

CAUZELE SINOPTICE ALE SECETELOR DE VARĂ PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA

Anatolie PUȚUNTICĂ, Dr., conf. univ.,
Universitatea de Stat din Tiraspol, aputuntica@gmail.com

Summary: *In this study were analyzed the synoptical causes which determines the drought of summer months on the territory of the Republic of Moldova. It was established that the main cause of summer droughts are anticyclone barrier fields (Scandinavian, Azoric, North African), that block cyclone areas with low pressure, bringing precipitations. This research is contemporary because summer drought influences the majority of agricultural crops.*

Key-words: *June, July, August, summer, drought, anticyclone, dorsal, The Mediteranean Sea, The Eastern European Field, The Balkan Peninsula.*

INTRODUCERE

Cauza secetelor reprezintă un complex meteorologic alcătuit din mai mulți parametri, dintre care principalii sunt:

- Umiditate scăzută în aer, sub 50% (nu se produce rouă);
- Apă insuficientă în sol și subsol;
- Ploi rare, care nu dau cantități suficiente de apă, care să asigure plantelor necesarul atât pentru dezvoltare cât și pentru menținerea unei temperaturi optime;
- Dominarea vânturilor uscate care măresc procesul evapotranspirației, punând planta în criză de apă;
- Dominarea regimurilor barice uscate care blochează trecerea fronturilor de ploaie, micșorează nebulozitatea, măresc insolația, prilejuind astfel urcarea temperaturii ca effect al unui aflux sporit de radiație solară;
- Valuri de aer tropical sau canicular, care dezechilibrează procesele fiziologice ale plantelor, măbind temperatura acestora peste pragul lor de rezistență;

MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

În profil temporal, informația acumulată se referă la perioada sec. XX și până în prezent. Analiza comparativă a lucrărilor de climatologie, întocmite în diferite perioade, precum și arhiva de hărți sinoptice, păstrate în Fondul de Arhivă al Serviciului Hidrometeorologic de Stat, au oferit posibilitatea de a evidenția cauzele sinoptice ale secetelor de vară pe teritoriul Moldovei [10, 13, 15, 17].

Utilizarea mixtă a metodelor comparativă, istorică, analizei, sinoptice a dat posibilitatea de a releva trăsăturile distincte ce caracterizează starea climei actuale a Republicii Moldova, privită prin aspectele sale de aridizare.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În continuare vom prezenta cauzele secetelor de vară, fiind analizate stările sinoptice specifice, pentru cele trei luni caracteristice – iunie, iulie și august.

Cauzele sinoptice ale lunilor iunie secetoase - centrul principal de acțiune atmosferică este anticicloul azoric, care se prelungește printr-o dorsală până în Germania. Depresiunea din Islanda se retrage în Groenlanda, iar depresiunea din Arabia se adâncește și se extinde până în bazinul oriental al Mării Mediterane, Asia Mică, Munții Caucaz și Marea Caspică. În restul continentului domină un câmp de presiune normală (**Fig. 1**).

În această lună, Republica Moldova se află în fața anticicloului azoric și în spatele depresiunii din Orientul apropiat, astfel că în această parte a anului de regulă circulația este oceanică, din nord-vest spre sud-est, fapt care determină tradițional un timp relativ umed.

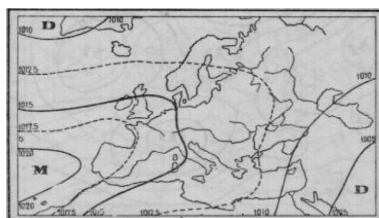


Fig. 1. Distribuția medie a presiunii în iunie (după N. Topor)

Secetele din cursul lunii iunie sunt determinate de doi anticicloni: cel din Azore și cel Scandinav. Anticlonul din Azore cauzează secete în două cazuri: când are o poziție mai sudică și își trimite o dorsală peste bazinul Mării Mediterane până în Peninsula Balcanică și când formează un nucleu anticiclonic în dorsala de pe continent.

Anticlonul din Scandinavia determină secete în Moldova de asemenea în două cazuri: când își prelungește o dorsală până în Balcani, blocând astfel trecerea spre est a zonelor de depresiune din Atlantic și când își formează un centru secundar anticiclonic fie în Germania sau Polonia.

