

# O încercare de climatologie istorică (Secolele XV-XIX) (I)

Constantin Tofan

Evoluția activității umane și a civilizației umane s-au desfășurat în strânsă legătură și au fost direct influențate de condițiile naturale de mediul atât cele fizico-geografice cât și cele climatice. Influența factorului climă în evoluția civilizației umane nu trebuie interpretată ca un factor absolut în evoluția acesteia, ci doar ca o premiză favorabilă sau uneori nefavorabilă asupra activității omului.

Istoriografia ultimelor decenii a propus, atât pe plan universal, dar mai ales pe cel european, noi metode de investigare a relațiilor om-natură și în special a influenței factorului climatic asupra evoluției istorice<sup>1</sup>.

În cadrul istoriografiei naționale, preocupările de climatologie istorică sunt de dată recentă și încep cu deceniul al VIII-lea al acestui secol, exceptând informațiile dispersate în sursele istorice, sau din diferitele lucrări generale sau speciale<sup>2</sup>.

1 Emanuel Le Roy Ladurie et J.P. Desaiue, **Le climat de la France (1776 - 1792)**; series thermiques în „Territoire de l'historien“, vol. I, Gallemard, Paris, 1973, ed. a II-a, 1978; Emanuel Le Roy Ladurie, **Historie et climat**, 1959; Idem, **Histoire du climat depuis l'an mil**, 1967; Pierre Alexandre, **Les variations climatique au Moyen Age (Belgique, Rhenanie, Nord de la France)**, Louivan, 1977; Jean de Vries, **Histoire du climat et Economie; des faits nouveaux, une interpretation differente**, în „Annales“, nr. 2/1977, p. 198-277; Emanuel Le Roy Ladurie, **L'Histoire de la pluie et du beau temps**, în „Le Territoire de l'histoire“, 1, Gallimard, Paris, 1973; A. Angot, **Étude sur les vendanges en „Annales du bureau central météorologique de France“**, 1883.

2 Samuil Goldenberg, **Clima, climatologia și istoria**, în *AIAC*, XVI, 1973, p. 431-444; Idem, **Climat et histoire. Contributions a une histoire du climat dans le Pays roumains, au XVI-XVII siecles**, în *RRH*, III, 1974, nr. 2, p. 305-321; Lucian Boia, **Climatologia istorică**, în *RdI*, 32, nr. 6/1979, iunie, p. 1119 - 1130; Paul Cernovodeanu și Paul Binder, **Rèperes a une histoire de la climatologie roumaine**, în *RRH*, XIX, 1980, 2-3, p. 271; Ioana Constantinescu, **Climă, agricultură și societate în Țara Românească și Moldova sub fanarioți**, în *RdI*, tom 42, 1989, nr. 3, p. 259-272; Toader Nicoară, **Variații climatice și mentalități colective în secolul XVIII și începutul celui de-al XIX-lea**, în *StComSatuMare*, VII-VIII, 1986-1987; Ștefan Lemny, **Sensibilitate și istorie în secolul XVIII românesc**, București, Editura Meridiane, 1990. <http://www.cimec.ro> / <http://cmiabc.ro>

Caracterul cu totul special al subiectului necesită o tratare interdisciplinară și în aceste condiții consultarea lucrărilor de meteorologie, agrometeorologie și de climatologie generală este obligatorie<sup>3</sup>.

Probabil multă vreme de acum încolo, necesitatea cercetării interdisciplinare în acest domeniu, atât de vast cât și de interesant, va rămâne un deziderat, ca de altfel inventarierea riguroasă și exhaustivă a evenimentialului meteorologic, atât cel de excepție, cât și cel care nu iese din limitele obișnuitului și bineînțeles corelarea în serii continui pentru a se reconstitui ceea ce numim climă<sup>4</sup>.

Se impune de asemenea clarificarea terminologiei, a precizării diferențierilor de conținut și sens între eveniment meteorologic, meteorologie, climă și climatologie.

Cercetările de până astăzi au demonstrat că au existat în permanență transformări climatice de o anumită amplitudine în ultimele două milenii, la nivelul pământului, continentului și bineînțeles la nivel local. Aceste transformări sau cel puțin oscilații caracterizate printr-o anumită ciclicitate, la care se adaugă manifestările de excepție ale climei au influențat în mod direct dar și indirect condițiile vieții materiale, inclusiv a imaginarului epocii respective, a mentalității individuale și colective a oamenilor. Alături de formele de relief și de tipurile de sol, clima a influențat direct, pozitiv sau negativ, producția agricolă, strict necesară pentru supraviețuirea speciei umane, evenimentele politico-militare, iar uneori mentalitatea individuală sau colectivă, determinând obsesii sau spaime.

