

**ЕДИН НЕТРАДИЦИОНЕН ПОГЛЕД
ВЪРХУ ГРАЖДАНСКАТА ВОЙНА В БЪЛГАРИЯ
ОТ 1257 – 1261 г.**

Галин Петров

*A NON-TRADITIONAL VIEW ON THE CIVIL WAR
IN BULGARIA 1257 – 1261*

Galin Petrov

Abstract: *An interdisciplinary approach is used in the article and it enables an unconventional view on the socio-economic situation in the Bulgarian lands in the middle of the 13th century. It is about a short-lived, but sufficiently serious disturbance in climate, which undoubtedly shook medieval European societies. This is mentioned in a number of historical documents from that time. A climate model for simulating the response of the atmospheric system, proposed by a team of Chinese and American scientists, shows that within the European continent, Bulgaria is the most affected for the longest period of time by this climatic fluctuation. On this basis, an attempt was made to interpret the historical events in the country through the prism of the changed natural conditions.*

Keywords: *Medieval period, Bulgaria, volcanic eruption, short-term climatic fluctuation, 13th century, civil war, social unrest.*

Една от основните задачи на историческата география е да разкрива влиянието на природните условия върху социалните, икономическите и политическите процеси в исторически аспект. В редица случаи природните явления имат катастрофичен характер. От такъв тип са големите вулканични изригвания. Те могат да засегнат не само обществата, намиращи се в непосредствена близост, но и да изиграят своята роля в глобален мащаб – като например въздействието върху системата „Земя–атмосфера“, което може да предизвика аномалии в температурата на въздуха, валежите и атмосферната циркулация. М. Стофел и неговият колектив подчертават, че в рамките на последните около 1500 години (500 – 2003 г.) в седем от десетте най-студени години, е имало колосални вулканични изригвания [Stoffel, M. et al. 2015, p. 784]. Според някои изследователи именно вулканичната активност играе основна роля за климатичните флуктуации през последните 700 години [Hegerl, G. C. et al. 2007].

Промяната на климата, дори и да е краткотрайна, може да засегне значително обществата в социално-икономически аспект, особено когато техният стопански фундамент е базиран изцяло на аграрното производство. Разбира

се, трябва да се имат предвид устойчивостта и способността на всяко общество да се адаптира спрямо влошената ситуация.

Целта на настоящата статия е да насочи погледите към събитията в България от края на 50-те години на XIII век „през призмата“ на такова краткосрочно климатично смущение, предизвикано от вулканична активност. За последствията от него има редица данни в средновековни документи от Западна и Централна Европа, каквито за България липсват. Симулационен климатичен модел обаче, разработен от екип на китайски и американски учени, показва, че в рамките на Европа българските земи са засегнати най-силно и за най-продължителен период.

Вулканичното изригване в средата на XIII век

В края на 50-те години на XIII в. става колосално вулканично изригване в района на малките географски ширини. Мащабът на ерупцията и местоположението на източника се доказват от наличието на значителни серни отлагания в сондажни ядки от полярен лед както от Антарктида, така и от Арктика (Гренландия и Канадския арктически архипелаг). След 40-годишни търсения при наличието на различни предположения е установено, че става дума за изригването на вулкана Самалас в северната част на о. Ломбок, Индонезия. Геохимичните анализи на вулканско стъкло от Самалас и на вулканичен прах, отложен в слоевете 1258/1259 от ледените сондажни ядки, доказват изключително голямо съответствие [Lavigne, F. et al. 2013, pp. 16745–16746].

Предполага се, че изригването е с магнитуд 7¹, което го прави едно от най-експлозивните за целия холоцен, а според някои автори – най-голямото за последните 7000 години. То е многократно по-мощно от изригването на вулкана Тамбора през 1815 г. и на Кракатау през 1883 г. [Whelley, P. L. et al. 2015, p. 3; Lavigne, F. et al. 2013, p. 16742]. Изчисленията показват, че при изригването вулканичният стълб се издига до височина 43 km, с възможно отклонение в границите на 34 km минимум и 52 km максимум [Lavigne, F. et al. 2013, p. 16743]. В продължение на десетки часове в рамките на 4 отделни фази вулканът изригва плътна трахито-дацитна магма, а твърди вулканични продукти се отлагат на 660 km от източника [Vidal, C. M. et al. 2016, p. 2].

В атмосферата са изхвърлени не по-малко от 40 km³ твърди продукти и лава. В резултат на това вулканският конус се срутва и днес на това място се намира подковообразна калдера с дълбочина до 800 m и с размери 6 x 8,5 km. В нея е разположено езерото Сегара Анак. Въпреки 7-вековната ерозия вулканични наслаги с мощност до 35 m понастоящем се разкриват на отстояние 25 km от калдерата, вкл. и по бреговете на о. Ломбок [Lavigne, F. et al. 2013, p. 16744]. По-голямата част от твърдите частици (т.нар. тефра, по-едрият час-

¹ Експлозивността на вулканичното изригване се определя по логаритмична скала от 0 до 8. Показателят се обозначава като VEI – Volcanic Explosivity Index.

тици вулканичен прах) се задържат в земната атмосфера от няколко часа до няколко седмици [Cooper, C. L. et al. 2018, p. 40].

Освен твърди продукти и лава се отделят и огромни количества вулканични газове. В голямата си част това са серни газове (SO_2 , H_2S). Според някои оценки при изригването на Самалас в атмосферата са изхвърлени 260 ± 60 Tg серен диоксид [Timmreck, C. et al. 2009, p. 1]. Според изчисленията на С. Видал и колектив се отделят 158 ± 12 Tg серен диоксид, 227 ± 18 Tg хлор и до $1,3 \pm 0,3$ Tg бром [Vidal, C. M. et al. 2016, p. 7]. При такова мащабно изхвърляне на хлор и бром в атмосферата е възможно да бъде унищожена голяма част от стратосферния озон. В случая със Самалас дори най-занижените сценарии показват, че изригването провокира доста интензивно разрушаване на озона. За сравнение ще посочим, че при многократно по-слабото изригване на Пинатубо през 1991 г. изтъняването на озоновия слой се оценява в границите на 2–6% [Vidal, C. M. et al. 2016, p. 8].

Относно времето на проява на това катастрофично събитие има различни мнения. По-ранни оценки допускат, че то се случва през 1259 г. [Langway, C. C. et al. 1988, p. 107]. Други изследователи отнасят изригването към 1258 г., или по-конкретно към началото (януари) на 1258 г. [Stothers R. B. 2000, p. 364]. При разработването на симулационни модели за реакцията на климатичната система някои учени също залагат събитието m,er 1258 г. [Liu, B. et al. 2020a; 2020b].

В противовес на представените дотук данни, анализите на дървесни пръстени от територията на САЩ и Канада [Büntgen et al. 2022, p. 531] и геохимични данни от Източна Антарктида [Plummer C. T. et al. 2012] датират голямото вулканично изригване в средата на 1257 г. М. Стофел и колектив също стигат до извода, че изригването трябва да е станало през пролетта или лятото (май–юли) на 1257 г. [Stoffel, M. et al. 2015, p. 787]. На базата на исторически документи, както и по основната посока на разпространение на вулканичния прах на запад в съответствие с източните пасати, които преобладават през сухия сезон, Ф. Лавин и колектив датират събитието между май и октомври 1257 г. [Lavigne, F. et al. 2013, p. 16746]. На основата на точно датиране на слоевете в ледени сондажни ядки М. Сигъл и колектив също го отнасят към 1257 г. [Sigl, M. et al. 2015, pp. 2–4], докато Т. Кроули и колектив конкретизират времето на ерупцията през септември 1257 г. с възможно отклонение от 2 до 3 месеца [Crowley, T. J. et al. 2013, p. 193]. Понастоящем по-голямата част от изследователите се придържа именно към тази година.

Точното идентифициране на това изключително изригване поставя Самалас сред другите вулкани, които са във фокуса на историческата география по отношение разбирането за някои внезапни природни и социално-икономически промени и флуктуации, свързани с прояви на вулканизъм с катастрофичен характер.

Въздействие върху климатичната система

Вулканичните изригвания с такъв мащаб оказват въздействие върху системата „Земя–атмосфера“ [Cooper, C. L. et al. 2018; Fischer, E. M. et al. 2007; Gao, C. et al. 2008; Robock, A. 2000; Sigl, M. et al. 2015]. Серните газове, постъпили в атмосферата, се превръщат в сулфатни аерозоли, при чисто взаимодействие с хидроксилните йони от въздуха постепенно се получава сярна киселина. Така в стратосферата се формира специфичен воал от сулфатни аерозоли, който може да се разпростре върху цялата планета и да се задържи в продължение на няколко години (от 1 до 5 в зависимост от условията). Продължително време се задържа и голямо количество фини прахови частици с вулканичен произход с диаметър $< 125 \mu\text{m}$ (т.нар. криптитефра) [Cooper, C. L. et al. 2018, p. 40]. По този начин се увеличава албедото (отражателната способност) на атмосферата, а оттам – и делът на отразената от нея слънчева радиация, поради което се редуцира достигащата до земната повърхност пряка слънчева радиация. Това води до понижаване на температурата на приземния въздух. От друга страна, се проявява и по-интензивно поглъщане на дълговълновата земна радиация от атмосферата (т.нар. парников ефект), още повече, че при ерупцията се изхвърлят и парникови газове като CO_2 и водни пари. Това като цяло води до охлаждане на тропосферата и затопляне на стратосферата, както и до въздействие върху атмосферната циркулация. Ефектът, предизвикан от увеличеното алbedo, е значително по-силен, при което крайният резултат е захлаждане в системата „Земя–атмосфера“ [Robock, A. 2000, pp. 193–195].

