

DURATA ȘI INTENSITATEA PRECIPITAȚIILOR ÎN CÂMPIA MOLDOVEI

Dumitru MIHĂILĂ

Cuvinte cheie: durata precipitațiilor, intensitatea precipitațiilor, ploi torențiale
Mots-clé: durée des précipitations, intensité des précipitations, pluies torrentielles

La durée et l'intensité des précipitations atmosphériques dans la Plaine de la Moldavie. Dans la Plaine de la Moldavie, pendant le semestre chaud, les chutes de précipitations ont un prononcé caractère torrentiel, mis en évidence par leurs intensités particulières; les grandes quantités de précipitations de cette période représentent en fait le principal apport pluviométrique pour l'espace de la sous-unité géographique étudiée. L'encés pluviométrique ségmentiel, réparti de manière alléatoire dans le temps, l'absence des précipitations pendant de longs intervalles de temps représentent un autre inconvénient de la manifestation de la pluviométrie au nord-est de la Roumanie.

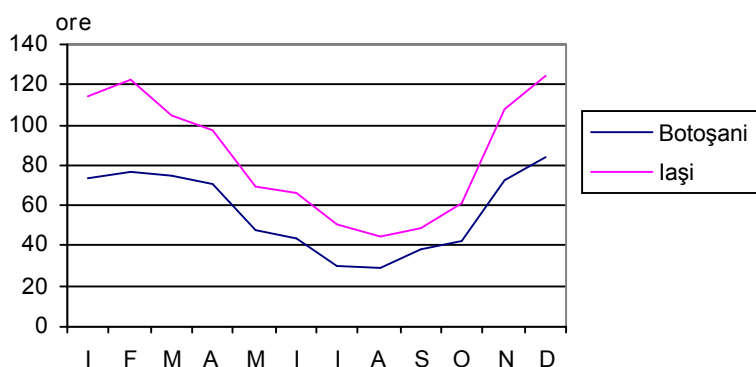
Durata și intensitatea precipitațiilor sunt parametri pluviometrici foarte importanți în conturarea valențelor climatice ale precipitațiilor atmosferice, având o mare putere de impact asupra peisajului geografic. Amprenta lăsată de ei în peisajul geografic al Câmpiei Moldovei poate fi observată peste tot și se materializează în:

- organisme torențiale aflate în diverse stadii de evoluție pe versanți;
- alunecări de teren în condiții de pantă și substrat argilo – marnos;
- forme diverse ale reliefului sculptural, de maximă importanță, precum văile râurilor cu elementele lor componente;
- o mulțime de iazuri ce cantonează mari rezerve de apă, înșiruite de-a lungul arterelor hidrografice, resurse foarte importante în perioadele secetoase, acumulările având și rolul de a opri sau a atenua viiturile în perioadele ploioase;
- lacul de la Stâncă – Costești, cu rol hidroenergetic, de aprovizionare cu apă, dar și de regularizare a debitului Prutului;
- peisajul stepic și silvostepic, dominant în cea mai mare parte a teritoriului;
- soluri halomorfe, cu cruste de săruri la suprafață, datorate evaporăției puternice etc.

Capriciile căderilor de precipitații, manifestate prin durată, intensitate și abundență, fac parte din viața de zi cu zi a oamenilor acestor locuri, influențându-le în multe cazuri modul de viață și chiar și modul de a gândi și lua decizii, învățându-i să treacă cu bine peste situații limită.

Durata precipitațiilor

Acest parametru are o importanță mare, întrucât o durată mare a căderilor de precipitații



contribuie de regulă la un aport pluviometric mai însemnat la nivelul suprafeței active, și la posibilități mult mai mari ca precipitațiile ce ajung pe sol să se infiltreze și să fie utile plantelor, prin întreținerea unei umidități situate deasupra coeficientului de ofilire.

Cumulat, *durata medie anuală* a căderilor de

Fig. 1. Regimul anual al duratei căderilor de precipitații la Botoșani și Iași (1974 – 1998)