Izvoarele referitoare la istoria climei sunt relativ diverse, dar informația este incompletă și de foarte multe ori este indirectă. Informațiile cele mai numeroase sunt cele din cronică, însemnări marginale de pe vechi cărți, relatări de călătorie, rapoarte consulare, documente, socoteli ale orașelor, opere literare și religioase, rezultate ale cercetării arheologice, creația folclorică.

Cel mai adesea au fost consemnate evenimentele excepționale care au ieșit din limitele normalului, sau care, dintr-un motiv sau altul, i-au impresionat pe contemporani.

3 N. Topor, **Ani ploioși și secetoși în R.P.R.**, București, Institutul de meteorologie, 1963; Coord. ing. O. Berbecel și ing. M. Stancu, **Agrometeorologia**, București, 1970; E. Oteteleşanu, **Meteorologia și agricultura**, în „*Buletinul Societății Regale Române de geografie*, 1926; Berbecel, O., **Agrometeorologie**, în vol. **Un secol de la înființarea Serviciului meteorologic al României**, București, 1984, Băzâc, Gh., **Din Istoria meteorologiei**, București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1985; Andrei Gavrilă, sub redacția, **Rezumatele comunicărilor celei de-a doua conferințe științifice, Apele Moldovei. Seceta și măsurile complexe de combatere**, 5-6 iulie 1995, Chișinău, 270 p.; L. Ianovcic, **Ion Ionescu de la Brad și meteorologia agricolă în România**, în *Carpica*, XXV, 1994, p. 207-210.

4 Lucian Boia, **op. cit.**, p. 1119.

Astfel omul medieval a asociat un anumit eveniment meteorologic, cu un anumit eveniment istoric și care în mentalitatea sa l-a considerat drept cauză a evenimentului. De asemenea producerea concomitentă a unui eveniment meteorologic de o anumită intensitate la o anumită sărbătoare religioasă, a influențat obsesiile acestuia, sau măcar l-a determinat să îl consemneze.

Încercările mai vechi sau mai noi de a analiza realitatea umană prin prisma climei și-a redobândit interesul datorită cercetărilor mai noi, care i-au putut stabili locul în rândul fenomenelor ce au marcat evoluția, un loc care a fost considerat nici primul, dar nici ultimul, respingându-se tentativa unui determinism absolut, fără a se ignora în același timp importanța în societățile tradiționale în care fluctuațiile meteorologice au influențat atât de puternic evoluția economiei agricole strict necesară pentru supraviețuirea fizică<sup>5</sup>.

Desfășurarea la date neobișnuite și în exces a unui fenomen meteorologic a determinat în foarte multe cazuri compromiterea recoltelor agricole, cu corolarul acesteia, foametea, au dus de foarte multe ori la adevărate dezastre, uneori un adevărat „lanț“ sau „cerc“ al catastrofelor naturale cu consecințe greu de cuantificat.

Iată de ce am încercat realizarea unui studiu special referitor la evoluția manifestărilor climatice pe teritoriul Țării Moldovei până la jumătatea secolului al XIX-lea.

Evoluția climei a fost influențată în această zonă de existența și dispoziția formelor de relief, a vegetației, care au favorizat circulația curenților de aer, au creat zone de microclimat mai favorabile activității umane. Deși trăsăturile climei sunt cele temperat-continentale, cu existența a patru anotimpuri cu trăsături puternic individualizate, cu diferențe foarte mari de temperatură între iarnă și vară, se pot disocia mai multe zone: zona Subcarpaților, podișul înalt al Sucevei, podișul Bârladului, Depresiunea Jijiei, Câmpia Bărganului și Siretului inferior, Câmpia Pontică (Buceagul) și bineînțeles dealurile basarabene, iar în vestul Moldovei, culmile Carpaților Orientali. Dispoziția formelor de relief, existența unor depresiuni, a unor puncte de altitudine mai mare sau mai mică, au impus anumite forme și intensități ale manifestărilor climatice și bineînțeles ale consecințelor acestora.

În general însă regimul climatic al Moldovei în perioada pe care o analizăm, ca de altfel și pentru perioada anterioară cât și posterioară, era mai favorabil decât acela corespunzător spațiului de la nord și est de cel al Moldovei, care s-a caracterizat prin valori mai excesive<sup>6</sup>.

5 Ștefan Lemny, *op. cit.*, p. 27.

6 Coord. ing. O. Berbecel și ing. M. Stancu, *op. cit.*, p. 54; Ioan Șandru, **Porți și culoare geodemografice în spațiul carpato-danubiano-pontic considerații istorico - geografice**, IV, Bacău, Editura Fundației culturale Cancicov, 1998, p. 16.