Освен количеството на постъпилите в атмосферата аерозоли и фини прахови частици реакцията на климатичната система зависи и от други фактори. Изследването на К. Тимрек и колектив показва, че силата на алbedo ефекта зависи не само от количеството, но и от размера на аерозолните частици [Timmreck, C. et al. 2009, pp. 2–3]. Установено е, че влияние оказват още неравномерността в разпределението на частиците, местоположението на конкретния вулкан и времето от годината, когато се проявява изригването. Б. Лиу и колектив, както и М. Стофел и колектив стигат до извода, че за района на Европа реакцията на системата и последствията ще бъдат различни в зависимост от това дали вулканичното изригване се е случило през лятото, или през зимата [Liu, B. et al. 2020 a, p. 11; Stoffel, M. et al. 2015, p. 786].

Конкретно за европейския континент реакцията на климатичната система е свързана със смущение в т.нар. Северноатлантическа осцилация (NAO) [Fischer, E. M. et al. 2007, p. 4]. Тя може да се определи като разлика между наляганията, измерени в субтропичния център на високо налягане (Азорския максимум) и субполярния център на ниско налягане (Исландски минимум). Нейното състояние в голяма степен диктува промените на температурата и валежите в Европа. Симулационните модели показват, че след изригването на Самалас се формира значителна положителна барична аномалия на север и отрицателна на юг. Това води до редуциране на разликата между наляганията в двата барични центъра, а оттам до намаляване на ветровете, духащи над

Атлантика, т.е. отрицателен NAO индекс. Крайният резултат при такава обстановка се изразява в горещи лета и студени и сухи зими в големи части от Европа [Liu, B. et al. 2020 a, pp. 10–12].

Анализите на дървесни кръгове от Северното полукуълбо доказват настъпило захлаждане в различни райони през 1258 и 1259 г. То се индикира най-добре за Централна Европа [Büntgen, U. et al. 2022, p. 543]. За района на Алпите захлаждането се оценява в диапазона от $-0,8^{\circ}\text{C}$ до $-1,3^{\circ}\text{C}$ [Stoffel, M. et al. 2015, p. 785].

На основата на 15 големи тропически вулканични изригвания през последните 500 години изследването на Е. Фишер и колектив показва, че тяхното въздействие се изразява в значително захлаждане през летните месеци в континентален мащаб в Европа през първата и втората година след събитието [Fischer E. M. et al. 2007, pp. 3–5].

Относно изригването на Самалас симулационните модели, разработени от К. Тимрек и колектив, показват захлаждане в Западна и Средна Европа (35° – 55° с.ш.; 0° – 30° и.д.) за топлото полугодие в рамките от $-0,9^{\circ}\text{C}$ до $-2,4^{\circ}\text{C}^2$, като стойностите варират в зависимост от средната големина на аерозолните частици. Ефектът от това въздействие е най-силен през лятото на 1258 г., след което постепенно затихва и към 1263 г. моделите вече не го отчитат [Timmreck, C. et al. 2009, pp. 2–4].

Симулационните модели, представени от М. Стофел и колектив, предвиждат лятно захлаждане в извънтропичните ширини на Северното полукуълбо в диапазона от $-0,6^{\circ}\text{C}$ до $-5,6^{\circ}\text{C}$ за 1258 г. Авторите отбелязват, че резултатът от симулационното моделиране е различен в зависимост от това дали изригването е заложено през май 1257, през юни 1257 или през януари 1258 г. [Stoffel, M. et al., 2015 p. 786, fig. 2].

Експериментите за симулация на климатичната реакция, разработени от В. Лиу и колектив, показват, че цяла Европа преминава през период на 3-годишен значителен спад на летните температури на въздуха [Liu, B. et al. 2020a, pp. 9, 13]. Той е най-осезаем през първата година след годината на изригването на вулкана. Средно за континента понижението е $-3,61^{\circ}\text{C}$, но за Южна Европа то е $-4,02^{\circ}\text{C}$, а за северната част на континента е $-3,21^{\circ}\text{C}$. И през трите години летните температурни аномалии в Южна Европа са по-големи в сравнение с тези в Северна Европа. Симулационните модели показват също и увеличение на летните валежи в Южна Европа и спад в северната част в годината на изригването и първата година след нея [Liu, B. et al. 2020a, pp. 6–7]³.

Палеоклиматичните реконструкции, предложени от М. Рао и колектив, установяват, че в отговор на големи вулканични изригвания по-влажни усло-

² Отклонението е спрямо нормата за 100-годишния период 1157 – 1256 г.

³ В цитираното изследване се залага в симулационния експеримент, че изригването на Самалас е на 1 април 1258 г. Стойностите на аномалиите са спрямо 10-годишния период преди изригването на вулкана.

вия се проявяват в годината на изригването и през следващите три години в Западното средиземноморие, докато в Северозападна Европа и на Британските острови има засушаване [Rao, M. P. et al. 2017, p. 5107].

Както беше отбелязано, поради насищането на атмосферата с аерозоли, рязко намалява достигащата до земната повърхност късовълнова радиация. За територията на Европа намалението се изчислява на $-4,74 \text{ W/m}^2$ за годината на изригването и $-2,56 \text{ W/m}^2$ за годината след нея [Liu, B. et al. 2020a, p. 9].

Климатичните модели за източната част на Средиземноморието, представени от Е. Ксоплаки и колектив, показват наличието на лятна температурна аномалия в границите от $-0,6^\circ\text{C}$ до $-1,0^\circ\text{C}$ ⁴ [Xoplaki, E. et al. 2015, p. 13]. Според единия от моделите отклонението от нормата е най-голямо за района на Егейското крайбрежие и Анатолия и по-слабо за Южна и Северна Гърция. Другият модел не извежда значими различия между отделните региони (фиг. 1.).

Що се отнася за средногодишните температури на въздуха, същите модели [Xoplaki, E. et al. 2015, p. 13] показват аномалия за 1258 – 1259 г. от порядъка на $-2,8^\circ\text{C}$ до $-3,8^\circ\text{C}$ (фиг. 2.)⁵. При вариантите r2 и r3 на модела MPI-ESM-P, представени на фигурата, не е отчетено въздействието от изригването на Самалас.

Б. Лиу и колектив смятат, че са необходими 16 години, за да бъдат заличени изцяло последствията от изригването на Самалас за климатичната система на Земята [Liu, B. et al. 2020 b, p. 4]. Някои учени предполагат, че въздействието върху климата е толкова силно, че е възможно да е изиграло роля на катализатор за началото на Малката ледникова епоха [Miller, G. H. et al. 2012, p. 2; Frey Sánchez, A. V. 2016, p. 151].

Исторически свидетелства за реакцията на климатичната система

В исторически аспект климатични смущения от такъв мащаб намират отражение върху икономическите и социалните процеси. Най-изразено и директно е въздействието върху земеделието, което, от своя страна, влияе върху производството на храни, а оттам – и върху общата социално-икономическа ситуация. Възможни последствия от това са недохранването, гладът и болестите, водещи до социални и политически конфликти. Трябва да се имат предвид обаче степента на уязвимост и на приспособимост на различните общества по отношение на такива краткосрочни климатични флуктуации.

В редица исторически документи са отразени природни характеристики, които могат да се интерпретират като резултат от мощното изригване на Сама-

⁴ Температурната аномалия е изчислена спрямо сезонната норма за периода 1500 – 1850 г.

⁵ Референтният период при представяне на температурните аномалии на фигурата е 1000 – 1850 г.

лас от 1257 г. Нашето внимание е насочено към такива, отнасящи се за Европа и района на Близкия изток.

Някои свидетелства сочат, че валежите във Франция и Англия са необичайно силни и чести през **лято и есента на 1257 г.** [Stothers, R. B. 2000, p. 365]. За района на Париж се отбелязва, че лятото е необикновено горещо [Lavigne, F. et al. 2013; **Supporting information.** p. 2].

Има исторически сведения за Западна Европа, които говорят за много топла **зима през 1257–1258 г.** Затопляне през първия зимен сезон в континенталната част на Северното полукълбо след грандиозно вулканично изригване в района на тропиците, се признава от редица учени като характерна реакция на климатичната система [Robock, A. 2000, pp. 192–193; Fischer E. M. et al. 2007, pp. 3–4; Stothers, R. B. 2000, p. 365].

Исторически данни от Арас, Франция, описват меко и дори горещо време през зимата на 1257 – 1258 г., при което студът се задържа малко повече от 2 дни, а през януари 1258 г. може да се видят теменужки, както и цъфнали ягоди и ябълкови дървета. За района на Париж се отбелязва, че времето през зимата е много топло до началото на февруари 1258 г., след което настъпва много студен период до края на април.

За абатство Сейнт Албан (Сейнт Олбанс) в Англия има данни за топла зима, през която езерата не замръзват и не се образуват ледени висулки, както е характерно за сезона. До началото на февруари обаче зимата е с гъсти мъгли и непрекъснати и обилни валежи [Lavigne, F. et al. 2013; **Supporting information.** p. 2].

