nepogoda je *Historia Salonitana* Tome Arhidakona, koju je on napisao krajem života (1200. – 1268.) kao pročišćeno djelo, dakle bez sukcesivnih unosa informacija. Zbog takve polazne pozicije bili smo prisiljeni posegnuti za stranim ljetopisnim podatcima iz kojih su od najveće važnosti bili oni s geografskim odrednicama na prostoru hrvatskih krajeva. U drugom koraku, nakon što smo prepoznali malobrojne indicije iz domaćih vrela, usporedbom s vanjskim podatcima dobili smo valjan razlog da u djelovanju kraljice Jelene, nadbiskupa Martina i Petra Crnoga prepoznamo meteorološku pozadinu, odnosno glad prouzrokovanu vremenskim nepo-

godama. Prve dvije ličnosti na pojave krize 973. – 975. reagirale su po kršćanskim načelima pozitivno i priskočili su zajednički u pomoć najugroženijim od svojih bližnjih – siromasima, udovicama i siročadi, no Jelena je bila najzaslužnija da svoju namjeru ostvari i splitski nadbiskup. Količine žita kojeg je poslala nisu bile velike, ali su bile dovoljne da se pomoć siromasima i gladnima shvati kao izraz Jelenine čovjekoljubive dobrote i spremnosti na priskakanje u nevolji. Nadbiskup Martin, kao primatelj i poštenu djelatnik unutar rodnog grada, svoju je zahvalnost izrazio ovjekovječivši kraljičine karakterne osobine na sarkofagu u kojem je našla svoje posljednje počivalište umrijevši nedugo nakon velike gladi prouzročene vremenskim nepogodama. Da je riječ o dva elogija, jasno je iz teksta, no nipošto ih se ne bi smjelo proglasiti općim mjestima, jer smo podastrli dovoljno motivacijskih indicija za dobrotvorno djelovanje kraljice Jelene i nadbiskupa Martina. U cjelini gledano, razumije se kako nije postojala sustavna državna skrb ni o siromasima u običnim godinama, a niti o gladnima u godinama nerodice – Jelena je bila svijetla epizoda. Da su postojale povoljnije crkvene i političke prilike, zacijelo bi ona bila proglašena svetom.

Nepogode i glad iz razdoblja 1076. – 1081., u negativnom smislu je iskoristio Petar Crni. Zlorabeći opću neimaštinu, pribavio je niz obradivih površina i robova, a budući da se sve događalo za vrijeme vladavine kralja Zvonimira, to baca drukčiju sliku od one zabilježene u kasnijim polulegendarnim spisima. Što se tiče Petra Crnog, on je naposljetku sve stečene posjede ostavio svom samostanu koji je u konačnici također pripao splitskoj Crkvi.

Činjenica je kako su do sredine 9. stoljeća primorski gradovi pod bizantskim suverenitetom bili teritorijalno pritiješnjeni i obradive površine u njihovom vlasništvu više nisu mogle biti dovoljne za ishranu stanovništva<sup>199</sup>. U takvim okolnostima neimenovani civilni bizantski upravitelj pokušao je oružanom silom zaposjesti dio hrvatskog teritorija čime bi osigurao opskrbu žitom, u konkretnom slučaju Splita. Kao što je poznato, akcija je završila porazom. Sada pak nastupa crkveni poglavar, nadbiskup Petar, i on uspijeva postići cilj sporazumno. Splitska Crkva dobiva Putalj, doduše kao svojevr-

<sup>198</sup> M. NOVAK - V. VYROUBAL - Ž. BEDIĆ - M. ŠLAUS, Antropološka analiza groblja Konjsko polje - Livade u kontekstu drugih ranosrednjovjekovnih groblja iz Dalmacije, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 35, Split, 2008, str. 215, 222, 230. – Z. PREMUŽIĆ - P. RAJIĆ ŠIKANJIĆ, Starohrvatska populacija iz Triblja: zdravlje i bolesti, *Histria archaeologica* 41, Pula, 2010, str. 206, 215. – M. ŠLAUS - V. VYROUBAL - Ž. BEDIĆ, Neke karakteristike kvalitete života i zdravlja socijalno povlaštenog muškarca pokopanog na starohrvatskom groblju na Ždrijacu u Ninu, *Archaeologia Adriatica* 4, Zadar, 2011, str. 25, 32.