Chiar dacă nu au fost spectaculoase, schimbările climatice din ultimii 200-300 de ani au fost mult amplificate de intervențiile brutale și necugetate ale omului asupra naturii, mai ales în perioadele de declin natural al climei. În perioadele anterioare, cel puțin în zonele montane și deluroase, existau întinse areale forestiere, fapt demonstrat de solurile de pădure care ocupă circa 75% din suprafața Podișului Moldovei<sup>7</sup>.

Această situație este ilustrată de altfel de izvoarele cartografice ale secolului al XVIII-lea, care demonstrează că arealele forestiere erau mult mai compacte decât în zilele noastre, fapt care a influențat fără îndoială și evoluția climei pe teritoriul Țării Moldovei, măcar în ceea ce privește microclimatul<sup>8</sup>.

Evoluția climei s-a caracterizat atât prin oscilații periodice, cât și prin cele neperiodice. Astfel în unele studii de fitoistorie și biogeografie s-au făcut interesante referiri la cerințele bioclimatice specifice vegetației existente, din care rezultă și caracterul oscilant al climei<sup>9</sup>.

În evul mediu nu a existat posibilitatea observațiilor meteorologice, acestea au fost făcute în mod singular pentru prima dată la sfârșitul secolului al XVIII-lea<sup>10</sup>, iar începând cu a doua jumătate a secolului al XIX-lea au devenit permanente, odată cu înființarea stațiilor meteorologice de la Roman și Iași. Datele înregistrate, confirmă sau măcar sugerează ideea că inclusiv la nivel secular, clima are o evoluție ciclică<sup>11</sup>. Clima s-a caracterizat prin puternice și neobișnuite variații neperiodice cum ar fi: încălzirile din timpul iernii în care se produce reluarea vegetației sau prelungirea frigului și prezența zăpezilor în lunile de primăvară, brume și înghețuri nocturne la date neobișnuite, consemnate atât de izvoarele istorice cât și de stațiile meteorologice<sup>12</sup>.

Tocmai aceste variații neperiodice excepționale au fost cele care au impresionat oamenii evului mediu, și în aceste condiții au fost consemnate în izvoarele documentare și narrative ale societății medievale.

Oamenii evului mediu, ca de altfel și cei din perioadele anterioare și posterioare, au încercat o explicație cauzală, o interpretare a evenimentului

7 N. Soroceanu și Mircea Amăriucăi, **Considerații asupra tendinței de aridizare a climei în Podișul Moldovei**, în *Hidrotehnica*, 42 (1997), nr. 5, p. 8-9.

8 Vasile Băican, **Geografia Moldovei. Reflectată în documentele cartografice din secolul al XVIII-lea**, București, Editura Academiei Române, 1996, p. 49.

9 Petre Enculescu, **Zonele de vegetație lemnoasă din România în raport cu condițiile oro-hidrografice, climatice, de sol și de subsol**, în *Memoriile Institutului Geologic*, București, 1924; Călinescu R., ș.a., **Biogeografia României**, București, Editura Științifică, 1969. Nicolae Soroceanu și Amăriucăi, **op. cit.**, p. 9.

10 L. Iancovici, **op. cit.**, p. 207.

11 Nicolae Soroceanu și Mircea Amăriucăi, **op. cit.**, p. 10 - 11.

12 Coord. ing. O. Berbecel și ing. M. Stancu, **op. cit.**, p. 44.

meteorologic și a fenomenului climatic, bineînțeles în limitele perioadei respective. În mod normal aceste evenimente și fenomene au explicație religioasă, sau de foarte multe ori are loc o înregistrare, fără a se încerca o anumită explicație.

Astfel foarte multe evenimente meteorologice, în special anomalii climatice, calamitățile naturale, sau așa numitele „cicluri infernale“, au fost considerate ca o expresie a pedepsei divine pentru păcatele locuitorilor sau a conducătorilor, sau ca rezultat al activității forțelor malefice.

Sunt sugestive în acest sens câteva exemple pe plan european. Astfel un autor bizantin, în ostilitatea sa față de un anumit împărat, afirmă că o serie de calamități naturale ar fi cauzate de domnia acestuia, considerat de altfel „un duh al răului“. „În timpul stăpânirii sale (Iustinian, 527-565) asupra romanilor s-au abătut multe grozăvii și suferințe, acestea s-au petrecut, zic unii, la ivirea și prin iscusința acestui duh al răului, altele ni le-a dat Dumnezeu, care din ură față de faptele necuratului și-a întors fața de la Împărăția romanilor și a dat țara pe mâna duhurilor înfuriate ca să-și facă de cap în lume<sup>13</sup>.