Голям брой средновековни европейски документи, като включените в корпусите „Monumenta Germaniae Historica“, „Rerum Britannicarum Medii Aevi Scriptores“ и „Recueil des historiens des Gaules et de la France“, съобщават, че студът, непрекъснатите валежи и необичайно голямата облачност през **1258 г.** попречват на зърнените култури и плодовете да узреят [Guilliet, S. et al. 2017, p. 124].

За 1258 г. френският монах Ришар пише: *„...през онази година времето беше толкова крайно неподходящо за сезона, че топлината на слънцето едва успяваше, дори малко, да достигне до земята, а плодовете от тази година едва успяваха узреят, ако въобще узряваха ... Облаци с толкова голяма дебелина покриваха небето през цялото лято, че едва ли някой можеше да каже дали е лято, или е есен. Сеното, мокро непрекъснато от силните дъждове през тази година, не успя да изсъхне, защото не може да събере топлината на слънцето поради дебелината на облаците“* [цит. по Stothers, R. B. 2000, p. 363]. Тази информация може да се интерпретира като резултат от високото съдържание на аерозолни частици в атмосферата.

Исторически данни показват, че в различни части на Франция, Западна Германия и Северна Италия времето през лятото и есента на 1258 г. е изключително дъждовно и студено. Английският бенедиктински монах Матей Париж-

ки (1259 г.) свидетелства, че времето в Англия е изключително студено в периода от февруари до юни 1258 г. Следва горещо, но много кратко лято, през което реколтата успява да узрее, но впоследствие е компрометирана от силните есенни дъждове, които започват още от август. Зимата на същата година е много тежка в Прага [Stothers, R. B. 2000, pp. 363–364].

Има данни, че пролетта на 1258 г. е много сурова в Северна Исландия [Ogilvie, A. 1990, цит. по Stothers, R. B. 2000, p. 363].

Лятото на 1259 г. е горещо и сухо в Австрия и Германия, горещо, но с множество бури във Франция и с големи количества валежи в Англия.

През 1260 г. след много мека зима Централна Франция преживява силен студ и сняг през април. В районите на Прага времето първоначално е сухо, а след това – бурно, с много градушка. Такова е положението и за района на Лондон.

В края на същата година Европа претърпява много студена зима. **Зимата на 1260 – 1261 г.** поразява Исландия толкова тежко, че хората са принудени да избият голяма част от добитъка си, а в океанската вода около острова се образува лед. Има данни за много тежки зимни условия и на територията на Англия и на Северозападна Италия. В Елзас река Ил замръзва, но от източника не става ясно дали това се е случило през зимата на 1260 – 1261 г., или на 1261 – 1262 г., или и през двата сезона [Stothers, R. B. 2000, p. 364].

Социално-икономически и политически последици

Анализирайки 7 големи вулканични изригвания, Р. Стоферс обобщава, че като следствие от всяко по-мащабно такова събитие настъпват недоимък, глад и болести, а епидемичната обстановка обхваща района на Средиземноморието и Близкия изток за период от 1 до 5 години след събитието [Stothers, R. B. 1999, pp. 713, 715].

Няколко средновековни източници показват, че през 1258 и 1259 г. различни части на Европа (Франция, Англия, Свещената Римска империя, Иберийския полуостров) изпитват сериозен недостиг на храна, което е рефлектира чрез болести и висока смъртност върху населението [Guilliet, S. et al. 2017, p. 125].

В историческите хроники са документирани изключително слабата реколта, недостигът на храни и гладът в различни части на Европа през 1258 г. Отбелязва се, че има голям недостиг на хляб, месо и вино в цяла Франция [Lavigne, F. et al. 2013]. Острият недостиг на зърнени култури предизвиква глад и рязко покачване цените на храните [Stothers, R. B. 2000, p. 366].

Съсипана реколта, недохранване и глад има също в Англия, западните части на Германия и Северна Италия. Особено тежко е засегната Англия. Заради лошата реколта много селяни мигрират към Лондон, където умират от глад. Налага се внос на зърно от Германия и Нидерландия, но количествата са недостатъчни и цените на храните се покачват много. Подобно е положението с цените и в Северна Италия (Болоня и Парма) [Stothers, R. B. 2000, p. 363].

В Англия студените зима и пролет на 1258 г. водят до мор по овцете, както и до болести сред населението, свързани с недохранването, което рязко повишава смъртността. С тази ситуация трябва да се свърже масовото погребение с хиляди средновековни скелети, открито в Лондон и датирано от 1258 г. [Connell, B. et al. 2012, цит. по Vidal, C. M. et al. 2016, p. 2]. Много тежко е засегнат също добитъкът във Франция и Бохемия.

Допълнителен голям проблем за населението е епидемията от април 1259 г., която поразява Лондон, Италия, Франция, а вероятно и Австрия. За Италия има данни за епидемия и през предходната, 1258 г. [Stothers, R. B. 2000, pp. 363, 366].

За Близкия изток историкът Бар Хебрей (1286 г.) съобщава за глад през 1258 г. в районите на днешните Ирак, Сирия и Югоизточна Турция [Stothers, R. B. 2000, p. 366]. В този случай е възможно природният фактор да се съчетае с действието на политическия – нахлуването на монголите, превземането и опустошаването на Багдад, с което се слага край на Абасидския халифат.

През 1258 г. същите райони са обхванати и от тежка епидемия, продължила до 1260 г. или – след известно затихване – се възражда повторно [Stothers, R. B. 2000, p. 367]. Цитираният автор смята, че става дума за епидемия от чума [Strothers. R. B. 1999, p. 719].

Някои изследователи откриват връзка между изригването на Самалас и произтичащите от него социално-икономически проблеми, от една страна, и конкретни политико-исторически процеси и явления, от друга.

Изследвайки цикличността на периодите на глад на територията на **Андалусия и Мурсия**, А. Фрей Санчес директно обвързва лошите реколти, болестите, високата смъртност и миграциите на населението в Европа в края на 50-те и началото на 60-те години на XIII век с мощното вулканично изригване от 1257 г.⁶ Той вижда пряка връзка между предизвиканите от вулканичното изригване социално-икономически проблеми и избухването на въстанието на мудехарите през 1264 г. в Андалусия и Мурсия [Frey Sánchez, A. V. 2014, p. 854].

За 1258 и 1259 г. обаче същият автор посочва, че **районът на Магреб** просперира икономически на базата на изобилни селскостопански реколти [Frey Sánchez, A. V. 2016, p. 151].

Р. Стоферс е склонен да обвърже социалното напрежение, произтичащо от предизвиканото климатично смущение, с възникването през 1260 г. в **Италия** на движението на флагелантите (‘самобичуващи се’) и разпространението му след това в други части на Европа [Stothers R. B. 2000, pp. 367–368]. Други учени като Г. Диксън отхвърлят такава идея, като смятат, че движението е изцяло с религиозен характер. Авторът се позовава на девиза на флагеланти-те – „*Милост и мир!*“, който не е свързан със социално-икономически проблеми, предизвикани от слабата реколтата и недостига на храни или от високата

⁶ Авторът не конкретизира вулкана Самалас, а отбелязва, че източникът все още не е идентифициран със сигурност.

смъртност [Dickson, G. 1989]. Р. Стоферс обаче е на мнение, че в случая с Централна Италия, където възниква движението, такава причинно-следствена връзка е валидна [Stothers, R. B. 2000, p. 368].

По отношение на **Византия** е възможно предизвиканото социално напрежение да се наслагва върху борбите за византийския престол. Например грозните сцени, яростта на тълпата и жестокото насилие с много жертви при погребението на Теодор II Ласкарис през август 1258 г. е възможно да имат и известна социално-икономическа мотивация, макар че Георги Акрополит ги описва единствено като отмъщение на несправедливо наказаните и обидени от покойния василевс ромеи. Хронистът отбелязва, че империята е в тежко положение, но го обяснява с военно-политически причини [Акрополит, Г. 2013, с. 123–124].

В средносрочен аспект Е. Ксоплаки и колектив изказват предположението, че краткотрайното климатично смущение е достатъчно сериозно, за да разтърси икономически аграрното византийско общество [Xoplaki, E. et al. 2015, p. 20]. То съвпада с окончателната загуба на политическия контрол върху Западна Анатолия. Районът вече е частично заселен с тюркски номади скотовъдци, чийто поминък е по-слабо засегнат от климатичната флукуация. В същото време уседналото византийско население, занимаващо се с отглеждане на лозя, зърнени култури, зеленчуци и маслини, е поставено пред големи икономически и социални проблеми в резултат на тежките метеорологични условия. Разтърсена е неговата икономическа база. От друга страна, в този период вниманието на Никея е прекалено съсредоточено към възвръщането на контрола над Константинопол, за да се занимава с регионалните проблеми на Западна Анатолия, откъдето и без това все повече губи данъчен ресурс.

Всъщност по палинологични данни намаляването на площите със зърнени култури за югозападната част на Анатолия се маркира като продължителен процес започва още в средата на XI век. За конкретния исторически момент, който ни интересува – средата на XIII век, се установява началото и на рязко и продължително спадане на включването на дървесни видове в поленовите спектри от региона. Спадът продължава поне до края на XVI век [Izdebski, A. et al. 2015, pp. 52, 54].

Може да се отбележи и фактът, че след 1261 г. се обезценяват византийските златни монети (*ὁπέρπυρον*, *hyperpyron*, бълг. *перпера*) чрез намаляване на съдържанието на злато в тях [Morrisson, C. 2002, fig. 4, p. 918]. Далеч сме от мисълта да спекулираме, че това е пряк резултат от изригването на Самалас, но е вероятно икономическите проблеми, които то предизвиква, да изиграват известна роля.