<sup>199</sup> KONSTANTIN PORFIROGENET, *O upravljanju carstvom*, str. 83-84. – Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 32-33, 35, 47. – Vidi također: TOMA ARHIDAKON, *Kronika*, str. 39, 42, 48.



snu enklavu jer ga je od starog splitskog teritorija razdvajalo područje ruševina Salone i porječja Jadrana koji su bili neupitni dio kneževskog, odnosno kraljevskog posjeda. Drugi crkveni oci nastavili su istom taktikom, pa je nadbiskup Martin dobio posjede zadužbine Sv. Marije, a kulminiralo je razdobljem nadbiskupa Lovre. Takvom puzećom ekspanzijom u mnogome je olakšana opskrba Splita životno važnim žitaricama. U skladu s time mogla bi se dijelom objasniti i kasnija ekspanzija gradova, osobito Zadra, Šibenika i Trogira u prostor nekadašnjih županija hrvatske države.

Ratovi su, bili oni obrambeni ili napadački, kao najintenzivniji oblik naprezanja društvene strukture, još više bili pod utjecajem meteoroloških prilika

i njihovih posljedica. Zalihe namirnica uvjetovale su broj vojnika i duljinu njihovog angažmana, no rodovske grupacije rubno smještene (sjeverozapadna i jugoistočna Krajina) znale su posezati za nasilnim metodama pribavljanja hrane (gusarenjem) kad bi se našle suočene s glađu uzrokovanom nerodicom. U konačnici, ono što piše autor translacije relikvija sv. Anastazije citirajući izreku iz Biblije: *...nihil in terra sine causa fit...*<sup>200</sup>, zna i Toma<sup>201</sup>, no mi je dopunjujemo: *...bez prirodnog uzroka*. Kad je 1104. godine žestoko erumpirala Hekla (od Islanda nazvana *Vrata pakla*), simbolički je otvoreno novo poglavlje vulkanskog utjecaja na vremenske prilike u cijeloj Europi, pa i Hrvatskoj, no to već zaslužuje poseban rad<sup>202</sup>.

<sup>200</sup> Pisac translacije, vidi: F. RAČKI, *Documenta*, str. 306. – *Jeruzalemska Biblija*, Job 5:6-7

<sup>201</sup> Thomas Archidiaconus, *Historia Salonitana*, str. 193. – Vidi također: TOMA ARHIDAKON, *Kronika*, str. 160.

<sup>202</sup> TH. THORDARSON - G. LARSEN, *Volcanism in Iceland*, str. 137. sl. 15, 141. – CH. PFISTER - J. LUTERBACHER - G. SCHWARZ ZANETTI - M. WEGMANN, *Winter air temperature*, str. 543.

## Climatic extremes in Croatian lands from the beginning of the 7<sup>th</sup> century to 1104 and their consequences

Historical climatology reveals that there was a relatively cold period in Europe until around the end of the 9<sup>th</sup> century, followed by the Medieval Climatic Optimum which lasted until the early 13<sup>th</sup> century. Meteorological events, particularly impressive weather extremes, remained recorded in written sources, while insight gained by other sciences has also lately been used in reconstructing events. The interdisciplinary approach revealed that volcanoes are one of the frequent initiators of disturbances continuing for several years.

The majority of the population in medieval Europe engaged in agriculture, and all other social classes depended on their products. Any meteorological extreme, such as drought, severe cold, rain or hailstorm, could have resulted in poor harvest, thus causing famine. In such cases, only Byzantium was able to mitigate the effects to a certain extent; in western Europe this was rare, even under Carolingian reign.