Este antologică descrierea pe care Raoul Glaber a făcut-o în cronica sa, „ciclului infernal“ care a devastat Burgundia în anul 1033, „Condițiile atmosferice erau atât de neprielnice că omul... s-ar fi zis, pe bună dreptate, că elementele ostile îi declaraseră război: și nu e nici o îndoială că fuseseră puse să pedepsească nesupunerea oamenilor“<sup>14</sup>, sau „Lumea ca o pedeapsă a păcatelor ei suferi această năpastă, spre a-i fi de căință, vreme de trei ani“<sup>15</sup>.

Asemenea explicații cauzale sunt valabile și pentru spațiul românesc. Astfel, Iliăș Rareș prin comportamentul său imoral a fost considerat cauza condițiilor climatice nefavorabile din acea perioadă, o reacție a lui Dumnezeu față de necredința domnului, „Ci Dumnezeu în zilele lui atâta certare lăsase, că și copacii și pomii și viile secase de geruri mari“<sup>16</sup>.

Există și alte situații când domniile sunt caracterizate cu trăsături ale climei. Astfel, Azarie călugărul cronicar compară o domnie a lui Alexandru Lăpușneanu cu o primăvară deoarece „a stins tăciunele care răspândeau fumul credinței celei rele și a ascuns iarna întunecată a necuraților de luterani făcând să înflorească primăvara adică bunăstarea bisericilor“<sup>17</sup>. În acest caz „iarna

13 Procopius din Cezareea, **Istoria secretă**, București, Editura Academiei, 1972, p. 253.

14 Georges Duby, **Anul 1000**, Editura Polirom, Iași, 1996, p. 114.

15 **Ibidem**, p. 117.

16 Grigore Ureche vornicul și Simion Dascălul, **Letopisețul Țării Moldovei**, ediția a II-a, comentată de Constantin C. Giurescu, Craiova, Editura „Scrisul Românesc“ S.A., 1939, p. 117.

În continuare se va cita Grigore Ureche, **op. cit.**, ed. cit.

17 N. Cartoian, **Istoria literaturii noastre vechi**, București, Editura Minerva, 1980, p. 67.

întunecată“ este provocată de sfetnicii luterani ai lui Despot-Vodă, de cei care l-au consiliat pe domn în spolierea acestora, iar „primăvara“ de a doua domnie a lui Alexandru Lăpușeanu.

Într-o altă situație, înlăturarea unui domn care s-a remarcat prin excese fiscale, a fost percepută ca o schimbare climatică. Astfel cronicarul notează despre sfârșitul domniei lui Aron vodă „Dacă înțelesesă toți de mazilia lui Aron vodă nu aminterea, ce cum după multă furtună și vreme rea, dacă văd oamenii senin și liniște, se bucură, așa toată țara se bucură“<sup>18</sup>.

În unele situații, condițiile unei ierni deosebit de grele, și în special vânturile violente, zăpada, gerul care au împiedicat drumul unor predicatori iezuiți spre Cluj, sunt determinate de acțiunea forței diavolilor, forțele naturii fiind asemuite cu „legiunile Diavolului“ care și-au unit forța cu toate vânturile „Totuși împotriva voinței tuturor diavolilor, cu ajutorul lui Dumnezeu am ajuns teferi, dar pe jumătate înghețați la 20 februarie 1580...“<sup>19</sup>.

Sugestivă și plastică în același timp, ni se pare explicația brumei din 29 august 1740, căzută pe teritoriul Moldovei „Dar fie din pricina păcatelor noastre, fie că și-a băgat dracul pizmaș coada, fără ca mai înainte să fi plouat“<sup>20</sup>.

În multe dintre aceste cazuri, evenimentul nefavorabil este o consecință a păcatului colectivității „Iară tot într-acestaș an 7240<=1738> arătat-au Dumnezeu greu bănat asupra creștinilor, pentru multe păcatile și fărădelegile noastre“<sup>21</sup>, sau existența „ciclului infernal“ realizat prin acumularea invaziilor externe cât și a calamităților naturale<sup>22</sup>.

În condițiile în care efectele nefavorabile ale climei se întind pe durata unei domnii, cei care consemnează asemenea situații subliniază neputința oamenilor, inclusiv a conducătorilor de a controla și de a impune o anumită direcție manifestărilor climatice. Astfel, atât Miron Costin, cât și Axinte Uricariul scriu despre domnia lui Ștefăniță Lupu „Ce vremile și voia lui Dumnedzău nu sunt în voia domnilor“<sup>23</sup>.