precipitații sub formă de ploaie, averse de ploaie, ninsoare, averse de ninsoare și burniță în perioada 1974 – 1998 a ajuns la Botoșani la 684 ore, dar la Iași durata căderilor de precipitații, o depășește semnificativ pe cea de la Botoșani, ajungând la 1011,5 ore. Dacă la Botoșani în 7,8% din timpul unui an cad categoriile de precipitații amintite, la Iași căderile de precipitații durează ceva mai mult, adică 11,4%. Din durata unui an *timpul afectat ploii* este de 3,7% la Botoșani și 6,0% la Iași, *aversele de ploaie* dețin atât la Botoșani cât și la Iași 0,6% din timp, *ninsoarea* deține 3,0% la Botoșani și 3,7% la Iași, *aversele de ninsoare* 0,02% la Botoșani și 0,1% la Iași, iar *burnița* deține 0,43% din timp la Botoșani și 1,0% la Iași. Rolul orașului Iași în creșterea timpului afectat căderilor de precipitații este pus în evidență încă o dată, nucleele de condensare din atmosfera urbană contribuind la geneza unor cantități suplimentare de precipitații (chiar dacă nu semnificative) și la extinderea timpului aferent acestora.

Regimul anual al duratei precipitațiilor ne arată conturarea a două maxime și două minime anuale: *un maxim principal în decembrie* (84,5 ore la Botoșani; 124,5 ore la Iași) și un *minim principal în august* (29,0 ore la Botoșani și 45,0 ore la Iași), secundate de *un maxim secundar în februarie* (77,1 ore la Botoșani și 121,9 ore la Iași) și un *minim secundar în ianuarie* (73,6 ore la Botoșani și 113,7 ore la Iași). August este luna cu cea mai redusă durată a precipitațiilor, decembrie – luna cu cea mai lungă durată, duratele variind de regulă invers proporțional cu caracterul torențial al căderilor de precipitații.

Luat în parte, pentru fiecare caz când se semnaleză precipitații atmosferice, durata acestora poate să oscileze între câteva minute până la câteva zile.

Pentru perioada aprilie – octombrie, când activitățile agricole se află în plină desfășurare, ploile torențiale sunt dominante, iar modul lor de manifestare este analizat detaliat. În tab. 1 și 2 este redat rezultatul observațiilor din perioada 1970 – 1999 cu privire la durata medie lunară a ploilor torențiale din sezonul cald al anului și durata medie lunară în ore și minute a intervalelor cu intensitate maximă din timpul căderii ploilor torențiale, din aceeași perioadă, de la principalele puncte de observații din Câmpia Moldovei.

Tab. 1. Durata medie lunară în ore și minute a ploilor torențiale la stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970 – 1999

Stația	Luna	A		M		I		I		A		S		O	
		ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min
Dorohoi		4	47	23	45	27	05	20	46	21	52	19	40	8	12
Avrămeni		4	13	23	16	27	59	23	16	18	50	21	04	16	31
Botoșani		3	06	26	57	31	24	30	42	25	01	18	17	7	17
Răuseni		4	48	23	34	24	25	17	48	15	46	19	00	9	11
Cotnari		14	15	23	12	26	47	16	17	16	32	22	19	8	56
Podu Iloaiei*		18	54	28	35	29	59	18	45	15	57	19	19	6	47
Iași		17	07	26	52	24	30	21	56	17	23	22	43	8	35

* Podu Iloaiei 1970 – 1993

Tab. 2. Durata medie lunară în ore și minute a intervalelor cu intensitate maximă din timpul căderii ploilor torențiale la stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970 – 1999

Stația	Luna	A		M		I		I		A		S		O	
		ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min	ore	min
Dorohoi		0	52	4	27	1	48	2	12	2	16	6	3	0	15
Avrămeni		0	17	4	13	1	42	1	33	2	4	2	21	0	8
Botoșani		0	20	3	55	1	44	2	16	1	24	1	14	0	6
Răuseni		0	45	3	37	1	50	2	9	1	5	0	59	0	20
Cotnari		2	57	4	38	2	41	2	30	1	19	3	20	0	13
Podu Iloaiei*		2	24	5	35	0	50	2	28	7	22	4	17	1	2
Iași		1	56	2	38	1	16	1	23	2	13	3	31	0	8

* Podu Iloaiei 1970 – 1993

Durata maximă a ploilor torențiale se semnaleză de obicei în iunie la șase stații, iar la Iași în mai, valori foarte apropiate având și luna iunie. Durata ploilor torențiale scade ușor până în august, apoi crește ușor în septembrie (Avrămeni, Răuseni, Cotnari, Podu Iloaiei, Iași), după care scade în octombrie. La Dorohoi și Botoșani în august ploile torențiale durează cu puțin

