

UDK 551.5 (497.5) (091)

Pregledni rad

Primljeno: 10. 9. 1998.

373

"Hrvatski jezik"

Zabilježbe o "malom ledenom dobu" i njegovim posljedicama u hrvatskim krajevima

Krešimir Kužić

Hrvatska vojska, Zagreb, Republika Hrvatska

Autor u uvodnom dijelu obrađuje pojavne oblike "malog ledenog doba" u hrvatskim krajevima. Zatim nabraja čimbenike koji utječu na pojačanost učinka: vrstu tla, reljef, a nakon toga navodi sve one čine čovjeka na tom prostoru koji su pospješili lošu završnicu. Pri tom posebno ističe utjecaj stočarenja, a još više dvoipostoljetno ratovanje na tlu Hrvatske. Na kraju prvog dijela iznosi tezu o povezanosti jezičnih promjena (tj. Granica narječja hrvatskog jezika) s vremenskim nepogodama tog razdoblja. Uz to ukazuje na promjene u nošnji seoskog pučanstva - posebno na primorsko-zagorskom brdskom prostoru kojima bi uzročnik bilo "malo ledeno doba". U drugom dijelu rada daje pregled ljetopisnih i ostalih zabilješki o vremenskim pojavama vezanim za razdoblje "ledenog doba": o studeni, snijegu, kiši, tuči, poplavama i sušama. Usput navodi i gladi kao izravne posljedice lošeg vremena. Tablicu je priredio tako da je moguće pratiti istodobne ljetopisne zapise o istoj klimatskoj pojavi u različitim hrvatskim krajevima (razumije se, gdje postoje zabilješke).

Uvod

Petar Zoranić¹, "Planine"

...

S krupami daž miži,
udilj, udilj sniži,
prid pogledom Božim
zemlja trepi sasvim,
zimnji vitri dušec
vode svude ledeć,
još zeleno listje
ne pokriva kitje
ni cviti po trave
još ne gizdave
nit se more raznat
kad će lito postat;
Jove se ne stvara
kod vrimena stara,²

¹ Petar ZORANIĆ, Zadraniin (rođen 1508.-nestao poslije 1543.), svjedok je počinjanja "Malog ledenog doba".

² Petar ZORANIĆ, Planine, Zagreb, 1988., 194.

S krupom kiša pada,
vazda, vazda sniježi
pred pogledom Božjim
cijela zemlja trepti,
zimski vjetrovi pušuci
vode svuda lede,
još zeleno lišće
ne pokriva granje,

niti se cvijeće po travi
još gizda,
niti se može razaznati
kad će ljeto doći;
Jupiter ne stvara
kao u vremena stara
...

Početak 16. stoljeća cijela Europa, a s njom i hrvatski krajevi, bila je zahvaćena "malim ledenim dobom" koje je potrajalo slijedećih tristotinjak godina.³ Počelo je malo pomalo i neprimjetno s povremenim žestokim zimama,⁴ a početkom 16. stoljeća nastupilo je već trajno pogoršanje u obliku pretežno vlažnih ljeta i hladnih, dugih zima.⁵ Kao ishod tih promjena prosječna godišnja temperatura pala (za oko 1-1,5 °C),⁶ a to je prouzročilo i nestajanje šuma u planinskim predjelima višim od 1000 metara. Pored toga, količina padalina na Sredozemlju,⁷ pa tako i na našem Primorju⁸ jako se povećala. O tim neuobičajenim pojavama imamo i pismene potvrde u naših i stranih ljetopisaca. I Petar Zoranić u "Planinama" je ostavio svoja zapažanja da se nešto neobično zbiva i da vrijeme nije kao prije (vidi njegove stihove s početka rada). Dodaci reformacijama Statuta grada Trogira od 1700. god. svjedoče nam, također, o očitosti klimatskih promjena:

"... U gradskom statutu ovog zavičaja koji je donesen 1322. godine bilo je određeno da praznici za žetvu i jematvu budu u mjesecu lipnju odnosno rujnu i tako je do sada to bilo bez ikakve promjene strogo poštivano. Dugi tok stoljeća, koji sa sobom nosi razne promjene u prirodi i društvu, prouzrokovao je također u godišnjim dobima i u sazrijevanju poljskih plodova osjetljive promjene. Već se poodavno opaža da tek što završe lipanjski dani počinje žetva žitarica, a tek što se ubere grožđe s vinove loze, već završe jesenji dani. ..."⁹

Pogoršanje je uzimalo sve većeg maha, što vidimo iz skoro svih ljetopisa onog doba. Razumije se da su se dugim nizom hladnih zima gubila iz usmene predaje ranija toplija razdoblja, pa je i kriterij za procjenjivanje jakosti studeni dobivao sve viši prag. Unatoč tomu, ostale su u uspomeni izuzetno žestoke zime koje su opisivane kao: "ne pamte ni najstariji", "u posljednjih devedeset godina", "od zime Bečkog rata nije bilo takve studeni", itd. Prohladna ljeta (u usporedbi sa optimumom srednjeg vijeka) smatra na su normalnom pojavom. Poneki krajevi posebno su odskakali po ljutoj hladnoći. Tako je npr. Evlija Čelebija napisao 1660. god., prilikom posjete Nikoli Zrinskom, da je Međimurje jedna "... studena zemlja ...".¹⁰ Vjerojatno iz razdoblja 17. stoljeća po-

³ Džon Imbri i Ketrin Palmer Imbri, Ledena doba, Beograd, 1981., 198. - Oni navode 400 godina.

⁴ Od nekoliko starih kronika uzeo sam kao primjer: Die Fortsetzung des Cosmas von Prag, Leipzig, ?.,: "1126. (...) Im selben Winter fiel eine so große Menge Schnee, wie es nie Jemand gesehen hatte, ... 1.; 1134. (...) und die Elbe zweimal zufror (...) Die Wltawa (...) wurde viermal mit Eis (berzogen... 26.; 1263. (...) durch einen kalten Winter, der dieses Jahr strenger als gew(hnlich war,... 136.; 1283. (...) Am 18. Mai that der Frost den Weinst(cken und Obstb(umen sehr wehc...216.

⁵ Dragan BALEŠIĆ, Malo ledeno doba, Priroda 62/2, Zagreb, 1973., 41.; Berislav MAKJANIĆ, Da li se klima u posljednje vrijeme mijenja?, Priroda 66/4-5, Zagreb, 1977., 145.

⁶ Brockhaus Enzyklopädie, Mannheim, 1990., 68., - Kleine Eiszeit

⁷ Isto.

⁸ Vicko SOLITRO, Povijesni dokumenti o Istri i Dalmaciji, Split, 1989., 237. - ... sela opkoljena močvarama ...; Alberto FORTIS, Put po Dalmaciji, Zagreb, 1988., 182., - ... prostrana dolina Prugovo često se zimi preobrazi u veoma duboko jezero da bi malo-pomalo presahla potkraj proljeća ...

⁹ Statut grada Trogira (preveli i uredili Marin Berket, Antun Cvitanić, Vedran Gligo), Split, 1988., 370./278.; Prema staroj odredbi dani žetve su trajali od 1. lipnja do 1. kolovoza, a dani jematve od 1. rujna do 1. listopada. Nova odredba za žetvu određuje razdoblje od 16. lipnja do 15. srpnja, a za jematvu od 16. rujna do 15. listopada. Vidi: Statut, 224., 371.

¹⁰ Evlija ČELEBIJA, Putopis, Sarajevo, 1973., 248.

tječe zapis sa stećka iz središnje Bosne. Njegov dugovječni vlasnik ostavio nam je, do-
duše bez naznake godine, zapis koji glasi: "... stoipedeset godina živih, triput na Jur-
jev dan (23. travnja, prim. aut.) Bilu na ledu pridoh, triput na Jurjevdan novoga kru-
ha jidoh, ne vidih šeher Zenice, ni kasabe Travnika ..."11 Fortis također tijekom svo-
jih putovanja po hrvatskim krajevima navodi za Rab "... razdoblje zime ovdje je stra-
šno, jer pušu žestoki sjeverni vjetrovi koji nerijetko u zimu pretvaraju i prijelazna ra-
zdoblja ..."12 Isto tako za Pag kaže "... zima je strahovito hladna, a ljetu užasno vruće
(...) oni koji su ovdje bili zimi govore o otoku kao Sibiru, jer da je potpuno pokriven
snijegom i ledom ..."13 Osim toga primjećene su i posljedice neukrotivih bujica koje bi
iznenada nahrpile iz planinskog ogoljenog zaleda. Fortis opisujući Senj kaže da "...
potok koji ponekad poplavi grad, i zaprijeti da će ga razoriti ..."14 Kobni nagli prolo-
mi oblaka dogadali su se i u Hrvatskom zagorju,¹⁵ Zagrebu¹⁶ i pod Biokovom¹⁷. U
župskoj kronici Bistre vlč. Jakob Czerovsky opisuje kako je bujica "... vsum silum i ja-
kostjum iz bregov padajuča, vsu bolšu zemlju i gnoj iz zemelj je odeprala i vsakojačke
jame i lukne po zemljah i ravninah napravila ..."18 Fra Nikola Gojak sačuvao nam je
izuzetne opise erozije u Makarskom primorju. Tako u Makarskoj: "... štete dosti za-
što voda odnese zemlju u more ...", "... potok je bio nanio žalo", u Kotišini "... potok
(...) tako je bio straovito skočio, da je mnogo odnio vinograde (...) nanilo žalo (...) pri-
povist od vode i žala što je nanilo, i ovo je sve sašlo iz Planine ...", "... nasu voda naš
Mandrač pun zemlje ..." (žalo = šljunak; Planina = Biokovo; Mandrač = lučica, pri-
mj. autora). Kao očit primjer erozije, i to one dubinske, služe nam opet stećci - ovaj
put indirektno. Naime, u selu Divojevićima u srednjoj Zagori, kod zaseoka Grgurevi-
ća nalazi se nekoliko stećaka koji doslovno stoje u zraku, tj. oslonjeni su samo na grob-
ne bedrenice, jer je sva zemlja u koju je grob postavljen jednostavno tijekom proteklih
petstotinjak godina nestala kroz pukotine u vapnencu.

Jedna pojava je, međutim, privlačila izuzetnu pozornost svih ljetopisaca i putnika - to
je silna i neukrotiva, kao nož oštra i ledena bura koju bi namjernici uočavali već kod
Trsta, a pratila bi ih duž cijele naše obale. Sa svime i svačime povezivali su oni stvaran-
je bure. Zoranić početkom 16. st. govori da potječe iz pakla "... uzmožan vitar nan
nas buknu (...) ta vitar, da znaš iz paklenih vrat ishodi (...) ta vitar - reče - ni kako ji-
ni po naravi stvoren, da to je on vitar ki meu vami bura zvana je ..."19 Mletačka pro-
paganda pripisivala je uskocima sposobnost da mogu izazvati buru kad god im se proh-

11 Jozo PETROVIĆ, 5 arheologom kroz Travnik, Zagreb, 1931., 8. - Stećak se nalazi u selu Gra-
hovčićima. Ako podatak o doživljenim godinama uzmemo za istinit, mogli bismo pokojnika
smjestiti u razdoblje od otprilike 1550. do 1700. god. Vrijedan je onaj podatak o sleđenoj rje-
čici Biloj i ranoj žetvi što nam daje lijepu sliku o oscilacijama vremena. Tri ledene godine bi mo-
gle biti: 1601., 1648., 1683. Razumije se da su moguće i druge kombinacije, ali to bitno ne utje-
če na dojmljivost podatka.