Въздействие на климатичното смущение върху България

В историческите документи за територията на България няма преки податки относно краткотрайната климатична флукуация. От друга страна, пове-

чето от разработените симулационни модели не предлагат прецизна географска диференциация за климатичната реакция по отношение на различните климатични елементи. Поради това те не са приложими за научнообоснован анализ по отношение територията на нашата страна.

За целта е удачно да използваме симулационните модели, разработени от Б. Лиу и колектив, които са специално за територията на Европа [Liu, B. et al. 2020a]. Резултатите показват, че за целия континент е характерно значително захлаждане през лятото (юни–август) в период от 3 години (годината на изригването и следващите 2 години)⁷. Прави впечатление, че в годината на вулканичното изригване сезонната температурна аномалия е най-голяма за района на Балканите и за Мала Азия. Тя превишава значително съответните стойности за останалите части на континента (фиг. 3.).

За следващата година въздействието върху летните температури е най-силно в рамките на 3-годишния период. Балканският полуостров е един от четирите центъра с най-добре изразена температурна аномалия. За територията на България тя е от порядъка от $-4,5^{\circ}\text{C}$ до -5°C , докато за Южна Европа като цяло е $-4,02^{\circ}\text{C}$ [Liu, B. et al. 2020a, p. 9].

На втората година общата тенденция отслабва, но и тогава отклонението от нормалните стойности на температурата на въздуха е най-значимо за Балканите и Мала Азия. За голяма част от територията на България температурната аномалия е ок. $-2,5^{\circ}\text{C}$ (фиг. 3.). Може да се обобщи, че температурната аномалия е най-голяма и най-продължителна именно по българските земи.

Относно промяната във валежните количества през лятото (юни–август) симулационните модели, разработени от екипа изследователи, показват контрастна реакция на климатичната система, що се отнася до европейския континент – увеличаване на валежите в южната част и намаляването им в северната (фиг. 4.) [Liu, B. et al 2020a, pp. 5–7]. Вижда се, че за България и за Балканите като цяло увеличението е най-голямо в сравнение с останалите части на Европа.

Тенденцията за увеличаване на летните валежи в Южна Европа се проявява още в годината на вулканичното изригване и то най-силно в района на Балканския полуостров (фиг. 4.).

За тази година симулационните модели показват устойчива циклонална обстановка над Балканския и Апенинския полуостров. Югозападният въздушен поток в долната тропосфера пренася голямо количество топъл и влажен въздух от Средиземно море към Балканите, което е фактор за превръщането на полуострова в най-добре изразения център на увеличени валежи през годината [Liu, B. et al. 2020a, p. 11].

Реакцията по отношение на валежите е най-значима в първата година след годината на изригването, като аномалията средно за Южна Европа е

⁷ В цитираното изследване се възприема позицията, че изригването става през 1258, а не през 1257 г.

със стойност от около 0,42 mm/d (фиг. 4.). Мощна циклонална циркулация се настанява над Атлантическия океан и постепенно се разширява към Южна Европа. Тя е причината за изнасянето на големи количества топъл и влажен въздух от Атлантическия океан към Югозападна Европа, от една страна, и от Средиземно море към Балканите, от друга. Аномалията в атмосферната циркулацията е по-добре изразена в района на Средиземно море (и то в източната му част), поради което то се превръща в по-значимия източник на влага за континента. Аномално силни и продължителни ветрове носят много влага от Средиземно море към Южна Европа, вкл. и към Балканите. Това означава, че лятото по нашите земи е с продължителни валежи с големи валежни количества.

Макар и затихнала, аномалията продължава и през втората година. Балканският и Апенинският полуостров са двата основни центъра, в които най-силно се проявява тенденцията за увеличаване на валежите, в контраст с Британските острови и Скандинавския полуостров, където засушаването е най-осезаемо (фиг. 4.). Всъщност през тази година Европа като цяло навлиза в период на засушаване, а единствено Балканите остават център с аномално високи летни валежи.

Баричната обстановка е подобна на тази през предходната година – времето в Южна Европа основно се контролира от ниско атмосферно налягане, а високото налягане над Северна Европа отслабва. Северните ветрове над Северна Европа и южните ветрове над Южна Европа постепенно затихват, което допринася за смекчаване на засушаването в Северна Европа и на прекомерните валежни количества в Южна Европа [Liu, B. et al. 2020a, pp. 11–12].

Това климатично смущение със сигурност се отразява и на българските земи, още повече, че в рамките на Европа на полуострова, както видяхме, то е най-добре проявено и с най-голяма продължителност. На основата на информацията, представена по-горе, може да се предположи, че 1258 и 1259 г., а много вероятно и 1260 г., са изключително неблагоприятни в стопанско отношение. Причината е в тежките студени зими и много хладните, дъждовни лета. Лятна температурна аномалия от $-4,5^{\circ}\text{C}$, каквато се извежда от модела на Б. Лиу и колектив [Liu, B. et al. 2020a], е значителна дори и за днешните условия, а камо ли за аграрното средновековно общество. Ще се опитаме да поставим на този фон политическите събития в България.

След смъртта на последните представители на Асеновци по мъжка линия в края на 1256 г., аристокрацията в Търново подкрепя болярина Мицо и той се обявява за цар (под името Мицо Асен). Възможно е събитието да е станало през есента, ако се придържаме към мнението на К. Дочев, че тогава е поставено началото на монетосеченето при този владетел [Дочев, К. 2009, с. 43]. Някои изследователи отбелязват, че липсват изворови данни, които да показват, че Мицо управлява в Търново в качеството си на легитимен цар в периода от края на 1256 до началото на 1257 г. Според тях той трябва да се възприема само като претендент за короната и самозван цар узурпатор, който

официално не е коронясан за български владетел [Златарски, В. 1972, с. 471–476; Ников, П. 1920, с. 46–48, 50; Божилов, И. 1985, с. 111].

Мицо Асен е женен за Мария, първородната дъщеря на Иван Асен II и Ирина Комнина. Държи апанажно владение в Южна България, вероятно в района на Месемврия и Анхиало [Андреев, Й. 1992, с. 149]. Още през 1257 г. той губи своя авторитет като владетел. Византийският хронист Никифор Григора отбелязва: „тогава (1258 г.) станало известно, че и българските работи се намират в лошо положение“, „управлението на българите било лошо“ и „народът напълно отхвърлял нарежданията“ на новия цар. При тази ситуация Константин Тих, управител на Скопската област, се старае да привлече на своя страна „простия народ и всички знатни и влиятелни от народа“. Никифор Григора описва неговия съперник по следния начин: „Мицо бил мъж ленив и изнежен, и постепенно губел уважение, та достигнал до пълно безсилие“ [ГИБИ.1983, с. 129–130].

Едва ли е логично да приемем, че ленивостта на Мицо е истинската причина за социалното напрежение. Традиционното обяснение за недоволството се свързва с предполагаемо рязко увеличаване на данъчното бреме. Ще отбележим обаче, че има данни от византийски средновековни документи за много студена и снежна зима в Тракия в периода януари – март 1256 г. (две сведения) и за много студена зима с бурни ветрове и дебела снежна покривка в Македония през ноември – декември с.г. (четири сведения) [Telelis, I. 2000, pp. 236–237]⁸. Явно неблагоприятната метеорологична обстановка на Балканите през 1256 г. е важен фактор за активизиране на социалното недоволство.

Презиран от народа и притиснат от недоволството на аристокрацията, която вероятно готви заговор срещу него, към пролетта на 1257 г. Мицо е принуден да напусне Търново. Оттегля се на изток, като продължава да носи титлата *цар* и съответстващите ѝ инсигнии, а под властта му остава голяма част от Източна България. Това се подкрепя от факта, че монети на Мицо Асен се откриват най-вече в североизточната част на страната [Йорданов, И. 1981, с. 21–41; Митев, Н. 2011, с. 207–211; Сотиров, И. 2004, с. 117–136]⁹. Предполага се, че политическият център на Мицо Асен е Преслав, но липсват изворови данни за негово лично владение в района [Попов, Т. 2014, с. 10]. Все пак Георги Пахимер отбелязва: „...той (Константин) имаше Търново, а Мицо владееше околните земи...“ [ГИБИ, 1980, с. 167], което предполага, че локализацията на Мицо е недалеч от столицата.

Константин Тих успява да привлече не само народа на своя страна, но и част от аристокрацията. При последвалата обсада на Търново жителите на

⁸ В публикацията [Xoplaki, E. et al. 2015, (fig. 8, p. 11)] неправилно е посочена годината 1257.

⁹ По мнението на Т. Попов [Попов, Т. 2014] надписите върху монетите трябва да се интерпретират като „*Михаил Асен, в Бога и Св. Троица цар*“, т.е. те са сечени от Михаил II Асен и нямат нищо общо с Мицо.

града сами му отварят крепостните порти, а болярският съвет го обявява за цар [Андреев, Й. 1992, с. 151].

При наличието на двама претенденти възниква вътрешен военно-политически конфликт, определян като гражданска война. Конфликтът продължава до края на 1260 или началото на 1261 г., когато Мицо напуска България. За 1257 и 1258 г. липсват конкретни данни за военни действия на двете страни. Традиционното обяснение е, че Константин Тих не може да предприеме действия против Мицо, защото е притеснен от ситуацията по северозападната граница на страната, тъй като трябва да се защитава от унгарците [Петров, П. 1982, с. 272]. Това е вярно, но не за 1257 и 1258 г., а за 1259 г., когато унгарският престолонаследник Стефан (синът на Бела IV) нахлува дълбоко в българските земи.