Intensitatea	Iași							
	A	M	I	I	A	S	O	T
0,01-0,03	42,85	41,74	26,29	27,70	25,59	50,00	67,44	34,32
0,04-0,06	30,61	29,61	32,59	25,27	35,35	25,89	27,92	29,86
0,07-0,09	2,04	13,59	12,96	14,28	13,69	9,82	2,32	12,24
0,10-0,12	12,26	3,43	12,96	10,82	8,33	6,27	-	8,72
0,13-0,15	8,16	2,91	4,10	3,89	4,16	2,68	-	3,71
0,16-0,18	-	1,45	2,59	5,19	2,97	-	2,32	2,59
0,19-0,21	-	2,91	1,48	2,59	2,38	1,78	-	2,08
0,22-0,24	-	1,45	1,11	5,19	-	0,89	-	1,76
0,25-0,27	2,04	-	1,48	1,73	1,19	-	-	0,93
0,28-0,30	-	0,97	1,11	0,86	1,19	0,89	-	0,93
0,31-0,33	-	0,97	0,74	1,28	1,19	0,89	-	0,93
0,34-0,36	-	-	1,11	-	0,59	-	-	0,37
0,37-0,39	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40-0,42	-	-	-	0,43	0,59	-	-	0,19
0,43-0,45	2,04	-	0,37	-	-	-	-	0,19
0,46-0,48	-	-	-	-	0,59	-	-	0,09
0,49-0,51	-	-	0,37	-	-	0,89	-	0,19
0,52-0,54	-	-	-	-	-	-	-	-
0,55-1,00	-	0,97	0,74	-	1,78	-	-	0,65
1,01-2,00	-	-	-	0,86	0,59	-	-	0,28
total	100	100	100	100	100	100	100	100

Atât în cazul ploilor pe ansamblu, cât și al intervalelor caracteristice, observăm comprimarea frecvențelor ploilor torențiale și a intervalelor caracteristice pe intervalele inferioare ale intensității pentru lunile de început (aprilie) și mai ales de sfârșit ale semestrului cald (octombrie). Pe măsură ce înaintăm în cuprinsul semestrului cald frecvența ploilor sau a intervalelor caracteristice cu intensități din ce în ce mai mari se pune foarte clar în evidență. Dacă în lunile de sfârșit și început ale semestrului cald, întâlnim ploi și intervale caracteristice a căror frecvență urcă la valori mari, dar se îngheșuie pe treptele inferioare ale intervalelor de intensitate, în celelalte luni frecvențele au valori procentuale mai mici, dar se împrăștie pe intervale de intensitate cu valori din ce în ce mai mari.

Tab. 4. Frecvența precipitațiilor cu intensități cuprinse între anumite limite (pentru intervale caracteristice) la stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970 – 1999