12 FORTIS, 1988., 259.

13 Isto., 266, 267.

14 Isto, 1988., 273.

15 Nikola NIKOLIĆ, Kronika župe Bistra, Grada za gospodarsku povijest Hrvatske, 14., Za-
greb, 1962., 60.

16 Baltazar Adam KRČELIĆ, Annuae ili historija, Zagreb, 1952., 58.

17 Makarski ljetopisi, Split, 1993., 211, 296, 297, 308.

18 NIKOLIĆ, 1962., 60.

19 ZORANIĆ, 1988., 36.

tije.²⁰ Čak su govorili da su pri tom povezani sa samim davlom.²¹ I Johann Weichard Valvasor, čovjek baroknog 17. st., posvećuje dosta redaka fenomenu bure u svojoj "Slavi vojvodstva Kranjske".²² Ono što je zajedničko kod njega i kod Zoranića zabilježio je i prosvjetiteljski nastrojeni Fortis (18. st.), prenoseći mišljenje pastira "... da sjeverni vjetar izlazi iz planinskih ponora ...".²³

Osim prirodnih nepogoda, pratilaca trostoljetnog "ledenog doba", u narodnoj predaji spominju se i migracije starijeg stanovništva prouzrokovane nepodnošljivim zimskim hladnoćama ili ljetnim žegama.²⁴ To je već uočio Ivan Lučić, kad je opisivao dolazak Vlaha u trogirsko zaleđe.²⁵

Posljedice

Iz svega navedenog, i pored nedostatka egzaktnih podataka o temperaturi i količini padalina, može se zaključiti da su rad voda i odnošenje plodnog tla bili pospješeni, te da su bujice i rijeke ubrzano nasipavale svoja ušća. Posljedice sječe šuma u Senjskoj dragi bile su one kišovite 1647. godine takve da je bujica u samom gradu Senju odnijela dio gradskog zida i pedeset kuća. I dok je još početkom 16. stoljeća solinska luka bila opisivana kao sigurno pribežište, zbog osmanlijske sječe u slivu Jadra, već 1537. godine toliko je zamuljena da je i Petar Kružić izgubio život kad mu je brod opkoljen Turcima nasjeo na blato. Šesnaest godina kasnije pristanište je potpuno neupotrebljivo, a nakon fatalne 1648. nestala je u močvarištu obraslom gustom trskom. Kasnije je to postalo leglo komaraca i groznice, iskorijenjeno tek prije stotinjak godina. Naš treći primjer, ušće Neretve, u sliv koje pripada i Hercegovina opustošena još u 14. stoljeću, govori sam za sebe. Nekadašnja rimska luka Naronu kod sela Vida, i srednjovjekovno pristanište i trg Driva kod današnje Gabele danas su udaljene od mora nekoliko kilometara, a višestoljetna Blatija pretvorena je tek nedavno u plantažicu mandarina do kojih se dolazi uredenom mrežom kanala. Cijelokupno to plodno tlo naplavljeno je s okolnih hercegovačkih planina.

Čimbenici koji su ih uvećali

Sva nabrojena devastiranja ne bi na nekoj drugoj vrsti tla ostavila ni blizu tako korjenite promjene. Nažalost, većina tih šuma prostirala se na krškim, vapnenačkim podlogama, a samo sporadično šuma je rasla na flišu. Dakle, veliki dio "krivnje" leži u činjenici što je kamena podloga bila sačinjena pretežno od kalcijeva karbonata - CaCO_3 , a on je podložan atmosferilijama.²⁶

²⁰ Bare POPARIĆ, Povijest senjskih uskoka, Zagreb, 1936., 27, 28, 82, 83.

²¹ POPARIĆ, 1936., 76.

²² Johann Weichard VALVASOR, Die Ehre des Herzogthums Krain, Rudoldswerth, 1877., 456, 473, 644.

²³ FORTIS, 1988., 219.

²⁴ Vlajko PALAVESTRA, Narodna predanja o starom stanovništvu, Glasnik zemaljskog muzeja, n. s. 20-21, Sarajevo, 1966., 41.

²⁵ Ivan LUČIĆ, Povijesna svjedočanstva o Trogiru I., Split, 1979., 623.

²⁶ Matica dalmatinska u knjizi "Geologija Dalmacije" lijepo je pisala VAPNIK za kalcij.

Čovjek

Tlo kao datost ne možemo kriviti, ali zato na čovjeka kao uništitelja prirodnih izvora možemo svaliti svu krivicu. Početkom 18. stoljeća zabilježeno je: "...Uskočka je zemlja sva uništena ognjem i mačem; čim su Mauri načinili utvrde (pisac misli, Turci - primj. autora)/ kuće srušene/ stabla i biljke iskorijenjene/ da ne bi zemlja donosila ploda/ kao travu za pašu. Cijela zemlja pretvorena je u trajno bojno polje..."²⁷

Prve zabilježbe o uništavanju šuma

Teško je kazati kad je taj neoskvrnuti šumski pokrivač bio prvi puta organizirano načet, tj. sustavno uništen na pojedinim predjelima. Vjerojatno su već Grci, a zacijelo Rimljani počeli krčiti veće površine, naročito oko velikih gradskih središta Salone, Naronne, Epidaurusa itd. I samo domorodačko pučanstvo primorskih krajeva već otprije dalo je svoj obol nestajanju šuma - prvenstveno zbog bavljenja stočarstvom, ponajviše uzgojem koza i ovaca. Pašnjaci, na kojima su njihova stada lutala, stvarani su nauštrb medunčevih i česmininih šuma.

U razdoblju najveće ekspanzije (nakon 4. križarskog pohoda) Mlečani su doplovljavali do naših obala, kradomice sjekli naše hrastove, te ih odvozili do svojih muljevitih laguna. Tamo su ih zabijali kao šipove na kojima su polagali temelje svojih palača i kuća. Da je to bila općepoznata činjenica potvrđuje nam i pisanje maurskog povjesničara Ibn Saida (1214.-1274.) iz Seville, koji je to izričito naveo u svojem djelu "Djagrafya".²⁸ Nažalost nije nam poznato na koji dio naše obale se odnosi spomenuta sječa, ali logično bi je trebali locirati negdje na sjevernom Jadranu - od Vinodola do Zrmanje. Tamo je obala uvijek bila manje napučena, pa je tako bila i podložnija dosegu Republike na lagunama.

Koliko su Mlečani polagali važnosti na stanje šume u nas vidi se iz redovitih izvješća koja su slali, od Države postavljeni, providuri i knezovi po primorskim gradovima nakon povratka u Veneciju.

Osim njima, vrijednost naših šuma bila je poznata i vojvodi od Urbina. On je sredinom 16. st. pismeno zamolio kralja Ferdinanda I. da mu se odobri, uz naplatu, pravo na sječu velebitskih šuma, potkrijepivši to ukazivanjem na kraljeve velike ratne izdatke. Tadašnji vojni zapovjednik Ivan Lenković primivši od kralja prosljednu molbu nije na nju ni odgovorio, znajući od kolike je važnosti šuma za uskoke.²⁹ Vidimo dakle, da su o vrijednosti šuma bili upućeni na Bečkom dvoru. Kad je nakon dugo pripremane akcije, u proljeće 1596. godine na kratko oslobođen Klis, odmah je Dvor upoznat s vrijednošću okolnih krajeva. Među najvažnijim pokazateljima vrijednosti kraja navode se velike i guste šume pune dobrog drva i pakline pogodnih za gradnju galija i drugih brodova. Uskočki pothvat nije uspio pa ni iz šuma nije izvučena nikakva korist. I fiziokrat-ski nastrojen Alberto Fortis računčijijski primjećuje da "... poljičke planine (...) prilično obiluju hrastom kojega bi se trupci s malo troška mogli dovući do mora; stajali bi neusporedivo manje nego hrastovi iz Istre, a davali bi izvrsnu gradu ..." ³⁰

²⁷ Beschreibung, N(urnberg, 1723., 160.

²⁸ Josip Ante SOLDO, Provala Tatara u Hrvatsku, Historijski zbornik, 21.-22., Zagreb, 1968.-69., 386.

²⁹ Emil LASZOWSKI, Bilješka o senjskim šumama, Vjesnik kr. hrvatsko-slavonsko-dalmatinskoga Zemaljskoga arkiva, 13./3., Zagreb, 1911., 191.

³⁰ FORTIS, 1988., 203.

Nekoliko najočitijih primjera uništavanja šumskog pokrova

Rekosmo već da su pastiri prvi počeli jače uništavati šume zbog kratkotrajne dobiti u obliku povećanih ispasišta za svoja stada. To je nesumnjivo bila praksa i doseljenih Hrvata tijekom cijelog razdoblja srednjeg vijeka, ali glavni zamah tomu dali su doseljeni Vlasi, koji su nagnuli od kraja 13. st. u stari Hum i druge južne i istočne hrvatske županije. Oni su svojim isključivo stočarskim načinom života unijeli neravnotežu između raspoloživih pasišta i dovedenih stada koza i ovaca. Ubrzo ih je sila opstanka natjerala na radikalne poteze, pa su počeli paliti šume i time ogoljavati goleme komplekse planinskih prostranstava slijeva Neretve, Cetine i drugih jadranskih rijeka. Hrvatski ljetopisac fra Šimun Klimantović iz Lukorana kod Zadra zapisao je početkom 16. st. - (... ovo sada pišu vrijeme mimošastna od carigrada. I od bosne. I od inih stran. I gospod. I smrti. I nevol ...) (Stari mudri glagoljaš nije znao koju će kataklizmu tako nešto izazvati, ali kao da je to slutio, pa je naveo da (... 1373. tada gore gorahu po bosni ...³¹ Razmjere tog sudbonosnog događaja možemo pojmiti kad vidimo da se o tome znalo i stotrideset godina kasnije - i to u okolici Zadra. Zacijelo da su požari bili golemi i da nije bilo preuveličano kazano da su gorjele čitave planine. Oko četiri stoljeća kasnije "... dim je obavio čitav svijet ..." - ponovno požari, ovaj put uzrokovani sušom, haraju Bosnom.³² Kakve su bile posljedice onog prvog požara vidjet ćemo u kasnijem tekstu, ali sa sigurnošću možemo kazati da je temeljito promijenjen i životinjski svijet i da su pomalo nestali i dotadašnji velikaški lovovi na jelene koji su ostali ovjekovječeni na prikazima sa onodobnih stećaka širom južne Hrvatske i Huma.³³ Ali bila je to manja nevolja od ostalih nevolja koje su je slijedile.

Kad je krajem vladavine kralja Ludovika Anžuvina (1342.-1382.) izbio rat između njega i Mlečana, zbio se još jedan slučaj masovnog paljenja i uništavanja šuma. Naime, kako su Dubrovčani bili nominalni kraljevi podanici, mletačka vojska iskrcala se u dubrovačkom primorju pa je u uništavačkom pohodu spalila sva naselja, a požari su se sigurno prenijeli i na okolne planine.³⁴ Palili su Mlečani i poslije,³⁵ a naročito ako su morali gubiti neki teritorij nakon mirovnih pregovora. Poznat je slučaj s početka i kraja Kandijskog rata, kad su popalili područja zadarskog, šibenskog i trogirskog okruga.³⁶

Sljedeći primjer, možda manjih razmjera, ali jednako uništavački, počeo se događati krajem 16., a kulminirao je u prvim desetljećima 17. stoljeća sukobom Mlečana i uskoka. Stanje se naročito počelo zaoštavati nakon otvorenog mletačkog odmaganja tijekom spomenute kliške akcije 1596. god. Ni blokade ni proganjanja, ni osvet-

³¹ Ivan KUKLJEVIĆ Sakcinski, *Kratki ljetopisi hrvatski, Ljetopis Fratra Šimuna Klimentovića*, Arkiv za povjestnicu jugoslavensku 4., Zagreb, 1857., 33.

³² Mula Mustafa Ševki BAŠESKIJA, *Ljetopis (1746.-1804.)*, Sarajevo, 1968., 276.

³³ Šefik BEŠLAGIĆ, *Stećci u Gornjem Hrasnu, Naše starine 7*, Sarajevo, 1960., 95. - sl. 6. medvjed, sl. 7. srna; 100. - sl. 8. jelen, 96.; sl. 6. jelen; 101. - sl. 7. jelen; 104. - sl. 3. jelen; 105. - sl. 5., 8., 9. jeleni, košuta; 106. - sl. 10. košuta; - Gornje Hrasno je 10 km južno od Stoca; Šefik Bešlagić, *Naše starine, 7.*, Sarajevo, 1960., 148. - jelen, - Opličići su 12 km jugozapadno od Stoca; Krešimir KUŽIĆ, *Povijest Dalmatinske zagore, Split, 1997.*, stećak iz Biska, 54. Sl. 4.6.

³⁴ Natko NODILO, *Annales ragusini anonyimi, Zagreb, 1883.*, 45. - ... 1380. ...e per tutta riviera de teritorio di Ragusa le case alla marina, et ville, sono brusciate et ruinate da Venetiani; 237.

³⁵ SOLITRO, 1989., 201. - 5. 4. 1574.

³⁶ Franjo DIFNIK, *Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji, Split, 1986.*, 289.

nička vješanja, ništa nije uspjelo uplašiti Senjane, pa se perfidna Venecija pokušala riješiti neugodnih uskoka jednom kombinacijom diplomatsko-trgovačkog pritiska na Bečki dvor. Najprije su pokušali privoliti cara da im Senj ili proda ili dade u zamjenu za neki njihov grad. To im nije uspjelo, a za protuprijedlog da financiraju preseljenje uskoka u unutrašnjost Hrvatske, nisu htjeli ni čuti. U toj bezizlaznoj situaciji javlja se 1599. god. poznati rapski patricij, a aktualni senjski biskup Markantun Dominis i iznosi svoj plan. On je caru Rudolfu II i njegovim ministrima očitovao zamisao o prodaji šuma Senjske drage i bliže okolice, a od zarade bi se financiralo preseljenje uskoka u Otočac i dalje.³⁷ Ta ideja izazvala je odobravanje, a za nju su naročito bili zainteresirani Mlečani, koji bi bili i kupci trupaca iz tih šuma. Iako se stvar počela zavlačiti, častohlepni je i lakomi biskup dobio dobru novčanu nagradu od Mlečana, a za svoje zalaganje obećana mu je i potpora Serenissime u crkvenoj karijeri.³⁸ Budući da se Beč nećkao, Mlečani su se sporazumjeli s grofovima Zrinskim, kod kojih su sjekli neku šumu kod Bakra.³⁹ Do realizacije Dominisove ideje došlo je nakon nekoliko desetljeća, kad je trebalo nadoknađivati vojne troškove. Još 1639. god. popisane su uvale u Podgorskom kanalu iz kojih je lak pristup za sječu drva.⁴⁰ Šume su posječene, a njihova prava vrijednost nije iznosila samo 50.000 dukata ili 300.000 talira (cijena koju su tražili u Beču tijekom pregovora s Mlečanima),⁴¹ što će se uskoro vidjeti.