În cazul în care evenimentul meteorologic negativ va lovi în oastea invadatoare, acesta va fi considerat expresia „mâniei lui Dumnezeu“, ca „o urgie dumnezeiască“, că „au arătat Dumnezeu urgie și minune asupra tătarilor și

18 Grigore Ureche, *op. cit.*, ed. cit., p. 182.

19 Călători străini despre Țările Române, vol. II, p. 489.

20 *Cronica Ghiculeștilor*, p. 499, ediție critică de Ariadna Camariano și Nestor Camariano; descrisă și de Ion Neculce, *op. cit.*, ed. cit. p. 843-844.

21 I. Neculce, *op. cit.*, ed. cit., p. 713.

22 Teodor Nicoară, *op. cit.*, p. 262.

23 Miron Costin, *Opere*, ed. P.P. Panaitescu, 1958, p. 195; Axinte Uricariul, *Cronica paralelă a Țării Românești și a Moldovei*, București, Editura Minerva, 1994, ediție de Gabriel Strempel, p. 98.

turcilor“, sau „făcu Dumnezeu o minune mare“<sup>24</sup>, iar din textele respective răzbate satisfacția pentru o asemenea situație, fenomenul negativ devenind în cazul respectiv drept unul benefic.

## **Principalele fenomene meteorologice excepționale, anomalii climatice și calamități naturale pe teritoriul Moldovei în perioada sus menționată**

### ***a) Descărcările electrice atmosferice.***

Deși influența concretă a acestora asupra activității umane a fost și este destul de redusă, impactul asupra mentalului individual și colectiv a fost enorm, mai ales în perioada sus menționată când nu se cunoșteau cauzele reale și mai ales când acestea se produceau în acele perioade ale anului când nu au loc în mod obișnuit, sau erau legate de anumite sărbători sau de evenimente politico-militare.

În evul mediu românesc, descărcările electrice au fost analizate în cadrul gromovnicilor, care legau soarta omenirii și situația semănăturilor după zodia în care va cădea tunetul, după cum va tuna ziua sau noaptea, de la apus sau de la răsărit<sup>25</sup>.

Extrem de apropiată de concepția zilelor noastre, ni se pare explicația cauzală a descărcărilor electrice, inclusiv a consecințelor practice a acestora de către Macarie Melissenos, mitropolit al Monemvasiei, cronicar post bizantin din ultimul sfert al secolului al XVI-lea care a rescris pe când se afla în Italia, cronica lui Giorgios Sphrantzes. Astfel despre fulger el spune: „Fulgerul nu se face altfel decât când vânturile se întâlnesc și norii se ciocnesc, ca și cum ar fi repezite de vânturi și de atunci se naște un bubuit și în bubuitul acela s-a amestecat foc rupt din focul ceresc“<sup>26</sup>.

Astfel descărcările electrice atmosferice au contribuit la incendierea unor biserici sau mănăstiri<sup>27</sup>, chiar localități cum ar fi Iașul după cum sugerează Ion Neculce „Iară în <<al optule>> ani a domniei lui Mihai - vodă dat-au Dumnedzeu o furtună grea și s-au aprins târgul și multe curți boierești și mănăstiri au ars“<sup>28</sup>.

24 I. Neculce, *op. cit.*, ed. cit., p. 330-331; Axinte Uricariul, *op. cit.*, ed. cit., p. 28, 72; Miron Costin, *op. cit.*, ed. cit., p. 154; Em. E. Kretzulescu, *Codex Kretzulescu*, în *RIAF*, XI, 1, 1910, p. 26; Aurora Ilieș, *Însemnări de pe cărți vechi*, în *SMIM*, VI, 1973, p. 354-355

25 N. Cartojan, *Istoria literaturii române vechi*, București, Editura Minerva, 1980, p. 130; Atanasie Popa, *Manuscrisul mișcelaneu nr. 257* din Biblioteca Academiei R.S.R., Filiala Cluj, *Acta M.N.*, VI, 1969, p. 214.

26 Giorgios Sphrantzes, *Memorii 1401-1477*, în anexă Pseudo Phrantzes. Macarie Melissenos, *Cronica 1258-1481*, Ediție critică de Vasile Grecu, București, Editura Academiei R.S.R., 1966, p. 519, 521.

27 D.R.H., A., II, p. 142, doc. nr. 100; Ioan Mareș, *Biserica Sfântul Nicolae din Bacău*, p. 42.

28 I. Neculce, *op. cit.*, p. 685.

Descărcările electrice atmosferice s-au soldat și cu victime omenești, făcând o puternică impresie asupra martorilor, confirmând parcă caracterul „divin” al acestora, a pedepsei dumnezeiești, acționând puternic asupra mentalității individului, făcându-l să se simtă un „nimic” în fața acestor manifestări. Astfel, în timpul campaniei lui Ioan Albert în Moldova din 1497 au fost trăsniți soldați polonezi „și pre un șleahatici l-au detunat subt cort și 12 cai ai lui”<sup>29</sup>.