В светлината на всичко изложено по-горе може да се предположи, че заради предизвиканото климатично смущение и срива на аграрното производство социално-икономическата ситуация в България е силно влошена. Поради това и двамата претенденти за престола са принудени да се справят с проблеми, свързани с набавянето на провизии, с намаляването на данъчните ресурси и евентуално със социалното напрежение, предизвикано от недоимък и глад сред населението. Вероятно в това трябва да се търси обяснението за липсата на активни действия и от двете страни през 1258 г.

Може би неблагоприятната социално-икономическа ситуация в България има отношение и към това, че на следващата, 1259 г. унгарските войски навлизат безпрепятствено дълбоко на територията на страната.

По вътрешния военно-политически конфликт има данни за бойни действия през 1260 г., когато силите на Мицо разбиват войската на Константин Асен и той е принуден да търси убежище в крепостта Станимака, владяна по това време от византийците [Петров, П. 1982, с. 274]. През пролетта на 1260 г. в Търново пристига пратеничество от Никея начело с византийския хронист Георги Акрополит. Явно са водени преговори за смекчаване на противоречията и сближаване на двете страни.

В течение на годината ситуацията в конфликта се обръща в полза на търновския цар. Мицо е изтласкан към Черноморското крайбрежие, където под властта му остава само крепостта Месемврия. Лишен от шансове за успех, той предлага на Михаил Палеолог да му предаде града в замяна на политическо убежище и равностойни владения в Мала Азия. Скоро след това Мицо заедно със семейството си бяга към Никея, а за нуждите на ежегодната му издръжка императорът го подsigурява със земи до река Скамандър в близост до античната Троя [ГИБИ, 1980, с. 167]. Най-вероятната дата, когато Мицо напуска България, е началото на 1261 г., но е възможно това да е и в края на 1260 г. [Златарски, В. 1972, с. 492–493; Божилов, И. 1985, с. 111; Божилов, И., Гюзелев, В. 2006, с. 111]. Всъщност съществува и мнение, че в страната се налага диархия и Мицо Асен остава владетел в Преслав чак до 1263 г., където

сече свои монети [Авдев, С. 2007, с. 46–48; Йорданов, И. 1981, с. 22–25; Пенчев, В. 1985, с. 21; Сотиров, И. 2004, с. 121].

На фона на представената дотук интерпретация може да бъде предложен и **по-широк поглед относно ситуацията в България в средата на XIII век** и тя да бъде обвързана с мотивите за войната и със смяната на династичната линия.

На основата на палинологични данни А. Издебски и колектив правят опит за историческа интерпретация на социално-икономическото развитие на отделни региони на Балканите и в Мала Азия. Тя се основава на промяната участието на полен от определени културни видове, вторични антропогенни индикатори (антропофити), дървесни видове и степни представители в сравнително голям брой изследвани проби (151 бр. за Македония, 76 бр. за Западна България, 62 бр. за Източна България) [Izdebski, A. et al. 2015].

Производството на зърнени култури може да се възприеме като най-представително и най-универсално за нуждите на сравнителния анализ. Участието на *Cerealia*-type е добър индикатор за развитието на аграрното стопанство в даден регион.

От представените данни (фиг. 5.) се вижда, че след значителен 300-годишен ръст производството на зърнените култури в Източна България е в етап на застой от началото на XIII век. Едва към края на века то ще премине към нов растеж.

Още по-неблагоприятна е ситуацията за територията на Западна България. Там производството на зърнени култури бележи значителен спад още от края на X век. Той достига своя минимум в началото на XIV век и ще се задържи на това ниво ок. 100 години. Все пак авторите уточняват, че местата за вземане на пробите са на по-голяма надморска височина и има вероятност резултатите да не отразяват съвсем точно ситуацията в равнинните и котловинните части на района. Може да се отбележи още, че поне до края на XII век, освен при зърнените култури, в поленовите спектри се регистрира спад в участието и на други културни видове (фиг. 6.).

От друга страна, данните за Македония (днешна Северозападна Гърция и южните части на Република Северна Македония)¹⁰ показват различна тенденция. Налице е значителен и много бърз ръст в производството на зърнени култури, което се индикира в поленовите спектри като рязко нарастване на участието на *Cerealia*-type. Той започва още в края на XI и началото на XII век, т.е. към момента, който ни интересува, говорим за предхождащ подем с продължителност 150 години (фиг. 5.).

Как могат да бъдат интерпретирани посочените данни? В стопанско отношение се проявяват различни тенденции в отделните части на България.

¹⁰ Авторите на изследването уточняват, че местата за пробовземане са в хълмистите и планинските райони, основно на запад и северозапад от Солунската равнина, а не от територията на самата равнина.

Районът на югозападните български земи е в икономически подем, базиран на все по-разширяващо се производство на селскостопанска продукция. Икономическият растеж и стабилност означават и по-големи данъчни приходи за местните владетели, а оттам – и по-силен властов ресурс. На основата на този чисто икономически фактор те придобиват самочувствие и проявяват определени политически амбиции. Вероятно стопанският ръст върви паралелно с демографски подем.

Може би точно в такава светлина трябва да интерпретираме факта, че именно Константин Тих, управителят на Скопската област, оглавява недоволството против търновския цар и самият той е претендент за търновския престол. Той се превръща в един от най-могъщите провинциални феодални владетели в България. В очите на аристокрацията Константин е предпочитаният претендент за търновския престол. При влизането си в столицата Търново не среща отпор нито от жителите, нито от столичната аристокрация. Болярският съвет го провъзгласява за цар на българите.

Ето как Георги Пахимер описва събитията: „...Случваше се (боляринът Мицо) да раздразни много български велможи и да се натъкне на големи неприятности. Защото, завиждайки му, те минаха на страната на Константин, който по произход беше наполовина сърбин. Но тъй като нямаше от своя род право на властта, понеже не беше роднина на Асен, той взе за съпруга неговата внучка ... и така получи същото право като Мицо на Асеновото царство...“ [ГИБИ, 1980, с. 166–167].

Георги Акрополит отбелязва: „...Тъй като българското царство остана без законен наследник, то първенците се събрали на съвет и решили да ги управлява Константин, сина на Тих. Но за да стане властта му законна и за да изглежда, че той управлява според наследственото право, то изпратиха посолство при император Теодор, за да даде голямата си дъщеря, която се казваше Ирина, на Константин Тих, да сключи с него законен брак. Тя била внучка на предишния български цар, Иван Асен, и била достойна за такова властване“ [Акрополит, Г. 2013, с. 122]. Бракът вероятно е сключен в края на 1257 или началото на 1258 г. [Акрополит, Г. 2013, бел. 909, с. 278].

И двамата византийски летописци са единодушни, че Константин Тих няма право по род да заеме българския престол. Явно става промяна на принципа на престолонаследие – надделява подходът за избор на владетел пред този за наследяване по съребрена линия [Лазаров, И. 1997, с. 100–101]. В светлината на представените по-горе данни за стопански и демографски възход на югозападните български земи можем да видим и икономически мотив за такъв тип политическа претенция от страна на новия владетел.

От друга страна, Мицо Асен се сблъсква с враждебността на провинциалната аристокрация още с възкачването си на българския престол. На практика тя отказва на Асеновите потомци правото сами да определят новия владетел. Появата на антидинастични тенденции показва стремежите на местните вла-

детели към повече самостоятелност и свобода на действие. Икономическият фактор явно допълнително подхранва тези стремежи.

Заклучение

Представеният анализ показва, че политическите събития в България в периода 1258 – 1260 г. се проектират върху усложнена социално-икономическа обстановка. Той хвърля по-различна светлина върху военно-политическата ситуация в страната и представя по-широко разбиране относно конкретните причини и мотиви за възникналия вътрешен конфликт, както и за условията, при които той протича.

Настоящата публикация представлява първоначален опит събития от нашата средновековна история да бъдат представени в контекста на изменени природни условия, рефлектирали върху икономическото и социалното положение в страната. Промяната е краткотрайна, но достатъчно значима, за да повлияе върху българското средновековно общество. Осъзнаваме, че липсата на изворови данни усложнява анализа и внася известен спекулативен елемент. Изводите са направени на основата на климатични симулационни модели, но трябва да се отбележи, че тяхната статистическа достоверност за района на Балканския полуостров е над 95% [Liu, B. et al. 2020 a]. Историческите данни от други части на Европа допълнително хвърлят светлина върху последиците от климатичното смущение, предизвикано от изригването на Самалас.

При по-задълбочен анализ вероятно могат да бъдат открити и други подобни случаи в нашата средновековна история, когато промяна в природните условия има последствия в икономически, социален и политически аспект. Това остава задача за бъдещи научни изследвания. Без да се абсолютизира ролята на природния фактор като двигател на историческите явления и процеси, трябва винаги да се има предвид, че те се развиват на фона на конкретни природни условия.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Авдев, С. 2007 – Стоян Авдев. Българските средновековни монети. София: Бесике, 2007, 250 с. [Avdev, S. Balgarskite srednovekovni moneti. Sofia: Besike, 2007, 250 s.].