I u četvrtom primjeru glavni je razlog bio proizišao iz golemih ratnih izdataka. U vrijeme je bio Kandijski rat (1645.-1669.), a operacije su se vodile opet oko Klisa. Mletačka vojska, a njezin su poglaviti dio činile naše zemaljske postrojbe, pod zapovjedništvom generala Lunarda Foscola počela je opsadu Klisa, a 31. ožujka 1648. uspješno ju je i okončala oslobađanjem grada i okolice. Ne dugo nakon toga Mlečani su posjekli svu šumu na sjeverozapadnim padinama planine Mosora - na strani koja je gravitirala utvrđi. Rezultat tog poteza bilo je dovršenje procesa kojeg su prouzročili Turci stotinjak godina ranije - stara salonitanska luka bila je definitivno zamuljena i zatrpana nanosima rijeke Jadro.

³⁷ Sime LJUBIĆ, O Markantunu Dominisu Rabljaninu, Rad Jugoslavenske akademije 10., Zagreb, 1870., 16. - Naime, uskoci su - neslomljivi ni novcem ni oružjem Mletačke Republike, izazvali širi sukob između habsburškog cara, a hrvatskog kralja, i grada na lagunama. Uništavanjem turskih trgovačkih karavana i potapanjem brodova s Levanta uskoci su dirnuli u najosjetljiviji živac Venecije - njihovu trgovinu. Istina je da kad god su im trebali, da su ih Mlečiči objeručke prihvaćali kao saveznike, ali čim bi se osušila tinta na nekom mirovnom ugovoru između Venecije i Carigrada, uskoci su nemilosrdno odbacivani i proganjani od svojih bivših ratnih saveznika. Kako 1540., tako i 1573. god. i zorni su primjeri stradanja, još pod Klisom 1537. proslavljenog, megdandžije Miloša Pariževića. Njega su, naime, uhvatili i objesili u Zadru 1549. godine.

³⁸ LJUBIĆ, 1870., 23., 27.

³⁹ Karlo HORVAT, Monumenta historiam uscocchorum illustrantia II, Zagreb, 1913., - ...1606. ... 68.

⁴⁰ Radoslav LOPAŠIĆ, Spomenici hrvatske krajine, Zagreb, 1885., 211.-213., - ...Porat Vyca (...) Jablanouo (...) Raca (...) Annina (...) Biluchia (...) Klada (...) Vukolichia (...) Vriena (...) Grabroua (...) Noua Ulaka (...) Moschcua (...) Ognillo (...) Carnicica (...) Sedlo (...) Kihac (...) Tuerda Dracica (...) Piana draica (...) Koromaina (...) Stara Veca (...).

⁴¹ LJUBIĆ, 1870., 23.

Turci su kroz cijelo razdoblje svojih osvajačkih ratova na hrvatskom tlu provodili taktiku spaljene zemlje (s manjim prekidima to iznosi 255 godina). Nisu oni samo palili gradove i sela, nego su uništavali usjeve, voćnjake i vinograde,⁴² a sjekli su neštedimice i sve šume koje su im smetale u pohodima, ili su mogle poslužiti braniteljima za zaklon ili zasjedu.⁴³ Nakon svega, što je moglo ostati nakon takvih drastičnih i višestruko ponavljanih uništavanja, nego li ljuti krš i goli kamen.⁴⁴ "Malo ledeno doba" bila je neizbježiva pojava, ali erozija koja mu je bila pratilac ne bi poprimila takve drastične oblike da je postojao šumski pokrov koji bi je uvelike usporio.

Ove povijesne zabilježbe dočaravaju nam strašne pojavne oblike "malog ledenog doba" u našim krajevima, a slično ili još gore bilo je u cijeloj Europi i Sjevernoj Americi.

Doprinos etničkim, etnografskim i lingvističkim promjenama

Razumljivo je da su opisane katastrofalne pojave ostavile teške tragove u prirodnom okolišu, ali u konačnici "malo ledeno doba" najviše je osjetilo pučanstvo hrvatskih krajeva. Istina je također da je studen zgrabila cijelu sjevernu polukuglu, ali njezino je djelovanje bilo uvišestručeno i tekućim političkim (tj. ratnim) zbivanjima prouzročeni uništavajućim pohodima Turaka od kraja 15. stoljeca, a to je bila posebnost upravo Hrvatske. Poznatu uzrecicu "da iza kopita turskih konja nije trava rasla" možemo slobodno dopuniti ... jer to nije dopuštala ni studen "malog ledenog doba". Takvo udruženo uništavajuće djelovanje elementarnih prirodnih sila i ratnih činitelja možda bi se jedino moglo prisposodobiti s razdobljem srednjoeuropskog Tridesetogodišnjeg rata (1618.-1648.) - ali s tom razlikom da je Hrvatska, ne svojom voljom, bila poprište skoro neprekinutog dvijestopedesetogodišnjeg rata (1463.-1718.).

Dakle, rezultanta tih sila bila je najčešće neumoljiva i okrutna glad.⁴⁵ Kad bi usjevi jednom bili uništeni od akindžija, a zimska studen okovala polja, preživjelo pučanstvo ko-

⁴² Emil LASZOWSKI, Monumenta habsburgica II, Zagreb, 1916., 198. - ... 1534. 7. juna. U Klisu. (...) prima dominica mensis maii uenit exercitus copiosus Turcharum cum falcibus, securibus ac ceteris instrumentis fereis et totum si quid remanserat inciderunt et deustauerunt, ita quod neque arborem neque erbam reliquerunt, ...; ČELEBIJA, 1973., 155. - okolica Trogira; 157. - okolica Splita; 184. - okolica Šibenika.

⁴³ ČELEBIJA, 1973., 178. - Sječa šume u Zagori.

⁴⁴ Isto, 1973., 420., 423., 442., 458. - Krš po raznim mjestima u Hercegovini.

⁴⁵ Medicinska enciklopedija. 4., Zagreb, 1960., 352. - ... bile su sljedeće godine gladne: (...) 1504., 1509., 1537., 1539., 1558., 1571., 1575., 1587., 1593., 1599., 1605., 1608., 1622., 1623., 1625., 1628., 1634., 1641., 1648., 1649., 1667., 1672., 1685., 1686., 1690., 1696., 1710., 1714., 1715., 1716., 1720., 1731., 1737., 1739., 1740., 1749., 1763., 1764., 1774., 1777., 1781., 1783., 1787., 1793., 1801., 1802., 1803., 1807., 1808., 1813., 1814., 1815., 1816., 1817., 1822., 1828., 1829., 1831., 1835., 1839., itd. To su veće i zabilježene gladi, a onih manjih, lokalnih razmjera, uroda uništenih tucom ili mrazom bilo je bezbroj. O tome donosi Kukuljević zabilješku: "... let božih 1505, i tada biše mnogi glad v zadri i po svoj dalmacii i po svem svitu..." Vidi: KUKULJEVIĆ, 1857., 31.

1. i 22. travnja bile su 2,6, odnosno 3,2 Celzijeva stupnja i najniže su tih dana od 1862. godine.

je se bavilo ratarstvom moralo je seliti.⁴⁶ Ono drugo, orijentirano na uzgoj stoke, lakše se prilagođavalo pogoršanju klimatskih uvjeta, a što je i važnije, u sklopu Turskog carstva uživalo je povlaštenu "vlaški status".⁴⁷ Stočari su malo pomalo "milom" ili češće, turskom silom, zauzimali prostor nekoć nastavan starosjedilačkim ratarskim stanovništvom.⁴⁸ Na taj način došlo je do promjena i pomicanja granica rasprostiranja nekih narječja. Najviše je izgubila čakavština koja se do 16. st. prostirala sve do Makarskog primorja, Imotskog i triju polja: Livanjskoga, Duvanjskog i Glamočkog. Onako kako se na te predjele, te u Zagoru i dio Like, doselila šćakavska ili štokavska ikavština, ijekavština je zauzela neke istočne krajeve, najviše istočnu Hercegovinu i zapadnu Bosnu s njom bliskim pojasom južno od Kupe.⁴⁹ Velike gubitke imala je i kajkavština, naročito na prostoru Slavonije.

Druga promjena, nametnuta od "malog ledenog doba", a preuzeta od stočarskog stanovništva, odrazila se u vrsti odjece. Kad pogledamo neke rijetke likovne prikaze srednjovjekovne seljačke, a i plemićke nošnje, naslućujemo da se ona sastojala od lanenog

⁴⁶ Frane BOŽIČEVIĆ Natalis, Govori protiv Turaka, Split, 1983., 28. -

... S visokih litica skupiše se brdani koje
ljuta glad natjera da krenu što dalje ...;

Usporedimo ta vremena s jednokratnim vremenskim pogoršanjem i novinskim naslovima: Slobodna Dalmacija, 19. travnja 1997. - "Zbog neubičajenih vremenskih prilika u ovo doba godine u većem dijelu Dalmacije PROMRZLI USJEVI (...) Još u ožujku su jake bure nanijele znatne štete na žitnim poljima, a najviše je stradao jari ječam, koji ili nije proklijao zbog nedostaka vlage (kiše sve do prošlog utorka nisu pale) ili ga je tek izniklog djelomice zajedno s površinskim slojem zemlje odnio vjetar. Posljednjih nekoliko noći niske temperature slane i mrazovi (na području Cetinske krajine prošlih je noći izmjereno i do minus 5 stupnjeva Celzijevih) izazvali su dalje i to još veće, štete u poljodjelstvu Zagore. U Cetinskoj krajini su, prema kazivanjima tamošnjih poljodjelaca, najviše stradali loza, zatim orasi i smokve, promrzle su i mlade stabljike krumpira, a uništeno je i podosta drugog povrća...; Vecernji list, 24. IV. 1997. - Što se to događa s vremenom / TRAVANJSKI SNIJEG ZBOG OPĆEG ZATOPLJENJA Do kraja sljedećeg stoljeća prosječna će temperatura biti viša za još 2,5 Celzijeva stupnja / Temperature u Zagrebu 2

⁴⁷ Fehim DŽ. SPAHO, Splitsko zaleđe u prvim turskim popisima, Acta historico-oeconomica iugosl. 13, Zagreb, 1986., 49. - ... Položaj vlahi je bio znatno povoljniji. Oni su imali čvrstu organizaciju sa izgrađenom vojnom i građanskom hijerarhijom, veću ličnu slobodu, veću mogućnost kretanja, (...) Vlaško se stanovništvo uglavnom bavilo stocarstvom ...

⁴⁸ Arhiv HAZU, II b. 53., Sopra li Confini in Dalmazia, 2. l. - ...Nota anchora Che le ditte XXXIIJ Ville sono de Qua de Petroua Gora la Qual Petroua Gora par p la sudetta Diuision per Vna Mita e d-li Sinenzani, &c p lalt.a mita d-l Cont. d- Zetina s.ast-o hora d-li Turchi:

Ma da molti anni Possessa tuta Quanta da Morlachi suditi Turcheschi (...), 6. l. - ...Coglieurata (...) Questa Villa (...) Vsurpata & Cultiuata da Morlachi chiamati Mirilouichi da X.ce annj in Qua...; Goriss (...), 7. l. Dragha, Xitnichi; 8. l. Zameliza, Pochrofnich, Luchofnich; 10. l. Gliubostinichi; 11. l. Zuonicaz, Partimisi, Vgnessichi, Neuest...; Vjeko OMAŠIĆ, Mletačko-tursko razgraničenje na trogirskom području nakon Ciparskog i Kandijskog rata i njegove posljedice, Muzej grada Trogira I, Trogir, 1971., 16. - ... Dolaze turski podanici "Vlasi", s kojima se sklapaju ugovori slični onome iz 1551. da se Komuni daje 1/6 žita, 1 brava, 1 janje, 1 sir, 6 tovara drva po obitelji...