Hărțile din figurile 2, 6 și 4 cu situația sinoptică din zilele de 17 iunie 1904, 17 iunie 1927 și 4 iunie 1937 indică situațiile atmosferice secetoase determinate de anticlonul din Insulele Azore: iar harta figurii 117 cu situația sinoptică din 10 iunie 1937 arată acțiunea secetoasă a anticlonului din Scandinavia.

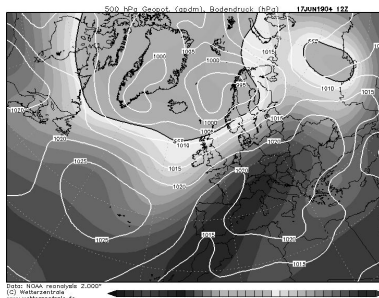


Fig. 2. Situația sinoptică din 17 iunie 1904 (ora 12) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

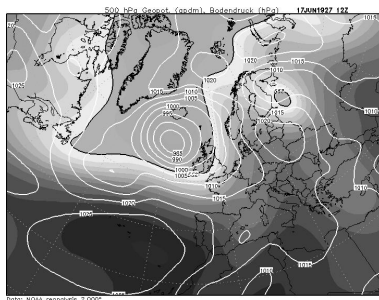


Fig. 3. Situația sinoptică din 17 iunie 1927 (ora 12) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

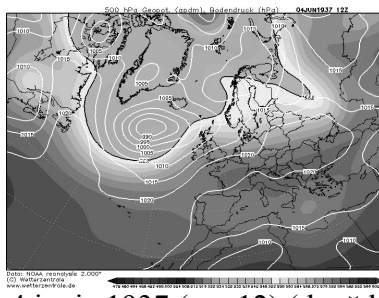


Fig. 4. Situația sinoptică din 4 iunie 1937 (ora 12) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

Situația atmosferică în lunile iulie secetoase. În luna iulie, situația atmosferică pe Europa e dirijată de către trei centre de acțiune și anume: anticlonul azoric, care își prelungește o dorsală până în Italia și Germania, depresiunea polară care coboară spre sud, acoperind nordul Peninsulei

Scandinavice și Marea Albă, depresiunea din Orientul apropiat, care se adâncește și se extinde spre vest, acoperind jumătate din Asia Mică, Marea Neagră și jumătatea de est a teritoriului european al Federației Ruse (**Fig. 5**).

Ca și în luna iunie, Moldova se află situată între anticicloul azoric și depresiunea arabă, deci tot într-o circulație oceanică de nord-vest. Întrucât diferența de presiune dintre vest și est este mai mare decât în luna iunie, vânturile în iulie au în medie intensități mai mari, menținându-și direcția nord-vest. Această circulație mai rapidă determină de regulă precipitații de scurtă durată, mai ales sub formă de averse, periclitând secerișul cerealelor de vară. Dar, în continuare facem analiza condițiilor sinoptice generatoare de secete din respectiva lună.

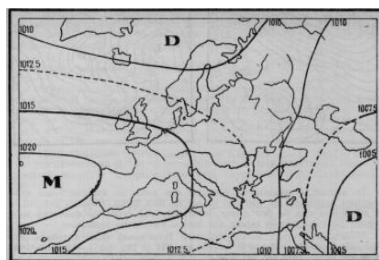


Fig. 5. Distribuția medie a presiunii în iulie (după N. Topor)

Ca și în luna iunie, secetele în iulie sunt determinate de dorsala anticicloului azoric sau a celui polar, prelungite până în regiunile noastre și mai ales de nuclee anticiclone ce se formează în aceste dorsale de mare presiune atmosferică. Aceste nuclee anticiclone sunt secundare în prima lor fază și în cazul când nu se extind în altitudine, adică nu sunt însoțite de o masă de aer cald în jumătatea superioară a troposferei, ele au un caracter mobil urmărind îndeaproape cicloul care îi precede și determinând un timp uscat de câteva zile sau uneori numai 24 de ore. În cazul când deasupra lor se formează o dorsală în care apare și un nucleu anticiclonic, maximul de presiune de la sol devine din secundar principal și ia un caracter cvasi-staționar, cauzând secete prelungite. Ca și pentru iunie, în figurile 6 și 7 dăm câteva exemple de situații atmosferice caracteristice regimurilor secetoase în iulie (15 iulie 1904 și 1 iulie 1956).