Акрополит, Г. 2013 – Георгий Акрополит. История (прев., бел. и прил. П. И. Жаворонкова; отг. ред. Г. Г. Литаврин). Серия „Византийская библиотека. Источники“, Санкт-Петербург: Алетея, 2013. 416 с. [Akropolit, G. Istoriya (prev., bel. i pril. P. I. Zhavoronkova; otg. red. G. G. Litavrin). Seriya „Vizantiyskaya biblioteka. Istochniki“, Sankt-Peterburg, Aleteya, 2013. 416 s.].

Андреев, Й. 1992 – Йордан Андреев. Българските ханове и царе. Историко-хронологичен справочник. София: Петър Берон, 1992, 215 с. [Andreev, Y. Balgarskite hanove i tsare. Istoriko-hronologichen spravochnik. Sofia: Petar Beron, 1992, 215 s.].

Божилов, И. 1985 – Иван Божилов. Фамилията на Асеновци (1186 – 1460) – генеалогия и просопография. София: БАН, 1985, 435 с. [Bozhilov, I. Familijata na Asenevtsi (1186 – 1460) – genealogia i prosopografia. Sofia: BAN, 1985, 435 s.].

Божилов, И., Гюзелев, В. 2006 – Иван Божилов, Васил Гюзелев. История на средновековна България VII – XIV век. Том I. София: Анубис, 2006, 704 с. [Bozhilov, I., V. Gyuzelev. Istoria na srednovekovna Balgaria VII – XIV vek. Tom I. Sofia: Anubis, 2006, 704 s.].

ГИБИ, 1980 – Гръцки извори за българската история. Част X, София: БАН, Институт за история, 1980, 420 с. [Gratski izvori za balgarskata istoriya. Chast 10, Sofia: BAN, Institut za istoria, 1980, 420 s.].

ГИБИ, 1983 – Гръцки извори за българската история. Част XI, София: БАН, Институт за история, 1983, 204 с. [Gratski izvori za balgarskata istoria. Chast XI, Sofia: BAN, Institut za istoria, 1983, 204 s.].

Дочев, К. 2009 – Константин Дочев. Каталог на българските средновековни монети XIII – XIV век. В. Търново: Центрекс, 2009, 320 с. [Dochev, K. Katalog na balgarskite srednovekovni moneti XIII – XIV vek. V. Tarnovo: Tsentreks, 2009, 320 s.].

Златарски, В. 1972 – Васил Златарски. История на българската държава през средните векове. Том III: Второ българско царство. България при Асеновци (1187 – 1280), София: Наука и изкуство, 655 с. [Zlatarski, V. Istoria na balgarskata darzhava prez srednite vekove. Tom III: Vtoro balgarsko tsarstvo. Balgaria pri Asenevtsi (1187 – 1280), Sofia: Nauka i izkustvo, 655 s.].

Йорданов, И. 1981 – Иван Йорданов. Монетосеченето на Мичо Асен (1256 – 1263) във Велики Преслав. – *Нумизматика*, XV, 1981, 4, 21–41. [Ivan Yordanov. Monetosecheneto na Micho Asen (1256 – 1263) vav Veliki Preslav. – *Numizmatika*, XV, 1981, 4, 21–41].

Лазаров, И. 1997 – Иван Лазаров. Виргинската грамота на цар Константин Тих-Асен (1257 – 1277 г.) и проблемът за престолонаследието в държавнополитическата идеология на Второто българско царство. – *Епохи*, том 5, брой 1, 1997, 91–103. <<http://journals.uni-vt.bg/epohi/bul/vol5/iss1/9>, достъпен: септември 2023> [Lazarov, I. Virginskata gramota na tsar Konstantin Tih-Asen (1257 – 1277 g.) i problemat za prestolonasledieto v darzhavnopoliticheskata ideologia na Vtoroto balgarsko tsarstvo. – *Epohi*, tom 5, broj 1, 1997, 91–103].

Митев, Н. 2011 – Невян Митев. Още веднъж за монетосеченето на Мичо Асен. – *Исторически*, том 4.: Научни изследвания в чест на професор дин Иван Карайотов по случай неговата 70-годишнина. Шумен: УИ „Епископ Константин Преславски“, 2011, 207–211. [Mitev, N. Oshte vednazh za monetosecheneto na Micho Asen. – *Istoriicii*, tom 4.: Nauchni izsledvania v chest na profesor din Ivan Karayotov po sluchay negovata 70-godishnina. Shumen: UI „Episkop Konstantin Preslavski“, 2011, 207–211].

Ников, П. 1920 – Петър Ников. Българо-унгарски отношения от 1257 до 1277 година. – *Сборник на Българската академия на науките*, кн. XI, 1920, 1–200. <<https://bg-nacionalisti.org/BNF/index.php?action=downloads;sa=view;id=3404>, достъпен: септември 2023> [Nikov, P. Balgaro-ungarski otnoshenia ot 1257 do 1277 godina. – *Sbornik na Balgarskata akademija na naukite*, kn. XI, 1920, 1–200].

Пенчев, В. 1985 – Владимир Пенчев. Опит за уточняване датировката на монетосеченията на Мицо и Яков Светослав. – *Нумизматика*, XIX, кн. 2, 1985, 20–40.

[Penchev, V. Opit za utochnyavane datirovkata na monetosecheniyata na Mitso i Yakov Svetoslav. – *Numizmatika*, XIX, kn. 2, 1985, 20–40].

Петров, П. 1982 – Петър Петров. Отслабване на централната власт. Изостряне на класовата борба. – В: *История на България*. Том III. Дял III. Гл. 3, София: БАН, 264–290. [Petrov, P. Otslabvane na tsentralnata vlast. Izostryane na klasovata borba. – V: *Istoria na Balcgaria*. Tom III. Dyal III. Gl. 3. Sofia: BAN, 264–290].

Попов, Т. 2014 – Тенчо Попов. Монетите на Михаил II Асен. – *Минало*, 2014, 2, 8–17. [Popov, T. Monetite na Mihail II Asen. – *Minalo*, 2014, 2, 8–17].

Сотиров, И. 2004 – Иван Сотиров. Монетосеченето на цар Мичо (Миче) – „Симеона цара“ и събитията в България през 1256 – 1263 г. – *Нумизматика, сфрагистика и епиграфика*, 2004, 1, 117–136. [Sotirov, I. Monetosecheneto na tsar Micho (Miche) – „Simeona tsara“ i sabitiyata v Balcgaria prez 1256 – 1263 g. – *Numizmatika, sfragistika i epigrafika*, 2004, 1, 117–136].

Büntgen, U. et al. 2022 – Ulf Büntgen, Sylvie Hodgson Smith, Sebastian Wagner et al. Global tree-ring response and inferred climate variation following the mid-thirteenth century Samalas eruption. – *Climate Dynamics*, Vol. 59, January 2022, 531–546. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00382-022-06141-3>>, достъпен: септември 2023>

Connell, B. et al. 2012 – Brian Connell, Amy Gray Jones, Rebecca Redfern, Don Walker. A bioarchaeological study of medieval burials on the site of St Mary Spital: excavations at Spitalfields Market, London E1, 1991 – 2007. Museum of London Archaeological Service, Monograph Series 60, 2012, 303 pp.

Cooper C. L. et al. 2018 – Claire L. Cooper, Graeme T. Swindles, Ivan P. Savov, Anja Schmidt, Karen L. Bacon. Evaluating the relationship between climate change and volcanism. – *Earth-Science Reviews*, 177, 2018, 238–247. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012825217301629?via%3Dihub>>, достъпен: септември 2023>

Dickson, G. 1989 – Gary Dickson. The Flagellants of 1260 and the Crusades. – *Journal of Medieval History*, Vol. 15, Issue 3, 1989, 227–267. <<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1016/0304-4181%2889%2990021-3?needAccess=true>>, достъпен: септември 2023>

Crowley T. J. et al. 2013 – T. J. Crowley, M. B. Unterman. Technical details concerning development of a 1200 yr proxy index for global volcanism. – *Earth System Science Data*, Vol. 5, 2013, 187–197. <www.earth-syst-sci-data.net/5/187/2013/>, достъпен: август 2023>

Fischer, E. M. et al. 2007 – E. M. Fischer, J. Luterbacher, E. Zorita, S. F. B. Tett, C. Casty, H. Wanner. European climate response to tropical volcanic eruptions over the last half millennium. – *Geophysical Research Letters*, Vol. 34, L05707, 1–6. <<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1029/2006GL027992>>, достъпен: септември 2023>

Frey Sánchez, A. V. 2014 – Antonio Vicente Frey Sánchez. Ciudades y poder político en Al-Andalus. Una Hipótesis sobre el origen de las revueltas urbanas en Murcia en el siglo XIII. – *Anuario de Estudios Medievales*. 44/2, julio-diciembre de 2014, 845–884. <<https://estudiosmedievales.revistas.csic.es/index.php/estudiosmedievales/article/view/728/743>>, достъпен: август 2023>

Frey Sánchez, A. V. 2016 – Antonio Vicente Frey Sánchez. ¿Fue la crisis política del Occidente musulmán del siglo XIII debida a un cambio climático? Una aproximación histórica al fin del Periodo Cálido Medieval. – *En la España Medieval*, Vol. 39, 2016, 127–158. <<https://revistas.ucm.es/index.php/ELEM/article/view/52336>>, достъпен: август 2023>

Gao, C. et al. 2008 – Chaochao Gao, Alan Robock, Caspar Ammann. Volcanic forcing of climate over the past 1500 years: An improved ice core-based index for climate models. – *Journal of Geophysical Research*, Vol. 113, 2008, D23111, 1–15. <<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2008JD010239>, достъпен: август 2023>