⁴⁹ Dalibor BROZOVIĆ, O predmigracionom mozaiku hrvatskosrpskih dijalekata na području SR Bosne i Hercegovine, Radovi sa simpozijuma "Srednjovjekovna Bosna i evropska kultura", Zenica, 1973., 81.-87.

platna - stvari neprikladne za veću hladnocu.⁵⁰ Najbolji primjeri prihvaćanja vunene "vlaške, morlačke" nošnje od strane starosjedilačkog stanovništva nekih primorskih naselja nalaze se u inventarima njihovih kuća. Narječje se sačuvalo, ali studen se puno lakše podnosila u takvim odjevnim predmetima.⁵¹

Vratimo se sada ljetopisima i pogledajmo zapise koji, kronološki poredani, a uz to prikazani usporedno radi lakše predodžbe o sveobuhvatnosti, prikazuju postupno pogoršavanje klime.

DOBA GODINE	ZAPADNA I JUŽNA HRVATSKA			SJEVERNA HRVATSKA
	SJEVERNI JADRAN, LIKA	SREDNJA DALMACIJA	JUŽNA DALMACIJA, BOSNA, HERCEGOVINA	SLAVONIJA, KRANJSKA ⁵²
ožujak 1242.		sirovi mrazovi ⁵³		
veljača 1432.	jaka zima ⁵⁴			

⁵⁰ Cvito FISKOVIĆ, Dalmatinske freske, 1965., - orac iz Srime; BUTKO, Misal vojvode Hrvoja, Zagreb, Ljubljana, Graz, 1973. - minijatura s prikazom seljaka; KUŽIĆ, 1997., 54. - Sl. 4.4. Stecak iz Brštanova.

⁵¹ Danica BOŽIĆ-BUŽANČIĆ, Prilozi poznavanju interijera kuće u Splitu iz druge polovine 16. vijeka, Izdanje historijskog arhiva u Splitu, 3., Split, 1961., 114. - ... Item Centure da dona alla Turchescha chiamate tchanize no. sie (...) 115. - ... Item uno Jellecho de rassa Grisa (...) 124. - Una vestura de rassa turchina...; Danica BOŽIĆ-BUŽANČIĆ, Interijer kuće u Splitu u 17. vijeku, Izdanje historijskog arhiva u Splitu, 5., Split, 1965., 134. - ...Vna giecerma uecchia di panno uinado (...) Vna casacha di rassa turchina uecchia...; 136. - ...Dieci rosetine dette Maite, che portano le Murlache (...) Una Casaca di panne uerde, detta Dolama (...) 137. - ...Una Gecerma...; Ludwig Salvator von HABSBURG, Das was verschwindet, Trachten aus den Bergen und Inseln der Adria, Leipzig, 1905., 27. - ... Mann aus den Kaštela - In alten Tagen sah man in den Kaštela noch manchen alten Mann in der altherkömmlichen Tracht. (...) aber der enganliegenden Hosen der Morlaken waren geblieben, ebenso die Opanken un die rote, aber breite Mütze. Von alledem ist heute keine Spur mehr vorhanden, alles kleidet sich auf moderne Art.

⁵² Slovensku povijesnu pokrajinu Kranjsku uvrstio sam zbog njenog geografskog položaja. Svi oblici padalina izravno su se odražavali na nizvodno područje Hrvatske.

⁵³ TOMA Arhidakon, Kronika, Split, 1977., 143.; Toma bilježi i zimsku oštrinu u Ugarskoj. Vidi: TOMA, 1977., 139.

⁵⁴ -uro ŠURMIN, Hrvatski spomenici. I., Zagreb, 1898., 431., 432. ; Ivan MILČETIĆ, Hrvatska glagoljska bibliografija, Starine 23., Zagreb, 1911., 514.; Iako nije ostalo zabilježeno, vjerojatno je i zima 1408. god. bila neuobičajeno oštra i u Hrvatskoj. Vidi: Monumenta Germaniae historica IX., Hannover, 1851., 697.; Ljub. STOJANOVIĆ, Stari srpski rodoslovi i letopisi, Zbornik za istoriju, jezik i književnost srpskog naroda XVI, Sremski Karlovci, 1927., 222., 289.; Tako i 1423.: VALVASOR, 1877., knj. 14., 255.

1443.				veliki snijeg u Kranjskoj ⁵⁵
29. lipnja 1453.	snijeg ⁵⁶			
prije 1468.		jaka studen ⁵⁷		
1494.	ugodno vrijeme ⁵⁸			
1500.			velika suša ⁵⁹	
listopad 1501.			jaka bura ⁶⁰	
3., 22. veljače 1505.			velika oluja. orkanska bura ⁶¹	
1508.	velika suša ⁶²			
srpanj 1510.		velika hladnoća ⁶³		
1513.		velike poplave ⁶⁴		
oko 22. siječnja 1517.	velika bura i studen ⁶⁵			
prosinae 1521.			orkanska tramuntana ⁶⁶	
23. prosinca 1523.		bura ⁶⁷		
7. lipnja 1530.		strašna oluja ⁶⁸		
prije 2. siječnja 1533.		velika oluja ⁶⁹		
kraj 1536.		žestoka zima ⁷⁰		
1537.				velika poplava u Ljubljani ⁷¹
1540.	velika suša ⁷²			velike vrućine u Kranjskoj ⁷³
21. rujna 1545.			golema tuča ⁷⁴	
4. i 13. lipnja.; 14. rujna 1547.			velike kiše s tučom ⁷⁵	
15.-30. ožujka; 6.	velika studen ⁷⁶		velika tuča. pa kiša s	

svibnja. 29. lipnja. 4. srpnja; kolovoz 1548.			tučom i oper tuča ⁷⁷	
20. siječnja 1549.	užasna studen ⁷⁸	nevrjeme. hladnoća. magla ⁷⁹		
veljača 1549.	preljuta studen ⁸⁰			
17. ožujka 1549.			velika kiša i tuča ⁸¹	
13. travnja 1549.	velik snijeg i mraz ⁸²			velika studen ⁸³
8. lipnja 1549.		velike kiše ⁸⁴	velika kiša i tuča ⁸⁵	
sredinom veljače 1550.			velika oluja ⁸⁶	
30. ožujka 1550.		veliko nevrjeme. velika hladnoća i snijeg ⁸⁷		
28. studenog 1550.			velika oluja ⁸⁸	
zima do 8. travnja 1551.		velike hladnoće i snijeg ⁸⁹		
12. kolovoza 1551.		velike kiše i vrućine ⁹⁰		
6. rujna 1551.		velika kiša i poplave ⁹¹		
3. travnja 1553.		velika tuča ⁹²		
sredinom ožujka 1556.		velika bura. kiša. snijeg i hladnoća ⁹³		
8. travnja 1559.		velike hladnoće ⁹⁴		
30. lipnja 1563.	golema tuča ⁹⁵			
zima 1573.		nepogode ⁹⁶		
29. svibnja 1581.	veliki snijeg ⁹⁷			
kolovoz 1585.	velika tuča ⁹⁸			
cijeli ožujak. Uskrs: 1586.	velika zima ⁹⁹			veliki snijeg u Kranjskoj ¹⁰⁰

- 55 VALVASOR, 1877., 15. knj. 343.
- 56 Ivan KUKULJEVIĆ Saccinski, Izvjestje o putovanju kroz Dalmaciju u Napulj i Rim, Arkiv za povjestnicu jugoslavensku IV., Zagreb, 1857., 371.; Usp.: PALAVESTRA, 1966., 42.
- 57 Ante ŠKOBALJ, Obredne gomile, Sv. Križ/Čiovo, 1970., 111., 113.
- 58 MILČETIĆ, 1911., 71.
- 59 Natko NODILO, Chronica Ragusina Junii Restii item Joanis Gundulae, Zagreb, 1893., 430.; Da se radi o općoj pojavi vidi se iz bilješke „po svem svijetu”.
- 60 Isto, Annales Ragusini anonymi, Zagreb, 1883., 85.; I zima 1504. bila je žestoka. Vidi: STOJANOVIĆ, 1927., 259.
- 61 NODILO, 1883., 93., 94.
- 62 MILČETIĆ, 1911., 389.
- 63 Stanko OŽANIĆ, Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti, Split, 1955., 26. ; Vjeko OMAŠIĆ, Povijest Kaštela, Split, 1986., 146.; Usp.: STOJANOVIĆ, 1927., 259.
- 64 Ivan MARKOVIĆ, Sinj i njegovo slavlje, Zagreb, 1898., 13.
- 65 Marino SANUDO, Dnevnik, Arkiv za povjestnicu jugoslavensku 8., Zagreb, 1865., 5. - ... velika bura i studen u Veneciji ...
- 66 Natko NODILO, Annali di Ragusa del magnifico ms. Nicoló di Ragnina (dalje ARR), Zagreb, 1883., 277.
- 67 SANUDO, 1865., 171.; Tijekom prve opsade Beča 1529. god. zabilježena je velika hladnoća. Usp.: Evlija ČELEBIJA, Putopis, Sarajevo, 1973., 366.
- 68 Slavka T. PETRIC, Bratovštine u Šibeniku, Croatica christiana periodica 39., Zagreb, 1997., 109. - Šibenik.
- 69 Marino SANUDO, Dnevnik, Starine XXV., Zagreb, 1892., 104.
- 70 Lovre KATIĆ, Veza primorske Dalmacije kroz Kliški prolaz od prethistorije do pada Venecije, Starine 51., Zagreb, 1962., 343.
- 71 VALVASOR, 1877., 11. knj. 715.
- 72 Emil LASZOWSKI, Monumenta habsburgica III., Zagreb, 1917., 5.
- 73 VALVASOR, 1877., 15. knj. 457.
- 74 NODILO, 1883., 109.
- 75 Isto, 1883., 126., 127.
- 76 MILČETIĆ, 1911., 55.; Usp.: PALAVESTRA, 1966., 42.
- 77 NODILO, 1883., 133.; Zabilježena je tuča i u južnoj Italiji.
- 78 MILČETIĆ, 1911., 55.
- 79 KUKULJEVIĆ, 1857., 56.
- 80 Isto, 1857., 41.
- 81 NODILO, 1883., 134.
- 82 MILČETIĆ, 1911., 55.
- 83 Vjekoslav KLAJČ, Antonii Vramecz: Kronika, Zagreb, 1908., 59.
- 84 KUKULJEVIĆ, 1857., 56.
- 85 NODILO, 1883., 134.
- 86 Isto, 1883., 137.
- 87 KUKULJEVIĆ, 1857., 56.
- 88 NODILO, ARR, 1883., 300.
- 89 KUKULJEVIĆ, 1857., 57.
- 90 Isto, 1857., 57.
- 91 Isto, 1857., 57., 58.
- 92 Janko PERA, Fragmenti dnevnika jednog splitskog učitelja iz prve polovine XVI. stoljeća, Starine 45., Zagreb, 1955., 285.
- 93 KUKULJEVIĆ, 1857., 58.; Sljedeće 1557. god. zabilježene su velike poplave u Italiji. Usp.: Filip GRABOVAC, Cvit razgovora naroda i jezika iliričkoga aliti rvackoga, Zagreb, 1951., 189.
- 94 KUKULJEVIĆ, 1857., 61.
- 95 MILČETIĆ, 1911., 470.
- 96 Vicko SOLITRO, Povijesni dokumenti o Istri i Dalmaciji, Split, 1989., 239.
- 97 MILČETIĆ, 1911., 70.; Godine 1582. i 1584. zabilježene su kao sušne. Usp.: STOJANOVIĆ, 1927., 122., 269.; PALAVESTRA, 1966., 42.
- 98 MILČETIĆ, 1911., 471.
- 99 Isto, 1911., 70.
- 100 VALVASOR, 1877., 15. knj., 506.; Usp.: STOJANOVIĆ, 1927., 269. ; PALAVESTRA, 1966., 42.

cijeli ožujak 1587.	velika zima ¹⁰¹			
1590.	velika tuča			
1596.	ugodno vrijeme ¹⁰²			
zima 1598.	užasne bure ¹⁰³			
15.-8. veljače 1598.		orkansko jugo ^{104,5}		
25. rujna; jesen 1601.				veliki snijeg u Kranjskoj ¹⁰⁶
prije 25. prosinca 1604.	velika bura i studen ¹⁰⁷ ; veliki mrazovi ¹⁰⁸			
1605.				velike kiše u Kranjskoj ¹⁰⁹
siječanj i veljača; jesen 1608.				veliki i dugotrajni snijeg, pa dugo ljeto u Kranjskoj ¹¹⁰
1609.				veliki snijeg u Kranjskoj ¹¹¹
ožujak 1610.			nabujala Neretva ¹¹²	
1611.				ugodno vrijeme u Kranjskoj ¹¹³
dva mjeseca do 25. prosinca 1612.				toplo vrijeme u Kranjskoj ¹¹⁴
ljeto, pa zima 1616.				velike vrućine, pa hladnoća u Kranjskoj ¹¹⁵
siječanj 1621.			velika zima ¹¹⁶	
oko 27. siječnja 1625.				topla i suha zima ¹¹⁷
1627.				velike kiše u Kranjskoj ¹¹⁸
1628.				ugodno vrijeme u Kranjskoj ¹¹⁹
1634.				veliki snijeg u

101 MILČETIĆ, 1911., 70.

102 Isto, 1911., 71.

103 Isto, 1911., 67.

104 POPARIĆ, 1936., 75.

105 Isto, 1936., 76.

106 VALVASOR, 1877., 15. knj. 550.; Usp.: fra Nikola LAŠVANIN, Ljetopis, Sarajevo, 1981., 140.; Karlo HORVAT, Vojne ekspedicije Klementa VIII u Ugarsku i Hrvatsku, Zagreb, 1910., 189, 194, 196.; Takva je bila i sljedeća zima u Ugarskoj. Usp.: LAŠVANIN, 1981., 140.