În anul 1735, fratele lui Grigore Ghica, Alexandru terdziman a fost trăsnit la Isaccea în cortul lui în mijlocul armatei otomane. Ieșirea din leșin după 3 ore, a fost percepută ca o expresie a voinței divine și a impresionat puternic pe toți cei de față<sup>30</sup>.

O adevărată tragedie a avut loc pe data de 29 mai 1825 la Chișinău, când au fost uciși patru oameni lângă biserica Sfântul Ilie, în urma unei descărcări electrice, evenimentul fiind considerat de autorul însemnării „o mare și nebănuită primejdie”<sup>31</sup>.

O însemnare menționează cu precizie de ceasornic că la 31 martie 1764 ora 9, „au fost trăsnete și fulgere foarte rele”. Nu putem ști ce l-a impresionat într-atât pe Constandin (Râmniceanu), încât aceste descărcări electrice să fie apreciate în acest fel<sup>32</sup>.

Impresii puternice, au făcut descărcările electrice atunci când intensitatea și frecvența acestora au depășit media fenomenelor de acest gen. Astfel la 8 iulie 1853, preotul Gheorghe Ivanovici însemna „de când au tunat, parcă da cu tunu cu răstimpuri”<sup>33</sup>. Uneori frecvența descărcărilor electrice într-un anumit anotimp, cum a fost primăvara anului 1753, a devenit o caracteristică, când au avut loc „ploi vijelioase și ruperi de nori și trăsnete” cum scrie autorul **Cronicii Ghiculeștilor**<sup>34</sup>.

Descărcările electrice care au avut loc duminica, în zilele de mare sărbătoare au fost consemnate în număr destul de mare, după cum au fost înregistrate, cât și cele care au avut loc în perioada de iarnă. Lucru firesc de altfel, oamenii fac legătura între divinitate și evenimentul respectiv, iar cele care au avut un caracter excepțional sau anormal au fost consemnate cu prioritate<sup>35</sup>.

29 Grigore Ureche, **op. cit.**, ed. cit., p. 51.

30 Pseudo Enache Kogălniceanu, Ioan Canta, **Cronici moldovenești**, p. 6-7. În continuare se va cita Pseudo Enache, **op. cit.**

31 Ilie Corfus, **Însemnări de demult**, cap. IV, p. 137, nr. 96.

32 **Ibidem**, p. 120, nr. 20.

33 **Ibidem**, p. 151, nr. 163.

34 Ștefan Lemny, **op.cit.** p. 30.

35 Ilie Corfus, **op. cit.**, p. 188, 123, nr. 11, 36 (descărcări electrice în ziua de Paște); p. 121, nr. 27; p. 127, nr. 52; p. 136, nr. 92; p. 143, nr. 123; p. 144, nr. 125, 127; p. 143, nr. 122; p. 143-144, nr. 124; p. 150, nr. 158, 159; p. 151, nr. 160; p. 291, nr. 59.



b) *Brumele* sunt calamități naturale cu caracter conjunctural, care însă pe suprafețe restrânse pot provoca pagube însemnate culturilor agricole și pot afecta din punctul de vedere al resurselor agroalimentare, indivizi sau comunități izolate.

Forța distructivă a brumelor asupra culturilor agricole și implicit asupra oamenilor, putea să ia proporțiile unui dezastru, dacă evenimentul respectiv constituia finalul unui „ciclul infernal”.

Astfel la 29 august 1740 în ziua de Tăierea cinstitului cap al Sfântului Ioan Botezătorul, a avut loc o brumă puternică care a distrus culturile de grâu de primăvară (semănat mult mai târziu datorită iernii foarte grele și lungi până în martie), porumb și mei, condamnând practic populația la foamete generalizată, trebuind să se recurgă la măsuri disperate. Atât autorul **Cronicii Ghiculeștilor** cât și Neculce în letopisețul său, ne sugerează ideea că dezastrul a avut loc la nivelul întregii țări. Bruma a căzut după o anumită perioadă în care au lipsit precipitațiile<sup>36</sup>.