Meteorological phenomena in Croatia are described in several concise notes from chronicles and a couple of ahistorical descriptions in hagiographic documents, the most interesting of which is the event of a storm which killed several bishops in 998. However, climatological analysis of numerous descriptions of events from the area of western Europe and the Byzantine Empire indicates that several extreme weather events must have struck Croatian lands as well in the period between the 7<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> century. By using this data, an image of a probable meteorological situation was created, as well as an image of the consequences which such meteorological extremes caused with regard to political and economic events. The first chronicle note which explicitly mentions the damage caused by the winter of 763 comes from the Moissac abbey. After that, a series of events followed which must have left a trace on Croatian lands, particularly in the periods from 934 to 945, 973-975 and 1076- 1081. Documents reveal that grain, grape-vine and olives were cultivated in the Croatian lands, depending on the soil and climate. The same structure of agricultural products, which were used to support the court and its officials, was present on the lands and properties of Croatian rulers scattered over the counties of the time. Additional evidence of harvests ruined by adverse weather conditions is frequently found in late medieval and early modern chronicles and can be applied to our period by analogy. It can be claimed with a great amount of certainty that the meteorological phenomena caused by the eruption of Eldgjá (934-939) were similar to those caused by the identical eruption of Laki (1783).

There is evidence indicating that the charitable activity of Queen Helen (?-U 976) was motivated by the consequences of weather extremes and the resulting poor harvest and famine, as her epitaph describes her as ... *MATER FIT PUPILLOR(UM) TUTO[RQ](UE) VIDUAR(UM)* ... This quality of the Queen was not a mere empty phrase, but a true characteristic of her reign, and differentiated descriptions of rulers are also found in the works of the chronicler Romuald of Salerno as well as in the works of other chroniclers and hagiographers. Therefore, the charitable work of queen Helen was motivated by the dire consequences of the aforementioned extreme climatic events in the period from 973 to 975, when she ordered that grain

stocks from the property of her endowment in Solin and from other royal properties be distributed to feed the famished. With this act, the Queen put the fundamental principles of Christian ethics into practice. Another excellent example of such care of the poor is found in the activity of the German Queen Mathilda, her contemporary and future saint.

At the same time, the care of people struck by famine has been assumed by Archbishop Martin of Split (970- ≈1000). He probably obtained grain with the help of queen Helen and then distributed it among the inhabitants of his city. This remained recorded on his sarcophagus, where an inscription reads that ... *VIDUASQUE TUENS FUIT PATER PUPILLIS* ... Similar examples of charity are found in the activity of Archbishop Rabanus Maurus and other church dignitaries.

On the other hand, the acts of the Split magnate Petar Crni were quite the opposite. A similar state of harvest failure and famine occurred after a series of severe weather events in the period between 1076 and 1081. Using favourable political circumstances, Petar began to acquire land and slaves in the surroundings of Split. It was only severe famine that could have made peasants sell their land and themselves for next to nothing. Towards the end of his life, he founded a convent where he was buried and where he had a penitent confession of sorts carved for himself: *IN REBUS STULTIS STVDVI NICHIL VTILE MVLTIS / ET DVM VIGVI TERROR IN ORBE FVI* ... The acts of Petar Crni seriously challenges the traditional view of the reign of King Zvonimir (1075-1089) which claimed that ... *nec pauperibus timori erat diuitum auaritia, nec plebs potentiorum uim formidabat*, ... Examples of protection of peasantry are found in the reign of the Byzantine emperor Romanos I Lekapenos and the German emperor Henry III.

Meteorological extremes affected warfare as well, both directly and indirectly. Armed conflicts, both on land and at sea, took place during the time of year with more favourable weather conditions. If during a conflict longer periods of adverse weather conditions occurred, the expected outcome of the war was often changed. On the other hand, the lack of food hindered warfare or resulted in the end of war. However, hunger forced certain groups to carry out attacks in order to obtain food. An example is found during the reign of Duke Domagoj (864-876) when, as a result of severe weather conditions in the period between 872 and 875, the pirates from the Croatian coast attacked ships and cities in Istria. Provençal crusaders reported on the lack of food in Croatian lands in 1096/97 as well.

Results of bioarchaeological research confirm that a part of the population suffered from malnutrition.

On the whole, Croatia was very susceptible to the consequences of weather anomalies. As in most of Europe at the time, the state provided no organized care of the poor during years of normal harvest or of the hungry in the years of poor harvest. Queen Helen and Archbishop Martin were notable examples of Christian principles put into practice, whereas Petar Crni provides an example of abuse of circumstances.

Translation:  
Krešimir Kužić