107 POPARIĆ, 1936., 169.

108 Emil LASZOWSKI, Izbor isprava velikih feuda Zrinskih i Frankopana, Grada za gospodarsku povijest Hrvatske 1, Zagreb, 1951., 23. - u Liču.

109 VALVASOR, 1877., 15. knj. 550.

110 Isto, 1877., 15. knj. 550., 551.

111 Isto, 1877., 15. knj. 551.

112 POPARIĆ, 1936., 174.

113 VALVASOR, 1877., 15. knj. 551.

114 Isto, 1877., 15. knj. 551.

115 Isto, 1877., 15. knj. 551., 576., 578.

116 PALAVESTRA, 1966., 42.

117 LASZOWSKI, 1951., 68. - u Ozlju

118 VALVASOR, 1877., 15. knj. 591.

119 Isto, 1877., 15. knj. 591.

120 Isto, 1877., 15. knj. 593.

				Kranjskoj ¹²⁰
početkom 1646.: krajem 1646. na 1647.	velike kiše i poplave ¹²¹	oštra zima, obilne kiše ¹²²		
prije 18. siječnja 1648.: zima 1647. do ožujka 1648.	studen i veliki snijeg ¹²³	oštra zima ¹²⁴		
1650.: 29. srpnja 1650.				olujni vjetar u Ljubljani ¹²⁵
1651.	velika glad ¹²⁶			
10. srpnja 1651.	velika tuča ¹²⁷			
12. svibnja 1652.	velika kiša ¹²⁸			
tri tjedna u siječnju 1653.				velika studen i zaleđene rijeke u Kranjskoj ¹²⁹
13. svibnja 1654.				golema tuča u Ljubljani ¹³⁰
1657.				olujni vjetar u Ljubljani ¹³¹
u veljači: u rujnu 1658.				velika studen: velika kiša u Kranjskoj ¹³²
17.-18. prosinca 1659.	olujni sjeverac i veliki snijeg ¹³³			
studen: oko 1660.			žestoka zima ¹³⁴	
2.-7. travnja 1665.			veliki snijeg ¹³⁵	
1666.			velike vrućine ¹³⁶	
1669.			orkanski vjetar ¹³⁷	
kolovoz 1671.	golema tuča ¹³⁸			
18. lipnja 1672.				olujni vjetar u Ljubljani ¹³⁹
1673.				topla zima, velike

121 Vjekoslav ŠTEFANIĆ, Glagoljski rukopisi Jugoslavenske akademije II, Zagreb, 1970., 130.;

Zrinski, Frankopan, Vitezović, Izabrana djela, Pet stoljeća hrvatske kniževnosti, Zagreb, 1976., 466.

122 Franjo DIFNIK, Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji, Split, 1986., 72., 107.

123 LASZOWSKI, 1951., 101. - Gorski kotar

124 DIFNIK, 1986, 181, 196.

125 VALVASOR, 1877., 11. knj., 722.; Usp.: Ferdo ŠIŠIĆ, Dva ljetopisa XVII. vijeka, Starine 36., Zagreb, 1918., 380.; Početkom siječnja iste godine Petar KeGLEVIĆ dovršava skladište leda kod Lobora.

126 Blaž JURIŠIĆ, Glagoljski spomenici otoka Vrgade, Rad JAZU 327., Zagreb, 1962., 94. - Istina je da nema podatka o vremenu, ali najvjerojatnije je da je propast žetve ili berbe upravo proizročilo loše vrijeme. To vrijedi i za ostale godine gdje se spominje samo glad.

127 ŠIŠIĆ, 1918., 381.

128 MILČETIĆ, 1911., 58.

129 VALVASOR, 1877., 15. knj., 598.

130 Isto, 1877., 11. knj., 724.

131 Isto, 1877., 11. knj., 725.

132 Isto, 1877., 15. knj., 601.

133 ŠIŠIĆ, 1918., 386., 387.

134 ČELEBIJA, 1973., 260.; Sljedeće četiri godine zime su bile izuzetno oštre. Usp.: VALVASOR, 1877., 14. knj., 255.; ČELEBIJA, 1973., 327.; DIFNIK, 1986., 274.

135 Čiro TRUHELKA, Fojnička kronika, Glasnik zemaljskog muzeja 1909., Sarajevo, 1909., 455. ; LAŠVANIN, 1981., Ljetopis, 229.

136 TRUHELKA, 1909., 455. ; LAŠVANIN, 1981., 229.

137 DIFNIK, 1986., 296.

138 MILČETIĆ, 1911., 335.

139 VALVASOR, 1877., 11. knj., 725.

				kiše. blaga zima u Kranjskoj ¹⁴⁰
1675.	loša godina ¹⁴¹			
1676.	loša godina ¹⁴²			topla zima. velike kiše. blaga zima u Kranjskoj ¹⁴³
25. srpnja 1676.		magla ¹⁴⁴		
22. siječnja 1678.		jaka garbinada ¹⁴⁵		
1682.			velik snijeg ¹⁴⁶	ugodno vrijeme u Kranjskoj ¹⁴⁷
17. siječnja -7. ožujka 1683.		jaka studen. bura i snijeg ¹⁴⁸		
početak 1684.			golemi snjegovi ¹⁴⁹	
1685.				mrazovi u Kranjskoj ¹⁵⁰
23. srpnja 1685.		snijeg ¹⁵¹		
15. 16. travnja. 5. 7. svibnja 1686.				velika hladnoća i veliki snijeg u Kranjskoj ¹⁵²
24. lipnja. sredinom rujna; prosinac 1686.				velika tuča i hladnoća. pa toplo vrijeme u Kranjskoj ¹⁵³
1. srpnja 1688.	velika vrućina ¹⁵⁴			
jesen 1688.				višetjedne neprekidne kiše u Kranjskoj ¹⁵⁵
ljetu 1690.			snijeg i mraz ¹⁵⁶	

140 Isto, 1877., 15. knj., 602.

141 Isto, 602.

142 MILČETIĆ, 1911., 335.

143 VALVASOR, 1877., 15. knj., 602.

144 Stipan ZLATOVIĆ, Kronaka o. Pavla Šilobadovića, Starine 21., Zagreb, 1889., 108.

145 ZLATOVIĆ, 1889., 108.

146 LAŠVANIN, 1981., 161.

147 VALVASOR, 1877., knj. 15., 602.

148 ZLATOVIĆ, 1889., 109.

149 LAŠVANIN, 1981., 154.

150 VALVASOR, 1877., 3. knj., 309.

151 ZLATOVIĆ, 1889., 111.

152 VALVASOR, 1877., 3. knj., 307., 308.

153 Isto, 1877., 15. knj., 606.

154 MILČETIĆ, 1911., 335.

155 VALVASOR, 1877., 15. knj., 607.

156 LAŠVANIN, 1981., 164.

157 Nikola NIKOLIĆ, Kronika župe Bistra, Grada za gospodarsku povijest Hrvatske 14, Zagreb, 1962., 59., 60.

158 ŠTEFANIĆ, 1970., 133., 154.

159 Isto, 1970., 154., 155.

160 LAŠVANIN, 1981., 168.

161 Isto, 1981., 169.

162 Makarski ljetopisi 17. i 18. stoljeća (dalje MLJ), Split, 1993., 86.

163 MLJ, 1993., 86.

20. lipnja 1696.				"nemilostivna tuča" ¹⁵⁷
od srpnja-2. listopada 1701.	velika suša ¹⁵⁸			
od 6. siječnja 1709.	bura i strašna zima. pa kiša ¹⁵⁹			
13. kolovoza 1716.			veliki snijeg ¹⁶⁰	
20. srpnja 1717.			snijeg ¹⁶¹	
18.-22. kolovoza 1719.		velika bura ¹⁶²		
ljetu 1721.		kiše ¹⁶³		
23. travnja-16. kolovoza; zima 1722.		velika suša; studen ¹⁶⁴		
od Vel. pet. do kraja kolovoza 1724.		suša ¹⁶⁵		
cijeli siječanj 1725.		bure ¹⁶⁶		
1726.		suša ¹⁶⁶		
23. ožujka 1727.		velika bura i snijeg ¹⁶⁸		
pet puta u travnju 1727.		velike bure i snjegovi ¹⁶⁹		
zima, jesen 1728.	glad ¹⁷⁰	velike kiše ¹⁷¹		
28. svibnja 1728.		velika tuča, bure ¹⁷²		
kraj 1728.		veliki snjegovi ¹⁷³		
siječanj, veljača 1729.		veliki snjegovi ¹⁷⁴	veliki snjegovi	
29. lipnja 1729.		velika bura ¹⁷⁴		
kraj 1730.		vrlo ljuta i žestoka zima sa snijegom i ledom ¹⁷⁵		
početak 1731.		vrlo ljuta i žestoka zima ¹⁷⁶		
krajem ožujka 1731.		golemi snijeg, snijeg sa burom ¹⁷⁸		

164 Isto, 86.

165 Isto, 87.

166 Isto, 87.

167 Isto, 88.

168 Isto 88.

169 Isto, 88.

170 JURIŠIĆ, 1962., 95. - Glad na Vrgadi vjerojatno je uzrokovana lošom ljetinom zbog vremenskih nepogoda koje su zabilježene u okolnim krajevima. Naime zabilješka glasi: ... verujen da ono godišće (1651. - primj. aut.) bi glad, ma ovo godišće isto veći, 1728., po-sven svitu što-se-je čulo, ...

171 MLJ, 1993., 89.

172 Isto.

173 Isto, 91.

174 Isto.

175 Isto, 92.

176 Isto, 95.

177 Isto.

178 Isto, 96.

10., 11.-13.; 19. lipnja 1731.		jaka kiša; jaka bura, bura i veliki snijeg ¹⁷⁹		
29. lipnja -15. kolovoza; do listopada; 21. listopada 1731.		suša, velike kiše, i veliki snijeg ¹⁸⁰		
6.-8. rujna 1732.		žestoka bura ¹⁸¹		
14. prosinca 1732.		oluja i višednevna mećava ¹⁸²		
1733.		velike suše i vrućine ¹⁸³		
sredinom veljače: 1. i 8. travnja 1735.		žestoka bura; velike kiše ¹⁸⁴		
21. lipnja 1736.		velika tuča ¹⁸⁵	velika tuča	
sredinom travnja; od studenog do travnja 1737.		žestoka bura i snijeg ¹⁸⁶		rani snijeg i ljuta zima u Srijemu ¹⁸⁷
29. rujna-25. prosinca 1737.		neprestane kiše ¹⁸⁸		
1. siječnja-23. ožujka 1738.		žestoke bure i golemi snjegovi ¹⁸⁹		
cijelo ljeto 1738.		bure		
23. ožujka 1739.			velike kiše ¹⁹⁰	
8.-12., 23., 25., 28. travnja 1739.		žestoka bura i studen; golemi snijeg; golema tuča ¹⁹¹		
2. svibnja 1739.		velika oluja ¹⁹²		
6., 13. travnja; 5.-11. svibnja; 30. lipnja 1740.		golemi snjegovi; žestoka bura ¹⁹³		
ljeto; 25. srpnja 1740.			golema tuča ¹⁹⁴	jaka oluja ¹⁹⁵
od 4. listopada 1740. do kraja siječnja 1741.		neprestane kiše ¹⁹⁶		izobilje kiša ¹⁹⁷
krajem ožujka; cijeli travanj 1741.		žestoke bure i snjegovi ¹⁹⁸		
1., 3. svibnja 1741.		veliki snijeg ¹⁹⁹	jaka oluja, veliki snijeg ²⁰⁰	
listopad 1741. - veljača 1742.; do kraja travnja 1742.		neprestane kiše; neprestani snjegovi ²⁰¹		
23. lipnja, 27. srpnja, 8. kolovoza 1742.		oluje i tuče ²⁰²		