Guillet, S. et al. 2017 – Sébastien Guillet, Christophe Corona, Markus Stoffel, Myriam Khodri et al. Climate response to the Samalas volcanic eruption in 1257 revealed by proxy records. – *Nature Geoscience*, Vol. 10, 2017, 123–128. <<https://www.nature.com/articles/ngeo2875>, достъпен: септември 2023>

Hegerl, G. C. et al. 2007 – Gabriele C. Hegerl, Thomas J. Crowley, Myles Allen, William T. Hyde, Henry N. Pollack, Jason Smerdon, Eduardo Zorita. Detection of Human Influence on a New, Validated 1500-Year Temperature Reconstruction. – *Journal of Climate*, Vol. 20, Issue 4, 2007, 650–666. <<https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/20/4/jcli4011.1.xml>, достъпен: септември 2023>

Izdebski, A. et al. 2015 – Adam Izdebski, Grzegorz Koloch, Tymon Słoczy. Exploring Byzantine and Ottoman economic history with the use of palynological data: a quantitative approach. – *Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik*, Vol. 65, 2015, 67–110. <https://www.academia.edu/14734496/Exploring_Byzantine_and_Ottoman_economic_history_with_the_use_of_palynological_data_a_quantitative_approach, достъпен: август 2023>

Langway, C. C. et al. 1988 – C. C. Langway Jr, H.B. Clausen, C. U. Hammer. An Inter-Hemispheric Volcanic Time-Marker in Ice Cores from Greenland and Antarctica. – *Annals of Glaciology*, Vol. 10, 1988, 102–108. <<https://www.cambridge.org/core/journals/annals-of-glaciology/article/an-interhemispheric-volcanic-timemarker-in-ice-cores-from-greenland-and-antarctica/B49D4AC170CA0B9612CA191D7770B1DB>, достъпен: септември 2023>

Lavigne, F. et al. 2013 – Franck Lavigne, Jean-Philippe Degeai, Jean-Christophe Komorowski et al. Source of the great A.D. 1257 mystery eruption unveiled: Samalas volcano, Rinjani Volcanic Complex, Indonesia. – In: *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, Vol. 110, No. 42, October 15, 2013, 16742–16747. <<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1307520110>, достъпен: август 2023>

Liu, B. et al. 2020a – Bin Liu, Jian Liu, Liang Ning, Weiyi Sun, Mi Yan, Chen Zhao, Kefan Chen, Xiaoqing Wang. The Role of Samalas Mega Volcanic Eruption in European Summer Hydroclimate Change. – *Atmosphere*, Vol. 11, No. 11, 2020, 1182, 1–17. <<https://doi.org/10.3390/atmos11111182>, достъпен: септември 2023>

Liu, B. et al. 2020b – Bin Liu, Bin Wang, Jian Liu, Deliang Chen, Liang Ning, Mi Yan, Weiyi Sun, Kefan Chen. Global and Polar Region Temperature Change Induced by Single Mega Volcanic Eruption Based on Community Earth System Model Simulation. – *Geophysical Research Letters*, Vol. 47, Issue 18, e2020GL089416, 1–10. <<https://doi.org/10.1029/2020GL089416>, достъпен: септември 2023>

Miller, G. H. et al. 2012 – Gifford H. Miller, Áslaug Geirsdóttir, Yafang Zhong, Darren J. Larsen, Bette L. Otto-Bliesner, Marika M. Holland, David A. Bailey, Kurt A. Refsnider, Scott J. Lehman, John R. Southon, Chance Anderson, Helgi Björnsson, Thorvaldur Thordarson. Abrupt onset of the Little Ice Age triggered by volcanism and sustained by sea-ice/ocean feedbacks. – *Geophysical Research Letters*, Vol. 39, Issue 2, L02708, 1–5. <<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2011GL050168>, достъпен: септември 2023>

Morrisson, C. 2002 – Cecile Morrisson. Byzantine Money: Its Production and Circulation. – In: Laiou, A. E. (Ed.) The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the Fifteenth Century. Harvard University Press. – *Dumbarton Oaks Studies*, No. 39, 2002, 909–966. <https://www.researchgate.net/publication/288558802_Byzantine_Money_Its_Production_and_Circulation, достъпен: август 2023 >

Ogilvie, A. 1991 – Astrid Ogilvie. Climatic Changes in Iceland A.D.c. 865 to 1598. – *Acta Archaeologica*, Vol. 61, 1991, 233–251.

Plummer, C. T. et al. 2012 – C. T. Plummer, M. A. J. Curran, T. D. van Ommen, S. O. Rasmussen, A. D. Moy, T. R. Vance, H. B. Clausen, B. M. Vinther, P. A. Mayewski. An independently dated 2000-yr volcanic record from Law Dome, East Antarctica, including a new perspective on the dating of the 1450s CE eruption of Kuwae, Vanuatu. – *Climate of the Past*. Vol. 8, Issue 6, CP, 8, 2012, 1929–1940. <<https://cp.copernicus.org/articles/8/1929/2012/cp-8-1929-2012.pdf>, достъпен: септември 2023>

Rao, M. P. et al. 2017 – M. P. Rao, B. I. Cook, E. R. Cook, R. D. D'Arrigo, P. J. Krusic, K. J. Anchukaitis, A. N. Le Grande, B. M. Buckley, N. K. Davi, C. Leland, K. L. Griffin. European and Mediterranean hydroclimate responses to tropical volcanic forcing over the last millennium. – *Geophysical Research Letters*, Vol. 44, 2017, 5104–5112. <<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/2017GL073057>, достъпен: септември 2023>

Robock, A. 2000 – Alan Robock. Volcanic eruptions and climate. – *Reviews of Geophysics*, Vol. 38(2), May 2000, 191–219. <<https://climate.envsci.rutgers.edu/pdf/ROG2000.pdf>, достъпен: септември 2023>

Sigl, M. et al. 2015 – M. Sigl, M. Winstrup, J. R. McConnell, K. C. Welten et al. Timing and climate forcing of volcanic eruptions for the past 2,500 years. – *Nature*, 523, 2015, 543–549. <<https://www.nature.com/articles/nature14565>, достъпен: август 2023>

Stoffel, M. et al. 2015 – Markus Stoffel, Myriam Khodri, Christophe Corona, Sébastien Guillet, Virginie Poulain, Slimane Bekki, Joël Guiot, Brian H. Luckman, Clive Oppenheimer, Nicolas Lebas, Martin Beniston, Valérie Masson-Delmotte. Estimates of volcanic-induced cooling in the Northern Hemisphere over the past 1,500 years. – *Nature Geoscience*, Vol. 8, October 2015, 784–790. <<https://www.nature.com/articles/ngeo2526>, достъпен: август 2023>

Stothers, R. B. 1999 – Richard B. Stothers. Volcanic dry fogs, climate cooling, and plague pandemics in Europe and the Middle East. – *Climatic Change*, Vol. 42, 713–723. <<https://pubs.giss.nasa.gov/abs/st00200p.html>, достъпен: август 2023>

Stothers, R. B. 2000 – Richard B. Stothers. Climatic and demographic consequences of the massive volcanic eruption of 1258. – *Climatic Change*, Vol. 45, 361–374. <<https://pubs.giss.nasa.gov/abs/st01200l.html>, достъпен: август 2023>

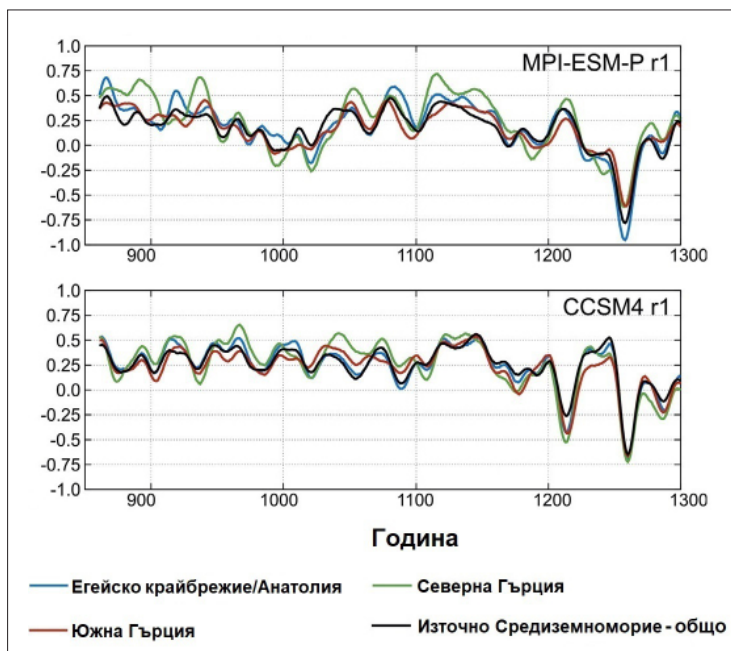
Telelis, I. 2000 – Ioannis Telelis. Medieval Warm Period and the beginning of the Little Ice Age in Eastern Mediterranean. An approach of physical and anthropogenic evidence. – In: Belke, K. et al. (Eds.), *Byzanz als Raum. Zu Methoden und Inhalten der historischen Geographie des Östlichen Mittelmeerraumes*. Veröffentlichung der Kommission für die Tabula Imperii Byzantini, Denkschrift 7, Wien, 223–243. <https://www.researchgate.net/publication/291215858_Medieval_Warm_Period_and_the_beginning_of_the_Little_Ice_Age_in_Eastern_Mediterranean_An_approach_of_physical_and_anthropogenic_evidence, достъпен: септември 2023 г.>