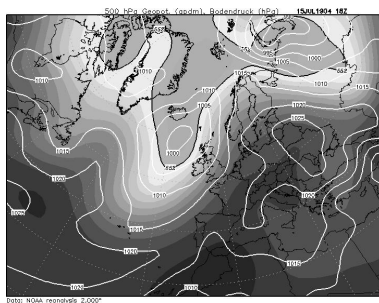


Fig. 6. Situația sinoptică din 15 iulie 1904 (ora 18) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

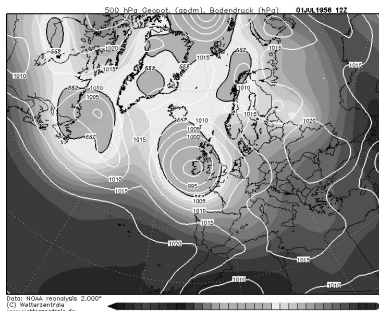


Fig. 7. Situația sinoptică din 1 iulie 1956 (ora 12) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

Situația atmosferică în lunile august secetoase. În luna august, repartiția barică medie în Europa se schimbă față de luna iulie în sensul că anticicloul azoric se intensifică, înaintând până în Marea Adriatică și Germania Orientală. O slabă dorsală a acestui maxim barometric înaintază până la Volga. Depresiunea polară se adâncește și coboară spre sud, cuprinzând jumătate din Peninsula Scandinavă. Depresiunea arabă se umple ușor și se retrage spre sud de Marea Neagră (**Fig. 8**).

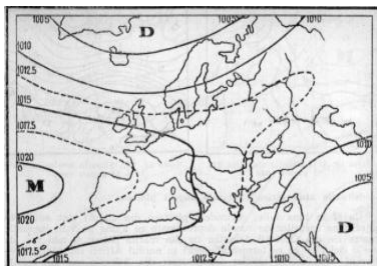


Fig. 8. Distribuția medie a presiunii în august (după N. Topor)

Republica Moldova, deși se găsește tot între anticicloul azoric și depresiunea Arabă, nu mai este influențată de o circulație oceanică (din Oceanul Atlantic spre Asia Mică) ci de o circulație continentală din nord-nord-est spre sud-est și aceasta din cauza dorsalei împinsă de anticicloul azoric până în Câmpia Europei de Est. Această circulație continentală cu componentă de nord-est implică pentru Moldova o vreme foarte călduroasă și relativ uscată, cu vânturi slabe, prielnică viticultorilor.

În luna august secetele sunt determinate de trei anticicloni principali și anume:

- ✓ de anticicloul azoric centrat mai la sud de paralela de 40° și care se extinde printr-o dorsală peste bazinul Mării Mediterane până în Balcani și Carpați, dirijând spre aceste regiuni mase de aer tropical și subtropical;
- ✓ de anticicloul nord-african, care înaintând spre Europa Centrală și de sud-est, împinge atât prin păturile joase cât și prin cele înalte ale troposferei, mase de aer tropical, care determină valurile de caniculă din primele 15 zile ale lunii august;
- ✓ de anticicloul ruso-scandinav, care deplasându-se spre Europa Centrală și Polonia, determină un regim secetos în Moldova.

Secetele determinate de anticicloul azoric sunt însoțite de temperaturi moderate, cele cauzate de anticicloul african sunt însoțite de temperaturi foarte mari, iar cele pricinuite de anticicloul nordic sunt caracterizate prin temperaturi coborâte. Figura 9, cu situația atmosferică din ziua de 31 august 1946 (an foarte secetos pentru Moldova), exemplifică influențele exercitate de anticicloanele azoric și nord-african.

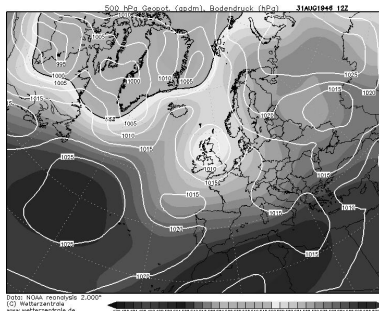


Fig. 9. Situația sinoptică din 31 august 1946 (ora 12) (după <http://www.wetterzentrale.de>)