179 Isto, 97.

180 Isto, 97., 98.

181 Isto, 105.

182 Isto, 106.

183 Isto, 107.

184 Isto, 109.

185 Isto, 110.

186 Isto.

187 STOJANOVIĆ, 1929., 315.

188 MLJ, 1993., 111.

189 Isto, 112.

sredinom travnja: 6. svibnja 1743.		veliki snjegovi i studen ¹⁹¹		
3.-29.-31. siječnja: 3.-8. veljače: 7.-31. ožujka: 16. travnja 1744.		žestoke bure. ljute studeni ¹⁹⁵		
25. prosinca 1744.-15. ožujka 1745.		bure i golemi snjegovi ²⁰⁰		
24. i 27. travnja: 18. lipnja - 8. kolovoza 1745.		snijeg: velika suša ²⁰⁷		
ožujak i travanj 1746.		velike kiše ²⁰⁸		
sredinom siječnja: 12.-26. ožujka 1747.		žestok led i snijeg ²⁰⁹		
2.-5. kolovoza 1747.		velika bura ²¹⁰		
22.-26. siječnja 1748.		žestok led i snijeg ²¹¹		
21.-25. studenog: 9.-12. prosinca 1748.		žestoka bura ²¹²		
7.-22., 23. travnja: 18. kolovoza-2. rujna 1749.		velike kiše, snijeg: bura i snijeg ²¹³		
poslije 3. veljače 1750.		žestoka zima ²¹⁴		ljuta studen ²¹⁵

190 Isto, 113.

191 LAŠVANIN, 1981., 180.

192 MLJ, 1993., 113.

193 Isto.

194 Isto, 115., 116.

195 LAŠVANIN, 1981., 182.

196 Josip BARBARIĆ, Kronika Franjevačkog samostana u Brodu na Savi, I., Slavonski Brod, 1995., 89.

197 MLJ, 1993., 117.

198 BARBARIĆ, 1995., 95.

199 MLJ, 1993., 117., 118..

200 Isto, 118.

201 LAŠVANIN, 1981., 182.

202 MLJ, 1993., 119.

203 Isto.

204 Isto, 122.

205 Isto, 126., 127.

206 Isto, 129., 130.

207 Isto, 130.

208 Isto, 131.

209 Isto, 133.

210 Isto, 134.

211 Isto.

212 Isto, 136.

213 Isto, 139.

214 Isto, 140.

215 KRČELIĆ, 1952., 62.

16. svibnja 1750.		veliki snijeg ²¹⁶		
ljetu 1750.				žega; prolom oblaka u Zagrebu ²¹⁷
od sv. Luke-21. prosinca 1750.		velike kiše		
do kraja siječnja: do 22. ožujka 1751.		studen. opet kiše ²¹⁸		ljuta studen ²¹⁹
veljača 1751.				trodnevni gusti snijeg ²²⁰
1751.				provale oblaka. suše: zima kišovita ²²¹
17.. 25.-27. ožujka. 6.. 14. travnja. 29.		veliki snjegovi ²²²		
svibnja 1752.				
od 25. prosinca do 12. veljače 1753.		velike kiše i snjegovi ²²³		
6. i 8. svibnja: 19.-21.. 30 lipnja 1753.		bura i veliki snijeg. pa bure ²²⁴		
listopad 1753.-23. veljače 1754.		velike kiše ²²⁵		
5. siječnja-9. veljače: do 21. veljače: 7.-21. siječnja 1755.		užasna zima, pa kiša ²²⁶		zaleđena Sava ²²⁷
rujan-26. listopada. do 30. listopada 1755.		lijepo vrijeme. pa snijeg i žestoka bura ²²⁸		
14. siječnja-28. ožujka: 6.. 7. travnja 1756.		bure i snjegovi; studen ²²⁹		
od sredine prosinca 1756. do sredine siječnja 1757.		golemi snjegovi ²³⁰		nemila zima, golemi snjegovi. jaka bura ²³¹
16.-18. veljače 1757.		žestoke bure i snijeg ²³²		
1. srpnja 1757.				golema tuča ²³³
29.. 30. listopada 1757.		snijeg i bura ²³⁴		

216 MLJ, 1993., 141.

217 KRČELIĆ, 1952., 62.; Zabilježene su i velike oluje u Italiji.

218 MLJ, 1993., 144., 145.

219 KRČELIĆ, 1952., 62.

220 Isto, 65.

221 Isto, 98.

222 MLJ, 1993., 149.

223 Isto, 151.

224 Isto, 152.

225 Isto, 1993., 154.

226 Isto, 1993., 158.

227 BARBARIĆ, 1995., 127.

228 MLJ, 1993., 161.

229 Isto, 162., 163.; Usp.: KRČELIĆ, 1952., 316.

230 Isto, 165.

231 KRČELIĆ, 1952., 333.; Te zime se smrzlo more kod Venecije.

232 MLJ, 1993., 165.

233 BARBARIĆ, 1995., 133.

234 MLJ, 1993., 167.

od 20. siječnja- sredina veljače 1758.	veliki snijeg ²³⁵	veliki snijeg i studen ²³⁶		
17. veljače-29. ožujka 1758.		studen. veliki snjegovi. tuče ²³⁷		
1. studenog-14. prosina: 15. prosina: poslije 25. prosina 1758.		kiše. žestoka bura. pa opet kiše ²³⁸	mnogo kiše ²³⁹	
19. studenog 1758.- 21. veljače: cijela zima 1759.	velika suša ²⁴⁰		bez snijega i hladnoće ²⁴¹	
11.-25. veljače: 16.-		velike bure i	veliki snijeg i	
22. travnja: 30. ožujka-8. svibnja 1759.		snjegovi: velika bura. snijeg i led ²⁴²	žestoka studen ²⁴³	
31. listopada-8. prosina 1759.		velike bure i snjegovi ²⁴⁴		
8. prosina 1759.-13. siječnja: veljača-6. lipnja 1760.		velike kiše: suša ²⁴⁵		
1.: 8. siječnja-5. veljače. 22. ožujka-6. travnja: prvi dani proljeća 1761.		velika kiša: bure i studen. snijeg ²⁴⁶	veliki mraz ²⁴⁷	
17. rujna-18. prosina 1761.		neprestane kiše ²⁴⁸		kišovito vrijeme ²⁴⁹
5.-25. ožujka 1762.		snijeg i studen ²⁵⁰		
6. travnja: do 23. travnja. pa do Ilindana 1762.		snijeg ²⁵¹	snijeg po planinama. kiša ²⁵²	
23. lipnja 1762.		kiša. bura i velika hladnoća ²⁵³		

235 V. Štefanić, GRU, 163.

236 MLJ, 1993., 168.

237 Isto, 169.

238 Isto, 172.

239 Mula Mustafa Ševki BAŠESKIJA, Ljetopis (1746.-1804.), Sarajevo, 1968., 43.

240 ŠTEFANIĆ, 1970., 154. - ... Od dneva pak Jelisavtini do posta Matijni ni bilo dažja va tom istom letu 1759. ... ; Nadnevak prema: Jakov STIPIŠIĆ, Pomoćne povijesne znanosti u teoriji i praksi, Zagreb, 1985., 201.

241 BAŠESKIJA, 1968., 49.

242 MLJ, 1993., 173.

243 BAŠESKIJA, 1968., 49.

244 MLJ, 1993., 175.

245 Isto, 175., 176.

246 Isto, 179.

247 BAŠESKIJA, 1968., 61.

248 MLJ, 1993., 182.

249 KRČELIĆ, 1952., 419.

250 MLJ, 1993., 182.

251 Isto.

252 BAŠESKIJA, 1968., 67.

253 MLJ, 1993., 183. ; Kruno PRIJATELJ, Ljetopis nepoznatog Splitsanina od g. 1756. do 1811., Starine 44., Zagreb, 1952., 67.

na sv. Grgura (12. veljače) 1763.	velika studen ²⁵⁴	bura i snijeg ²⁵⁵		
do 13. rujna 1763.		velika suša, snijeg ²⁵⁶	velika suša, kiša ²⁵⁷	
zima 1764.				blaga zima ²⁵⁸
druga polovica travnja 1764.		snijeg, bura i studen ²⁵⁹	snijeg ²⁶⁰	snijeg ²⁶¹
6.-8., 22., 25., 26. rujna 1764.		bura ²⁶²		
1. listopada 1764.-12. veljače 1765.		velike kiše ²⁶³		
cijelu zimu 1765.	snijeg ²⁶⁴	česti snjegovi ²⁶⁵		veliki snijeg i led ²⁶⁶
od 27. prosinca cijelu zimu 1765./1766.		žestoke bure, snjegovi i led ²⁶⁷	jaka studen ²⁶⁸	
13. lipnja-2. listopada 1766.		velika suša ²⁶⁹		
tri tjedna u ožujku 1767.		jake i ledene bure ²⁷⁰		
početkom siječnja i veljače: 4.-ov. ožujka 1768.		jake bure i studen: žestoki led ²⁷¹		
19.-22. studenog i 9.-17. prosinca 1768.		jaka, žestoka bura ²⁷²		
17. prosinca 1768.-30. siječnja; 31. siječnja-15. veljače; oko 2. lipnja; cijela zima 1769.		neprestane kiše: sve jače bure, snijeg i led ²⁷³	blaga zima osim tri hladnoće ²⁷⁴	velike poplave ²⁷⁵

254 ŠTEFANIĆ, 1970., 162.

255 MLJ, 1993., 184.

256 Isto, 187.

257 BAŠESKIJA, 1968., 83.

258 KRČELIĆ, 1952., 471.

259 MLJ, 1993., 189.

260 BAŠESKIJA, 1968., 83.

261 KRČELIĆ, 1952., 471.

262 MLJ, 1993., 191.

263 Isto, 193.

264 Ante MARKOVIĆ, Appendice (1765.), Zadar, 1903., 47.

265 MLJ, 1993., 193.-196.

266 Stjepan SRŠAN, Osječki ljetopisi 1686.-1945., Osijek, 1993., 240.

267 MLJ, 1993., 196.

268 BAŠESKIJA, 1968., 93.

269 MLJ, 1993., 198.

270 Isto, 199.

271 Isto, 202.

272 Isto, 203.

2.-10. svibnja; prva polovica svibnja 1769.		žestoka bura i snijeg ²⁷³	snijeg ²⁷³	
iza 27. veljače: 1. travnja-početak svibnja; početak svibnja-kraj lipnja 1770.	velika hladnoća ²⁷⁴	bure i ledovi; veliki snjegovi ²⁷⁵	velike kiše i snijeg ²⁷⁶	
do 20. prosinca 1770.; od 6. siječnja 1771.; 21. prosinca 1770.; 6. siječnja 1771.		velike kiše sa snijegom; bura i studen ²⁷⁷	prolom oblaka; snijeg ²⁷⁸	
1.-6. veljače: 21.-27. ožujka 1771.		jake bure i veliki snjegovi ²⁷⁹ ; žestoka zima ²⁸⁰		
cijeli siječanj 1772.		velike bure; ledovi i snjegovi ²⁸¹		
5. kolovoza-28. listopada 1772.		žestoka suša ²⁸²	bez ikakve kiše ²⁸³	
2.-9. veljače; veljača 1773.		veliki snijeg i studen ²⁸⁴		oštro i snježno vrijeme ²⁸⁵
od početka ožujka-5. travnja; do 24. i od 25.-30. travnja 1773.		sve jače bure; snijeg i velika studen ²⁸⁶		hladnoća; sjeverni vjetar ²⁸⁷
25., 26.-29. travnja. 1., 5., 7. svibnja 1773		veliki snijeg; kiša, opet kiše; snijeg ²⁸⁸		

²⁷³ MLJ, 1993., 204.

²⁷⁴ BAŠESKIJA, 1968., 115.

²⁷⁵ SRŠAN, 1993., 63. - Poznavajući slijev Drave možemo slobodno pretpostaviti velike snjegove i kiše u zapadnim Alpama.

²⁷⁶ MLJ, 1993., 204.

²⁷⁷ BAŠESKIJA, 1968., 121.

²⁷⁸ Alberto FORTIS, Put po Dalmaciji, (prev. Mate Maras), Zagreb, 1988., 259., Rab

²⁷⁹ MLJ, 1993., 207.

²⁸⁰ BAŠESKIJA, 1968., 133.

²⁸¹ MLJ, 1993., 209.

²⁸² BAŠESKIJA, 1968., 137.

²⁸³ MLJ, 1993., 209., 210.

²⁸⁴ Ivan MARKOVIĆ, Sinj i njegovo slavlje, Zagreb, 1898., 65. - Marković prepričava Glučevićev rukopisni dnevnik.

²⁸⁵ MLJ, 1993., 211.

²⁸⁶ Isto, 213.

²⁸⁷ BAŠESKIJA, 1968., 158.

²⁸⁸ Gašpar BUJAS, Makarski ljetopis od god. 1773. do 1794., Starine 47., Zagreb, 1957., 288., 289.

²⁸⁹ BARBARIĆ, 1995., 211.

²⁹⁰ BUJAS, 1957., 291.

²⁹¹ BARBARIĆ, 1995., 213.

²⁹² BUJAS, 1957., 292.