Alte fenomene de acest gen, au avut loc la 28, 29 mai 1818 cu mențiunea autorului însemnării că „de șaptezăci de ani n-am apucat omăt ninsoare deplin și brume grele pe la 28 de zile ale lui mai” distrugând semănăturile și pomii<sup>37</sup>, contribuind la creșterea prețului porumbului în acel an<sup>38</sup>. Alte evenimente de acest gen au avut loc la 23 mai 1834<sup>39</sup> și la 1 mai 1841<sup>40</sup>.

Există posibilitatea ca o serie întreagă de ninsori târzii sau timpurii, consemnate ca atare în diferite surse, să fie în realitate brume dar să fi fost interpretate ca fiind ninsori. Această situație este posibil să fi avut loc pe 3 august 1716 când la Iași a nins<sup>41</sup>, sau cea din ziua de Ispas 1759 din Moldova<sup>42</sup>.

În ciuda caracterului conjunctural și consecințelor restrânse, brumele au devenit termen de comparație pentru situația Țării Moldovei în timpul anumitor domnii, cum ar fi aceea din timpul lui Radu Mihnea (1623-1626) „Ci precum florile și pomeții și toată verdeața pământului stau pălite de bruma ce cade fără de vreme și apoi după lină căldura soarelui vin iar la fire și la frumusețile sale cele împiedicate de răceala brumei”<sup>43</sup>.

36 Ion Neculce, *op. cit.*, ed. cit., p. 843-844; **Cronica Ghiculeștilor**, ediție critică de Ariadna Camariano Cioran și Nestor Camariano, București, 1965, p. 499; Ion Claudiu, **Alimentația poporului român**, p. 91.

37 Ilie Corfus, *op. cit.*, p. 135, nr. 85.

38 *Ibidem*, p. 135, nr. 86.

39 *Ibidem*, p. 139, nr. 107.

40 *Ibidem*, p. 145, nr. 131.

41 *Ibidem*, p. 115, nr. 3.

42 *Ibidem*, p. 119-120, nr. 19.

43 Axinte Uricariu, **Cronica paralelă a Țării Românești și Moldovei**, ediție critică de Gabriel Ștrempel, București, Editura Minerva, vol. II, p. 6; Cu mici diferențe nesemnificative în Miron Costin, **Opere**, ediție critică de Petre P. Panaitescu, 1958, București, E.S.P.L.A., p. 93.

c) *Grindina* denumită și ghiață sau piatră, grindinele au fost și rămân printre calamitățile naturale conjuncturale și de pe suprafețe restrânse cele mai distrugătoare, cu efect asupra tuturor culturilor agricole.

Căderile de grindină însoțesc în general precipitațiile care au loc sub forme de averse și acestea se semnalează mai ales în a doua jumătate a primăverii și verii<sup>44</sup>.

Au existat însă cazuri în care într-un an extrem de secetos, cum a fost 1585 pe teritoriul Moldovei, singurele precipitații au fost însoțite de grindină și „piatra pre multe locuri au căzut”<sup>45</sup>.

Deși în general grindina a fost un fenomen meteorologic care s-a manifestat pe suprafețe foarte mici, au existat situații când acest fenomen s-a desfășurat pe o fâșie foarte lungă de sute de kilometri. Astfel în 1797 după o perioadă de secetă care a durat de la Duminica Mare până la Sfinții Apostoli, grindina a bătut de la Turnu Roșu până în sudul Moldovei, „Și au ucisu tot și au prăpădit. Că era piatra tot ca oul de găină”. Grindina și-a intensificat efectul distrugător deoarece a fost însoțită de furtună „că era vijălie și potop foarte tare”, iar consecințele nu au fost numai materiale ci și psihologice „cât să sperieseră oamenii că or că pie cu toți(i)”<sup>46</sup>.

O grindină care probabil că a acoperit o suprafață mare, sau cel puțin a existat posibilitatea ca în aceeași zi să se producă două evenimente asemănătoare în localități diferite situate la distanță destul de mare, a avut loc pe 25 aprilie 1849, când la Iași și la Huși a bătut grindina timp de 15 respectiv 10 minute. Elementele de grindină au avut dimensiuni foarte mari, cât oul de găină. Cei care au făcut însemnările, au avut curiozitatea să le cântărească, acestea având greutatea de „duoăzeci de dramuri” (64, 550 grame). Cunoaștem și perioada când grindina a bătut efectiv „pe la vreme toce”<sup>47</sup>.

Există și alte informații diverse asupra dimeniunilor pe care grindina le-a atins în diferite situații: cât „aluna”, „nuccioara”, „nuca”, „oul de hulub”, „de vrăgie”, „oul de puică” sau cele mai mari cât „oul de găină”<sup>48</sup>.