CONCLUZII

Intervalele secetoase din anotimpul de vară sunt determinate în majoritatea cazurilor de formațiuni barice anticiclonice, iar în unele cazuri și de formațiuni barice ciclonice, alcătuite din mase de aer uscat sau de câmpuri cu presiune uniformă, apropiată ca valoare de cea normală (1013 mb) și fără să prezinte la sol o circulație ciclonică sau anticiclonică. Formațiunile anticiclonice, care determină majoritatea secetelor de vară din Moldova sunt alcătuite din mase de aer uscat, în general rece la bază și cald în jumătatea superioară a troposferei. Aceste formațiuni, care nu solicită nimic

din exteriorul lor, în părțile joase ale atmosferei, unde dimpotrivă emit cantități de energie prin masele de aer ce le răspândesc în jurul lor, sunt cu atât mai viabile cu cât alimentarea lor cu aer cald se face prin straturile cele mai înalte ale troposferei.

BIBLIOGRAFIE

1. Alpatiev A.M., Ivanova V.H., *Haracteristica i gheograficescoe rasprostranenie zasuh. Zasuhi v SSSR ih proishojdenie, povtoreamosti i vlieanie na urojai*, Ghidrometeoizdat, L., 1958, s. 31-45;
2. Bucinschii I.E., *O climate proşlogo Russcoi ravninî*, Ghidrometeoizdat, L., 1957, 141s;
3. Bucinschii I.E., *Zasuhi i suhovei*, Ghidrometeoizdat, L., 1976, 213s.;
4. Daradur M.I., Constantinova T.S., *Zaconomernosti dinamichi i prognoz rehionalinîh zasuh*, Secetele: Pronosticarea și atenuarea consecințelor. INECO, Chișinău, 2000, p 125-126;
5. Drozdov O.A., *Zasuhi i dinamica uvlaiznenia*, Ghidrometeoizdat, L., 1980, s. 95;
6. Horjan O., Sofroni V., Fliurță I., Nunu S., *Seceta în Moldova și metode de combatere în livezile amenajate pe pantă*. Monitorizarea dezastrelor și poluării. Editura “Performantică”, Iași, România, 2004, pag. 125-130;
7. Lupașcu M., *Consecințele secetei și căile de atenuare a lor în R.M. Seceta și căile fiziologo-biochimice de atenuare a consecințelor ei asupra plantelor de cultură*, Chișinău, IFPAȘ RM, 1999, pag. 28-35;
8. Proca V., *Budușee prirodî agro-promâşlenogo raiona*, Știința, Chișinev, 1983, s. 263;
9. Selianinov G.T., *Proishojdenie i dinamica zasuh. Zasuhi v SSSR ih proishojdenie, povtoreaimosti i vlieanie na urojai*, Ghidrometeoizdat, L., 1958, s. 5-30;
10. Sofroni V., Gavrilița A., *La secheresse et l'ensemble des mesures de sa prevation*, Romain Jurnal et hidrologz, Water resources. Vol. 1, No.2, București, 1994, p. 25-31;
11. Sofroni V., Mangul I., *Analiza și monitoringul secetelor pe teritoriul Republicii Moldova*, Rezultatele comunicărilor celei de a treia conferințe internaționale științifico-practice, Apele Moldovei, Chișinău, FEP “Tipografia centrală”, 1998, pag. 226-228;
12. Sofroni V., Mangul I., *Combaterea desertificării - deșrădăcinarea sărăciei*, Edit. Serviciului “Hidrometeo”, 1999, pag. 44;
13. Sofroni V., Mangul I., Lupașcu M., Lala M., *Caracterizarea secetelor în Moldova și măsurile de atenuare a consecințelor lor*, Secetele: Pronosticarea și atenuarea consecințelor, INECO, Chișinău, 2000, p. 14-21;
14. Șulimeister C.G., *Boriba s zasuhoi i urojai*, Colos, M., 1975, s. 335;
15. Topor N., *Ani ploioși și secetoși în Republica Populară Română*, Institutul de Meteorologie, 1964, București;
16. Ungureanu V., Sofroni V., Mangul I., *Estimarea și caracteristica secetelor atmosferice și pedologice în Republica Moldova*, Apele Moldovei. Seceta și măsurile complexe de combatere. Chișinău, 1995, pag. 152-153;
17. *** Arhiva de hărți sinoptice, Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova;
18. <http://www.wetterzentrale.de>