Timmreck, C. et al. 2009 – Claudia Timmreck, Stephan J. Lorenz, Thomas J. Crowley, Stefan Kinne, Thomas J. Raddatz, Manu A. Thomas, Johann H. Jungclauss. Limited temperature response to the very large AD 1258 volcanic eruption. – *Geophysical Research Letters*, Vol. 36, Issue 21, L21708, 1–5. <<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2009GL040083>, достъпен: август 2023>

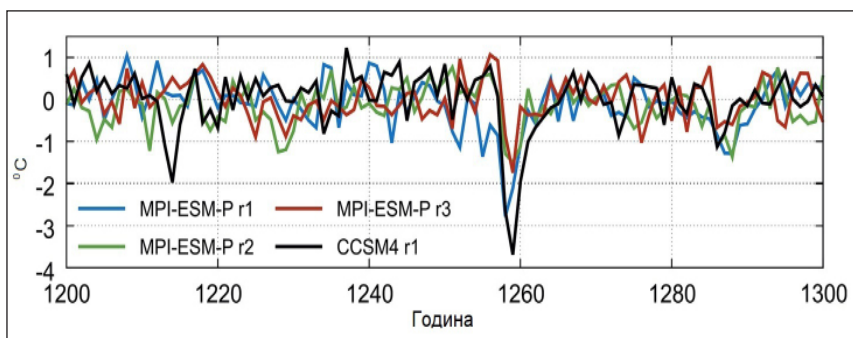
Vidal, C. M. et al. 2016 – Céline M. Vidal, Nicole Métrich, Jean-Christophe Komorowski, Indyo Pratomo, Agnès Michel, Nugraha Kartadinata, Vincent Robert, Franck Lavigne. The 1257 Samalas eruption (Lombok, Indonesia): the single greatest stratospheric gas release of the Common Era. – *Nature, Scientific Reports*, 6, 34868, 1–13. 2016. <<https://www.nature.com/articles/srep34868>, достъпен: август 2023>

Whelley, P. L. et al. 2015 – Patrick L. Whelley, Christopher G. Newhall, Kyle E. Bradley. The frequency of explosive volcanic eruptions in Southeast Asia. – *Bulletin of Volcanology*, 2015, Vol. 77 (1), 1–11. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00445-014-0893-8>, достъпен: август 2023>

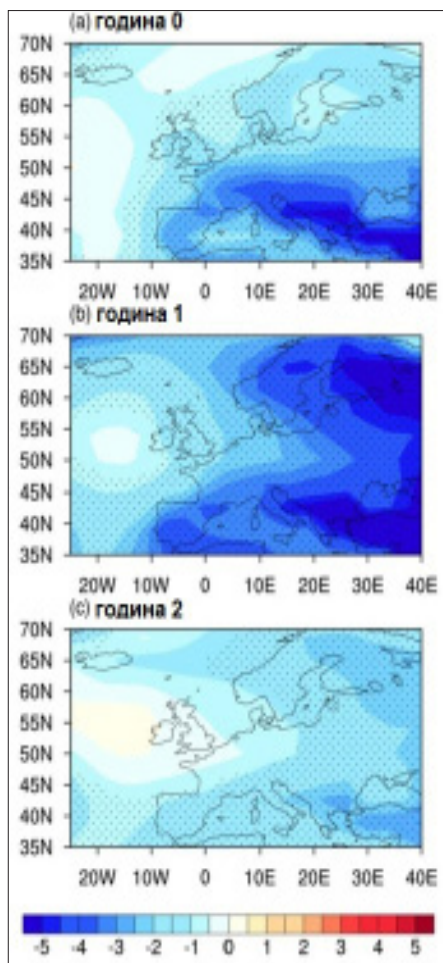
Xoplaki, E. et al. 2015 – Elena Xoplaki, Dominik Fleitmann, Juerg Luterbacher, Sebastian Wagner, John F. Haldon, Eduardo Zorita, Ioannis Telelis, Andrea Toreti, Adam Izdebski. The Medieval Climate Anomaly and Byzantium: A review of the evidence on climatic fluctuations, economic performance and societal change. – *Quaternary Science Reviews* xxx, 2015, 1–24. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.10.004>, достъпен: август 2023>



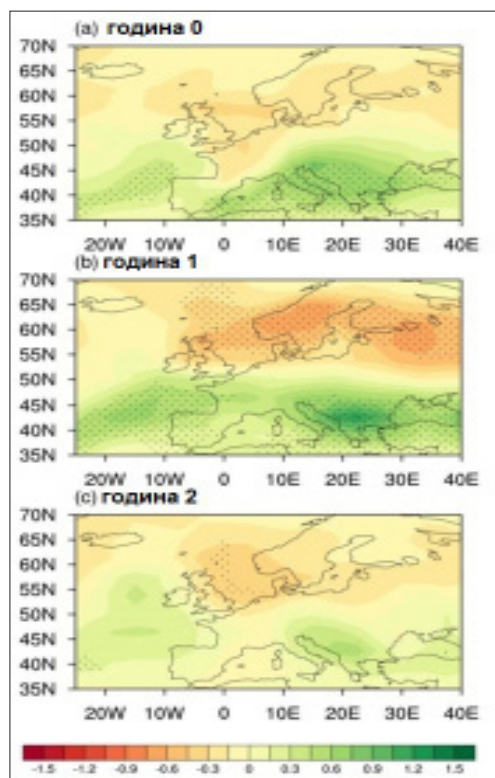
Фиг. 1. Температурни аномалии за топлото полугодие (април–септември) при различни симулационни модели в различни региони от Източното Средиземноморие (по Хоплаки, Е. et al. 2015, с изменения)



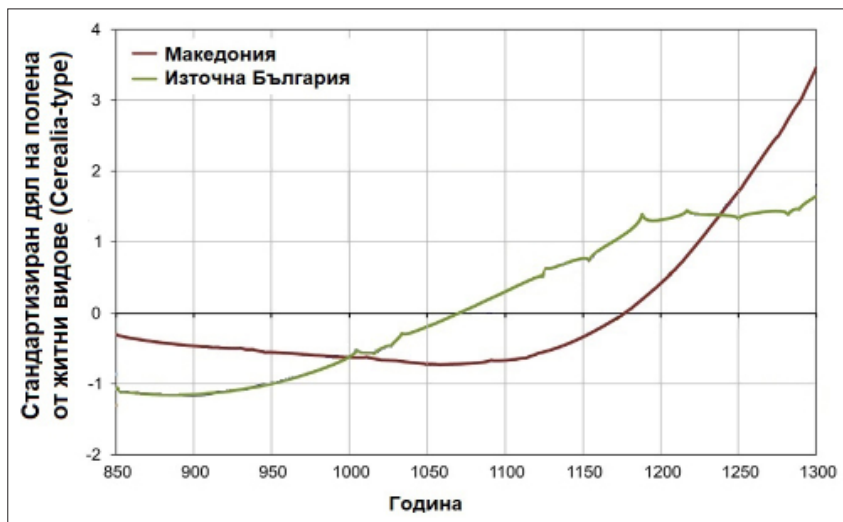
Фиг. 2. Междугодишни промени на температурата на въздуха във Византия през XIII век според различни симулационни модели (по Хоплаки, Е. et al. 2015)



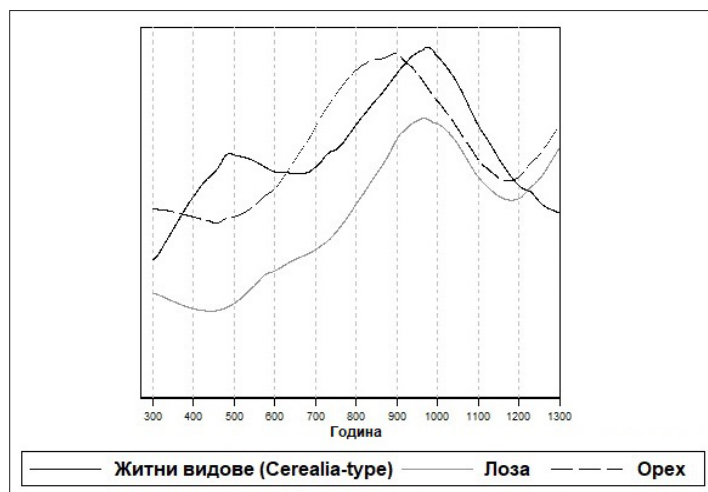
Фиг. 3. Температурни аномалии (°C) в Европа през лятото (юни–август) след изригването на Самалас (a) през годината на изригването, (b) 1 година по-късно, (c) 2 години по-късно (по Liu, B. et al. 2020a)



Фиг. 4. Аномалии във валежните количества (mm/d) в Европа през лятото (юни–август) след изригването на Самалас (a) през годината на изригването, (b) 1 година по-късно, (c) 2 години по-късно (по Liu, B. et al. 2020a)



Фиг. 5. Относителен среден дял на полена от житни видове (Cerealia-type) в проби от Източна България и Македония. Средните стойности са стандартизирани спрямо периода 800 – 1300 г. (по Izdebski, A. et al, 2015; Xoplaki, E. et al, 2015)



Фиг. 6. Участие на антропогенни индикатори в палинологични проби от Западна България за периода 300 – 1300 г. (по Izdebski, A. et al, 2015)