1.-4., 7., 19. siječnja. do 12. veljače 1774.		velika kiša, bura. snijeg, opet bura. velika studen i snijeg ²⁹⁷		
od kraja svibnja do polovice rujna 1774.		žestoka suša ²⁹⁴		
27. studenog; 30. studenog 1774.		veliki snijeg, kiša ²⁹⁸	golemi snijeg ²⁹⁶	
siječanj, 3.-15. ožujka, 11.-17. travnja; 2.-17. siječnja 1775.		golemi snjegovi i led ²⁹⁷		zaledena Sava ²⁹⁸
30. svibnja-30. lipnja 1775.		"vrime vrtljivo" ²⁹⁹	loše vrijeme ³⁰⁰	golema poplava ³⁰¹
8. kolovoza; 27. kolovoza, 11. kolovoza 1775.		golema tuča ³⁰²	strahovita tuča ³⁰¹	velika tuča ³⁰⁴
siječanj 1776.		osam snjegova i veliki led ³⁰⁵		
14. lipnja; svibanj; 30. lipnja 1776.		žestoka tuča ³⁰⁶	goleme poplave ³⁰⁷	strahovita tuča ³⁰⁸
24.-31. prosinca 1776.		veliki snijeg i žestoki led ³⁰⁹		
početkom ožujka 1777.				strašna poplava ³¹⁰

293 BUJAS, 1957., 298., 299.

294 MLJ, 1993., 268.-269.

295 Isto, 271.

296 BAŠESKIJA, 1968., 178.

297 MLJ, 1993., 272.

298 BARBARIĆ, 1995., 237.

299 MLJ, 1993., 275. - Gladna godina.

300 BAŠESKIJA, 1968., 185.

301 BARBARIĆ, 1995., 239.

302 MLJ, 1993., 277. - Selo Vir kod Posušja.

303 Isto, 277.

304 BARBARIĆ, 1995., 239.

305 MLJ, 1993., 280., 281.

306 Isto, 285.

307 BAŠESKIJA, 1968., 198.

308 BARBARIĆ, 1995., 249.

309 MLJ, 1993., 288.

310 BARBARIĆ, 1995., 255.

311 Isto, 257.

312 BAŠESKIJA, 1968., 210.

313 MLJ, 1993., 294.

314 BAŠESKIJA, 1968., 211.

315 MLJ, 1993., 298.; Usp.: Džon Imbri i Ketrin Palmer Imbri, Ledena doba, Beograd, 1981., 200.

316 BAŠESKIJA, 1968., 222.

nekoliko dana pred 15. svibnja 1777.				velike kiše i poplava ³¹¹
4. rujna 1777.			veliki snijeg ³¹²	
20. studenog: oko 10. studenog 1777.		strahovita bura ³¹³	velike kiše ³¹⁴	
3.-5. siječnja 1778.		strahovita kiša ³¹⁵		
lipanj 1778.			golema bujica ³¹⁶	
19.-24. rujna 1778.	velika bura ³¹⁷			
prosinac 1778.		strahovite mećave i žestoki led ³¹⁸		
siječanj-početak lipnja: od 19. siječnja do kraja zime 1779.		velika suša ³¹⁹	nezapamćena studen. zamrznute vode. suša ³²⁰	
31. svibnja, u lipnju 1779.			kiša, snijeg po planinama ³²¹	
prosinac 1779.: od Božića 1779. sljedećih osam mjeseci 1780.			lijepo vrijeme ³²²	velika hladnoća i suša ³²³
ljetu: dva dana krajem kolovoza 1780.		velike kiše ³²⁴	jaka kiša ³²⁵	
studen 1780.				golema poplava ³²⁶
11. siječnja 1781.				obilan snijeg i led na Dravi ³²⁷
10. veljače, sredina svibnja 1781.			crveni snijeg, snijeg i studen ³²⁸	
ljetu: jesen 1781.		suša, velike kiše ³²⁹		
11.-25. veljače 1782.		veliki snijeg i studen ³³⁰ ; I.M. ³³¹		
proljeće i ljetu 1782.		velika suša ³³²	velika suša ³³³	slabi urodi ³³⁴

317 ŠTEFANIĆ, 1970., 156.

318 MLJ, 1993., 304.

319 Isto.

320 BAŠESKIJA, 1968., 233., 235.

321 Isto, 235.

322 Isto, 238.

323 NIKOLIĆ, 1962., 60.; Usp.: Džon Imbri i Ketrin Palmer Imbri, Ledena doba, Beograd, 1981., 200.

324 MLJ, 1993., 306.

325 BAŠESKIJA, 1968., 254.

326 BARBARIĆ, 1995., 269.

327 SRŠAN, 1993., 95.

328 BAŠESKIJA, 1968., 264., 265.

329 MLJ, 1993., 306.

330 Isto, 307.

331 MARKOVIĆ, 1898., 65.

332 MLJ, 1993., 307., 308.; Usp.: -orde D. MILOVIĆ, Glad u Boki i susjednim krajevima 1782. godine i njene političke posljedice, Istoriski zapisi 9./1.-2., Cetinje, 1956., 134.

333 BAŠESKIJA, 1968., 276.

334 SRŠAN, 1993., 99.

7.-11. prosinca i dalje: na Mitrovdan 1782.		snijeg i jake bure ³³⁵	veliki snijeg ³³⁶	
5. i 25. veljače: 1.-7., 17.-26., 29. ožujka: do 22. travnja 1783.		snjegovi: snijeg, bura i studen, opet bura i snijeg; studen, kiša ³³⁷		
6. i 20. siječnja, početak veljače: 4.-20. veljače 1784.		velika mećava, bure i velika studen; neprestane kiše ³³⁸	golema poplava ³³⁹	
cijeli listopad, do 10. studenog, prosinac 1784.		velike kiše ³⁴⁰		
26. siječnja-31. ožujka 1785.		velike bure i velika studen ³⁴¹		
15. svibnja-7. rujna 1785.		velika suša ³⁴²		
do polovice travnja: 17. siječnja 1786.			hladnoće ³⁴³	led na Dravi ³⁴⁴
lipanj-12. listopada: 2. svibnja, u lipnju: ljeto 1786.		velike bure i suša ³⁴⁵	olujni vjetar, obilan snijeg ³⁴⁶	tuča, silni prolomi oblaka ³⁴⁷
zima 1787.-1788.		velika studen ³⁴⁸		
26 dana od 13. prosinca: 12 dana od 24. prosinca 1788.	snijeg i velika studen ³⁴⁹	snijeg i velika studen ³⁵⁰		
cijeli siječanj, 25. veljače-30. ožujka 1789.		velika zima i snjegovi, kiše ³⁵¹	zestoka studen i veliki snijeg ³⁵²	
lipanj: ljeto 1789.		skoro svakodnevnne kiše ³⁵³	hladnoće, obilne kiše ³⁵⁴	
kasna jesen 1789.		velike kiše, pa snjegovi ³⁵⁵	velika poplava ³⁵⁶	
od prve polovice siječnja-kraj travnja 1790.		veliki led, bure i suše ³⁵⁷	velika poplava ³⁵⁸	

335 BUJAS, 1957., 340.

336 BAŠESKIJA, 1968., 277.

337 BUJAS, 1957., 340., 341.

338 MLJ, 1993., 313.

339 BAŠESKIJA, 1968., 305.

340 MLJ, 1993., 316.

341 Isto.

342 Isto, 317.

343 BAŠESKIJA, 1968., 321.

344 SRŠAN, 1993., 107.

345 MLJ, 1993., 318.

346 BAŠESKIJA, 1968., 321.

347 NIKOLIĆ, 1962., 60.

348 BUJAS, 1957., 350.

349 ŠTEFANIĆ, 1970., 163.

350 BUJAS, 1957., 351.

351 Isto.

352 BAŠESKIJA, 1968., 359.

353 MLJ, 1993., 320.

354 BAŠESKIJA, 1968., 359.

355 MLJ, 1993., 321.

356 BAŠESKIJA, 1968., 369.

357 MLJ, 1993., 322.

kraj prosinca i cijeli siječanj 1791.		studen ³⁵⁸	lijepo vrijeme ³⁵⁹	
8. i 9. svibnja 1791.	velika bura i snijeg ³⁶⁰			
jesen 1791.		bez kiše ³⁶¹	velike kiše ³⁶²	
cijeli siječanj 1792.		veliki led ³⁶³		
početak, kraj svibnja, početak ljeta 1793.			jaka hladnoća, snijeg, kiše ³⁶⁴	
1.-8. prosinca 1793.		snijeg i velika suden ³⁶⁵		
prva tri mjeseca: do 10. svibnja 1794.		velika suša ³⁶⁶	velika suša, neprestani mrazevi ³⁶⁷	
zima 1794 i 1795., do 23. travnja 1795.			veliki snjegovi, jaka studen ³⁶⁸	
do 23. travnja, sredinom svibnja 1795.			suša, snijeg ³⁶⁹	
ljetno 1795.			obilne kiše ³⁷⁰	
sredinom kolovoza 1796.			golema poplava	
ljetno 1797.			velika suša ³⁷¹	
1. travnja 1798.				gust snijeg i oštra hladnoća ³⁷²
21. svibnja 1798.	velika bura ³⁷³			
od 8. prosinca na dalje 1798.				sve veći snijeg i ledena hladnoća ³⁷⁴
cijela zima, a naročito siječanj 1799.			ledena studen ³⁷⁵	
8. kolovoza 1800.	velika bura ³⁷⁶			
4. listopada: 31. prosinca 1801.				strašna poplava Drave, ³⁷⁷ gust snijeg ³⁷⁸
15. ožujka ³⁷⁹		velika suša ³⁸⁰		snažan vjetar, suša ³⁸¹

358 BAŠESKIJA, 1968., 371.

359 MLJ, 1993., 323.

360 BAŠESKIJA, 1968., 387.

361 ŠTEFANIĆ, 1970., 155.

362 MLJ, 1993., 324.

363 BAŠESKIJA, 1968., 379.

364 MLJ, 1993., 324.

365 BAŠESKIJA, 1968., 398.

366 MLJ, 1993., 328.

367 Isto, 329.

368 BAŠESKIJA, 1968., 410.

369 Isto, 417.

370 Isto.

371 BAŠESKIJA, 1968., 425.

372 Isto, 433.

373 Isto, 439.

374 SRŠAN, 1993., 261.

375 ŠTEFANIĆ, 1970., 155.

376 SRŠAN, 1993., 261.

377 BAŠESKIJA, 1968., 448.

378 ŠTEFANIĆ, 1970., 155.; Kod splitskog ljetopisca (vidi K. Prijatelj) ta godina je također nerodna.

379 SRŠAN, 1993., 272.

380 Isto, 273.

381 PRIJATELJ, 1952., 87.; MARKOVIĆ, 1898., 65.

382 SRŠAN, 1993., 274., 276.

listopada: 24., 25. ožujka: do listopada 1802.				
13. siječnja: 10. veljače 1803.				jaka zima. nezapamćeno duboki snijeg ³⁸³
22. lipnja: ljeto: 24. lipnja: 7. srpnja 1803.		velika nevremena ³⁸⁴		triput jaki prolomi oblaka ³⁸⁵ ; svakodneвне kiše i oluje: kiše i nezapamćena poplava Drave ³⁸⁶
18. veljače-16. travnja 1808.				obilje snijega uz sve veću hladnoću ³⁸⁷
1. ožujka: 1., 2., 3., travnja 1808.				jaka hladnoća i led na Savi: snijeg i ledeni vjetar ³⁸⁸
11.-22. prosinca 1808.				nepodnošljiva hladnoća i zaledena Sava ³⁸⁹
do 7. siječnja: sljedeća tri mjeseca 1809.				hladnoća, pa goleme poplave ³⁹⁰
rujan, studeni, prosinac 1809.				neprestane kiše i poplave ³⁹¹
travanj 1812.				kiša, snijeg i sve veća hladnoća ³⁹²
prosinac 1813.				česte kiše ³⁹³
8. rujna: rujna 1814.				nezapamćena poplava Drave ³⁹⁴ ; velika poplava Save ³⁹⁵
srpanj, polovica kolovoza, pa do studenog 1815.				poplava i neprestane kiše ³⁹⁶
prosinac 1815., siječanj, od ožujka do 11. srpnja 1816.				neprestane kiše uz malo snijega i poplava ³⁹⁷
od 22. studenog do kraja prosinca 1816.				snijeg i velika hladnoća ³⁹⁸