Uneori dimensiunile foarte mari ale elementelor de grindină au impresionat așa de mult pe contemporani, încât aceștia au fost determinați să le cântărească, așa cum am arătat anterior.

d) *Ninsorile timpurii* asociate de multe ori cu fenomenul de lapoviță au constituit adevărate calamități naturale împiedicând atât strângerea recoltelor cât

44 Coord. ing. O. Berbecel și ing. M. Stancu, *op. cit.*, p. 35-36.

45 Grigore Ureche, *op. cit.*, p. 254.

46 Ilie Corfus, *op. cit.*, p. 126, nr. 46; Teodor Nicoară, *op. cit.*, p. 254.

47 *Ibidem*, p. 147, nr. 142, 143, 144; N. Stoicescu, *Cum măsurau strămoșii*, p. 279.

48 *Ibidem*, p. nr. 98, 126, 138, 144, 147, 148.

și arăturile de toamnă. De asemenea aceste fenomene au împiedicat în unele cazuri acțiunile militare. Numărul acestor fenomene identificate este însă destul de mic. Ele au fost consemnate pentru caracterul lor extraordinar. Așa este cazul cu ninsorile din 3 august 1716, 23 septembrie 1784, 21 septembrie 1805, 8 septembrie 1848<sup>49</sup>. În unele situații ninsorile au fost apreciable, stratul de zăpadă fiind de două degete (= 6,562 cm) în urma ninsorii din 23 septembrie 1784, când viile și porumbul au fost surprinse neculese.

Cele mai timpurii ninsori au fost cele din 3 august 1716 în Moldova și 8 septembrie 1848.

e) Un alt fenomen meteorologic, dar cu consecințe mult mai restrânse au fost *lapovițele*. Astfel după încheierea păcii de la Hotin de la 29 septembrie/9 octombrie, retragerea armatei otomane condusă de sultanul Osman a fost îngreunată de o serie de lapovițe care au produs pierderi însemnate în rândurile armatei „Pre cale mergându împărăția mare scădere au avut în oameni, hămnescită oastea și caii, că lovisă niște răceale și ploi cu ninsoare”<sup>50</sup>.

În 1691 armata poloneză aflată în retragere și condusă de Ian Sobieski a fost surprinsă de lapoviță la Ropcea pe Siret. Armata a suferit pierderi însemnate atât în oameni, cai cât și în materiale pierzând de altfel și toată artileria „Și când au agiunsu cu obuzul pe Siret pe la Ropce, așe i-au lovit o plo<a>ie cu ninsoare, de au ținut acel vicol vro trei, patru dzili, de au murit oastea mai bine de giumătate, înghețată și leșinată, că era pe la noemvrii. Iar caii le-au murit toți din obuz, de le-au rămas carele și carâțeli și pușcili toate la Ropce”<sup>51</sup>.

Partea a II-a se va publica într-un număr viitor, în care se vor analiza iernile blânde fără zăpadă, iernile geroase, anii ploioși, inundațiile și anii secetoși ai aceleiași perioade.

49 *Ibidem*, p. 115, nr. 3; p. 122, nr. 30; p. 302-303, nr. 7; p. 146 (nr. 140 - pr. Țara Românească).

50 Miron Costin, *op. cit.*, ed. cit., p. 85.

51 Ion Neculce, *op. cit.*, ed. cit. p. 330 - 331.

# **Un essai de climatologie historique (les XV-e - XIX-e siècles)**

## **Résumé**

L'étude s'inscrit sur le ligne de la rénovation de la démarche historiographique, par la recherche de certains aspects, de certains domaines, moins pris en discursssion jusqu'à présent. Après le passage en revue de l'influence du facteur climat dans l'évolution de la civilisation humaine, des préoccupations de jusqu'ici, des connexions entre la climatologie et l'histoire, du problème des documents historiques utilisés dans des ouvrages de ce genre, on passe à une brève analyse des rapports entre le climat et le relief.

L'idée qu'il n'existe pas de climat immuable mais juste des variations permanentes périodiques et nonpériodiques a été reprise. Il y a aussi l'idée des échanges climatiques dans le dernier millenaire qui ont existé même ils n'ont pas été de grand retentissement.

Le problème de la causalité des phénomènes climatiques a été analysé tel que les hommes de cette période le comprenaient et tel qu'il ressort des documents utilisés.

Dans cette premiere partie de l'étude présente, on a été analysé, au point de vue historique, les phénomènes suivants: les gelées blanches, la grêle, les giboulées et les neiges prématurées.

La deuxième partie de cette étude, qu'on publiera dans le numéro suivant, analysera au point de vue historiographique les hivers doux sans neige et avec beacoup de pluies, les hivers rudes, les neiges tardives, les années avec beacoup de pluies, les inondations et les sécheresses.