383 SRŠAN, 1993., 278.

384 PRIJATELJ, 1952., 87., 88.

385 NIKOLIĆ, 1962., 60.

386 SRŠAN, 1993., 279.

387 Josip BARBARIĆ, Kronika Franjevačkog samostana u Brodu na Savi II, Slavonski Brod, 1997., 55.

388 Isto, 57., 59.

389 Isto, 77.

390 Isto, 79.

391 Isto, 97.-101.

392 Isto, 145.

393 SRŠAN, 1993., 135.

394 Isto, 137.

27. srpnja 1818.				strahovita tuča ¹
do 14. listopada i nakon, te 10. prosinca 1819.				neprestane kiše i poplave ¹
ožujak 1820.				poplava ¹
ljetno 1820.				velika žega ¹²
prosinac 1820. i siječanj; 1. siječnja 1821.				velika studen i zaleđena Sava ¹ ; led na Dravi ¹
od 15. do 26. srpnja 1821.				strahovita poplava sa kišama ¹
veljača; do rujna 1822.				velika suša ¹⁰ ; velika žega i suša ¹²
od 12. studenog 1822. do 1. veljače 1823.				obilan snijeg, sve veća hladnoća i zaleđena Sava ⁸
do rujna 1824.				velika žega ¹²
posljednji dani 1826. i početak 1827. 1. lipnja; siječanj, lipanj, srpanj 1827.				velike kiše, žestoka poplava Drave ¹ ; kiše i poplave ¹¹
siječanj, do 1. veljače 1828.				velika hladnoća i led na Savi ¹²
studen, prosinac 1828., siječanj, veljača do 1. ožujka 1830.				snjegovi, hladno vrijeme i led na Savi ¹¹
prosinac 1830.				neprestane kiše ¹¹

395 BARBARIĆ, 1997., 205.

396 Isto, 211.

397 Isto, 215.-219.

398 Isto, 223.

399 Isto, 237.

400 Isto, 243.

401 Isto, 245.

402 Isto, 249.

403 Isto.

404 SRŠAN, 1993., 141.

405 BARBARIĆ, 1997., 253.

406 SRŠAN, 1993., 141.

407 BARBARIĆ, 1997., 263.

408 Isto, 265.

409 Isto, 277.

410 SRŠAN, 1993., 144.

411 BARBARIĆ, 1997., 291., 301., 305.

412 Isto, 323.

413 Isto, 333.-337.

414 Isto, 345.

Godinom Gospodnjom 1830. zaključujem popis zabilježaka o pojavnim oblicima "malog ledenog doba" u Hrvatskoj. Tada je ono već bilo na izdisaju nakon skoro četiristogodišnje nemilosrdne vladavine sjevernom polukuglom, tj. Europom.

NA OVOM MJESTU ZAHVALJUJEM GOSPODI JOSIPU BARBARIĆU I ARTURU GORIČANU NA POMOĆI.

Popis literature:

1. Arhiv HAZU, II b. 53., *Sopra li Confini in Dalmazia*,
2. BALEŠIĆ, Dragan, *Malo ledeno doba*, *Priroda* 62/2, Zagreb, 1973.,
3. BARBARIĆ, Josip, *Kronika Franjevačkog samostana u Brodu na Savi I, II*, Slavonski Brod, 5.-1997.,
4. BAŠESKIJA, Mula Mustafa Ševki, *Ljetopis (1746.-1804.)*, Sarajevo, 1968.,
5. Beschreibung, N(ürnberg, 1723.,
6. BEŠLAGIĆ, Šefik, *Steći u Gornjem Hrasnu*, *Naše starine* 7, Sarajevo, 1960.,
7. BOŽIĆ-BUŽANČIĆ, Danica, *Interijer kuće u Splitu u 17. vijeku*, Izdanje historijskog arhiva u Splitu, 5., Split, 1965.,
8. BOŽIĆ-BUŽANČIĆ, Danica, *Prilozi poznavanju interijera kuće u Splitu iz druge polovine 16. vijeka*, Izdanje historijskog arhiva u Splitu, 3., Split, 1961.,
9. BOŽIČEVIĆ Natalis, Franc, *Govori protiv Turaka*, Split, 1983.,
10. Brockhaus Enzyklopädie, Mannheim, 1990.,
11. BROZOVIĆ, Dalibor, *O predmigracionom mozaiku hrvatskosrpskih dijalekata na području SR Bosne i Hercegovine*, Radovi sa simpozijuma "Srednjovjekovna Bosna i evropska kultura", Zenica, 1973.,
12. BUJAS, Gašpar, *Makarski ljetopis od god. 1773. do 1794.*, *Starine* 47., Zagreb, 1957.,
13. BUTKO pop, *Misal vojvode Hrvoja*, Zagreb, Ljubljana, Graz, 1973.,
14. ČELEBIJA, Evlija, *Putopis*, Sarajevo, 1973.,
15. Die Fortsetzung des Cosmas von Prag, Leipzig, ?,
16. DIFNIK, Franjo, *Povijest Kandijskog rata u Dalmaciji*, Split, 1986.,
17. FISKOVIĆ, Cvito, *Dalmatinske freske*, 1965.,
18. FORTIS, Alberto, *Put po Dalmaciji*, Zagreb, 1988.,
19. GRABOVAC, Filip, *Cvit razgovora naroda i jezika iliričkoga aliti rvackoga*, Zagreb, 1951.,
20. HORVAT, Karlo, *Monumenta historiam uscocchorum illustrantia II*, Zagreb, 1913.,
21. *Isti*, *Vojne ekspedicije Klementa VIII u Ugarsku i Hrvatsku*, Zagreb, 1910.,
22. IMBRI, Džon i Ketrin Palmer Imbri, *Ledena doba*, Beograd, 1981.,
23. JURIŠIĆ, Blaž, *Glagoljski spomenici otoka Vrgade*, Rad JAZU 327, Zagreb, 1962.,
24. KATIĆ, Lovre, *Veza primorske Dalmacije kroz Kliški prolaz od prehistorije do pada Venecije*, *Starine* 51, Zagreb, 1962.,
25. KLAIĆ, Vjekoslav, *Antonii Vramecz: Kronika*, Zagreb, 1908.,
26. KRČELIĆ, Baltazar Adam, *Annuae ili historija*, Zagreb, 1952.,
27. KUKULJEVIĆ, Ivan, *Sakcinski, Kratki ljetopisi hrvatski*, *Ljetopis Fratra Šimuna Klimentovića*, *Arkiv za povjestnicu jugoslavensku* 4, Zagreb, 1857.,
28. *Isti*, *Izvjestje o putovanju kroz Dalmaciju u Napulj i Rim*, *Arkiv za povjestnicu jugoslavensku* IV, Zagreb, 1857.,

29. KUŽIĆ, Krešimir, Povijest Dalmatinske zagore, Split, 1997 ,
30. LAŠVANIN, fra Nikola, Ljetopis, Sarajevo, 1981 ,
31. LASZOWSKI, Emil, Bilješka o senjskim šumama, Vjesnik kr hrvatsko-slavonsko-dalmatinskoga Zemaljskoga arkiva, 13 /3 , Zagreb, 1911 ,
32. Isti, Izbor isprava vclikih feuda Zrinskih i Frankopana, Građa za gospodarsku povijest Hrvatske 1, Zagreb, 1951 ,
33. Isti, Monumenta habsburgica II., III., Zagreb, 1916.-1917.
34. LJUBIĆ, Sime, O Markantunu Dominisu Rabljaninu, Rad Jugoslavenske akademije 10 , Zagreb, 1870 ,
35. LOPAŠIĆ, Radoslav, Spomenici hrvatske krajine, Zagreb, 1885 ,
36. LUČIĆ, Ivan, Povijesna svjedočanstva o Trogiru I , Split, 1979 ,
37. Ludwig Salvator von HABSBURG, Das was verschwindet, Trachten aus den Bergen und Inseln der Adria, Leipzig, 1905 ,
38. Makarski ljetopisi, Split, 1993 ,
39. MAKJANIĆ, Berislav, Da li se klima u posljednje vrijeme mijenja?, Priroda 66/4-5, Zagreb, 1977 ,
40. MARKOVIĆ, Ante, Appendice (1765), Zadar, 1903 ,
41. MARKOVIĆ, Ivan, Sinj i njegovo slavje, Zagreb, 1898 ,
42. Medicinska enciklopedija 4 , Zagreb, 1960 ,
43. MILČETIĆ, Ivan, Hrvatska glagoljska bibliografija, Starine 23 , Zagreb, 1911 ,
44. MILOVIĆ, Đorđe D , Glad u Boki i susjednim krajevima 1782 godine i njene političke posljedice, Istoriski zapisi 9 /1 -2 , Cetinje, 1956 ,
45. NIKOLIĆ, Nikola, Kronika župe Bistra, Građa za gospodarsku povijest Hrvatske, 14 , Zagreb, 1962 ,
46. NODILO, Natko, Annales ragusini anonymi, Zagreb, 1883,
47. Isti, Annali di Ragusa del magnifico ms Nicoló di Ragnina, Zagreb, 1883,
48. Isti, Chronica Ragusina Junii Restii item Joanis Gundulae, Zagreb, 1893,
49. OMAŠIĆ, Vjeko, Povijest Kaštela, Split, 1986,
50. OŽANIĆ, Stanko, Poljoprivreda Dalmacije u prošlosti, Split, 1955,
51. PALAVESTRA, Vlajko, Narodna predanja o starom stanovništvu, Glasnik zemaljskog muzeja, n s 20-21, Sarajevo, 1966,
52. PERA, Janko, Fragmenti dnevnika jednog splitskog učitelja iz prve polovine XVI stoljeća, Starine 45 , Zagreb, 1955,
53. PETRIC, Slavka T , Bratovštine u Šibeniku, Croatica christiana periodica 39 , Zagreb, 1997,
54. PETROVIĆ, Jozo, S arheologom kroz Travnik, Zagreb, 1931,
55. POPARIĆ, Bare, Povijest senjskih uskoka, Zagreb, 1936,
56. PRIJATELJ, Kruno, Ljetopis nepoznatog Splitsčanina od g 1756 do 1811 , Starine 44 , Zagreb, 1952,
57. SANUDO, Marino, Dnevnik, Arkiv za povjestnicu jugoslavensku 8 , Zagreb, 1865,
58. Isti, Dnevnik, Starine XXV , Zagreb, 1892,
59. SOLDO, Josip Ante, Provala Tatara u Hrvatsku, Historijski zbornik, 21 -22 , Zagreb, 1968 -69,
60. SOLITRO, Vicko, Povijesni dokumenti o Istri i Dalmaciji, Split, 1989,
61. SPAHO, Fchim Dž , Splitsko zalede u prvim turskim popisima, Acta historico-oconomica iugosl 13, Zagreb, 1986,

62. SRŠAN, Stjepan, Osječki ljetopisi 1686 -1945 , Osijek, 1993,
63. Statut grada Trogira (preveli i uredili Marin Berket, Antun Cvitanić, Vedran Gligo), Split, 1988,
64. STIPIŠIĆ, Jakov, Pomoćne povijesne znanosti u teoriji i praksi, Zagreb, 1985,
65. STOJANOVIĆ, Ljub , Stari srpski rodoslovi i letopisi , Zbornik za istoriju, jezik i književnost srpskog naroda XVI, Sremski Karlovci, 1927,
66. ŠIŠIĆ, Ferdo, Dva ljetopisa XVII vijeka, Starine, 36 , Zagreb, 1918,
67. ŠKOBALJ, Ante, Obredne gomile, Sv Križ/Čiovo, 1970,
68. ŠTEFANIĆ, Vjekoslav, Glagoljski rukopisi Jugoslavenske akademije II, Zagreb, 1970,
69. ŠURMIN, -uro, Hrvatski spomenici I , Zagreb, 1898,
70. TOMA Arhidakon, Kronika, Split, 1977,
71. TRUHELKA, Ćiro, Fojnička kronika, Glasnik zemaljskog muzeja 1909 , Sarajevo, 1909,
72. VALVASOR, Johann Weichard, Die Ehre des Herzogthums Krain, Rudoldswerth, 1877,
73. ZLATOVIĆ, Stipan, Kronaka o Pavla Šilobadovića, Starine 21 , Zagreb, 1889,
74. ZORANIĆ, Petar, Planine, Zagreb, 1988,
75. ZRINSKI, Frankopan, Vitezović, Izabrana djela, Pet stoljeća hrvatske književnosti, Zagreb, 1976,

Notes on the "little Ice Age" and its consequences for the Croatian lands

In his introduction the author works out the appearant shapes of the "little Ice Age" in Croatia. Then he mentions the factors that influence an intensified effect such as: type of soil, relief etc. After that he describes all acts of man in that space which have hastened a bad ending. He points out the effects of cattle breeding and two and a half centuries of warfare in Croatia. At the end of his introduction he offers a hypotheses on relations between linguar changes (on the boundaries of the Croatian dialects) and natural disasters of the period. He also points out to the changes in clothing by the peasant people - especially in the mountain areas of Dalmatia - that have been caused by the "litte Ice Age". The second part of his article gives a precise survey of every note (in chronics and elsewhere) on special weather conditions connected to the "little Ice Age": colds, snows, rains, hails, floods and dryness. He also mentions crises of subsistence as a direct result of bad weather. The table makes it possible to follow different notes on the same climatic conditions in different parts of Croatia.