Intensitatea	Dorohoi								Avrămeni								Botoșani								
	A	M	I	I	A	S	O	T	A	M	I	I	A	S	O	T	A	M	I	I	A	S	O	T	
0,01-0,03	7,89	7,06	3,85	4,91	5,22	11,62	-	5,76	18,18	4,24	1,18	4,72	5,07	11,57	6,66	4,98	4,76	6,91	3,67	2,12	4,56	8,52	14,81	4,89	
0,04-0,06	5,26	10,58	11,02	8,07	13,04	17,38	59,45	12,49	4,54	7,54	9,05	5,58	10,66	4,96	13,33	7,73	7,18	7,31	6,02	6,73	5,80	13,17	22,18	7,40	
0,07-0,09	18,42	12,20	10,26	10,87	10,00	26,35	18,92	12,81	4,54	10,37	7,87	12,87	11,67	9,92	33,33	10,72	14,28	12,19	8,69	6,02	10,78	10,85	18,51	9,79	
0,10-0,12	21,09	14,90	8,74	11,58	11,30	9,30	10,83	11,53	13,63	10,37	8,66	14,59	10,66	14,87	13,33	11,57	21,42	13,00	11,03	6,73	17,22	10,85	11,11	11,00	
0,13-0,15	7,89	7,84	11,02	8,42	7,39	7,75	5,40	8,56	4,54	9,43	7,87	8,15	7,61	4,13	20,03	7,87	4,76	9,34	7,35	9,57	6,22	8,52	-	7,89	
0,16-0,18	7,89	7,06	6,46	5,31	7,39	4,65	-	6,08	18,18	5,19	7,52	4,29	3,55	10,74	-	6,07	2,38	3,65	4,00	3,19	2,90	5,42	22,18	5,00	
0,19-0,21	-	4,70	7,22	4,91	5,22	3,87	2,70	5,09	-	7,07	5,90	4,72	9,64	10,74	6,66	7,02	4,76	11,38	11,70	7,80	9,12	10,85	-	9,71	
0,22-0,24	5,26	1,96	4,18	4,21	1,74	1,55	-	2,88	4,54	5,19	3,15	2,57	5,07	4,13	6,66	3,98	-	1,21	3,01	4,25	0,82	3,32	3,78	2,36	
0,25-0,27	5,26	3,53	2,28	2,46	3,04	1,55	-	2,64	4,54	3,18	6,69	0,86	3,55	6,61	-	3,89	9,52	3,25	4,01	3,90	2,07	4,65	7,43	3,79	
0,28-0,30	2,63	3,14	2,28	3,16	2,17	1,55	-	2,48	9,15	7,04	4,72	4,72	4,06	3,30	-	5,03	11,90	3,25	5,14	6,51	2,90	6,97	-	5,37	
0,31-0,33	-	2,35	2,28	2,10	2,61	-	-	2,88	4,54	3,18	0,79	2,57	2,09	1,65	-	1,99	-	1,62	2,00	1,77	1,23	0,77	-	1,50	
0,34-0,36	-	1,96	1,52	1,40	1,30	0,77	-	1,36	4,54	3,18	3,15	2,14	1,52	1,65	-	2,37	-	1,62	1,33	1,77	1,23	1,55	-	1,42	
0,37-0,39	-	1,57	1,14	1,75	1,30	-	-	1,20	-	1,88	0,79	3,86	1,01	1,65	-	1,80	-	1,21	0,66	1,41	0,82	0,77	-	0,94	
0,40-0,42	2,63	3,14	3,81	2,46	3,04	2,32	-	2,72	-	2,36	4,72	2,57	2,54	2,48	-	2,94	2,38	1,62	5,01	2,83	4,14	0,77	-	3,20	
0,43-0,45	-	1,90	2,10	1,30	0,77	-	-	1,20	-	1,41	1,57	0,86	1,52	1,65	-	1,33	-	0,81	1,33	1,06	0,82	1,55	-	1,02	
0,46-0,48	2,63	0,78	1,14	0,35	0,87	-	-	0,72	-	-	1,57	3,05	1,52	-	-	1,33	-	2,14	-	0,70	0,41	-	-	0,63	
0,49-0,51	2,63	1,17	1,90	1,40	1,74	-	-	1,36	4,54	1,41	3,94	0,86	2,03	0,86	-	1,99	4,76	2,84	2,00	4,96	2,07	0,77	-	2,76	
0,52-0,54	-	0,39	-	1,40	0,87	1,55	-	0,72	-	0,54	1,97	2,57	1,52	-	-	1,52	-	0,40	1,00	1,41	0,82	-	-	0,78	
0,55-1,00	5,26	7,84	10,64	12,63	9,56	4,65	2,70	9,20	4,54	10,37	11,81	10,73	9,13	4,96	-	9,67	11,90	8,94	11,70	12,41	18,25	6,06	-	11,69	
1,01-2,00	-	5,49	6,08	5,61	9,17	3,60	-	5,68	-	5,11	5,90	4,29	4,06	1,65	-	4,36	-	5,69	6,35	6,73	6,22	3,87	-	5,68	
2,01-3,00	5,26	1,17	1,14	1,75	0,87	0,77	-	1,28	-	2,34	0,47	0,79	2,57	1,01	2,48	-	1,33	-	0,81	2,34	3,20	1,23	0,77	-	1,89
3,01-4,00	-	0,39	0,38	1,75	0,43	-	-	0,64	-	0,47	-	0,86	0,51	-	-	0,38	-	-	1,00	2,12	-	-	-	0,71	
4,01-5,00	-	0,39	0,76	0,35	0,43	-	-	0,40	-	-	0,39	-	-	-	-	0,13	-	0,81	0,66	1,41	-	-	-	0,63	
5,01-6,00	-	0,39	-	0,35	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-	0,15	
6,01-7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7,01-8,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8,01-9,00	-	-	-	0,35	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	-	-	0,15	
9,01-10,0	-	-	-	0,35	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Intensitatea	Rădeni								Cotnari								Podu Iloaiei							
	A	M	I	I	A	S	O	T	A	M	I	I	A	S	O	T	A	M	I	I	A	S	O	T
0,01-0,03	6,00	5,14	2,19	4,52	6,43	9,82	2,00	4,33	11,32	7,10	3,75	5,00	2,60	14,63	-	6,00	12,00	6,74	3,04	3,14	4,61	11,70	17,85	6,05
0,04-0,06	8,00	13,08	12,41	12,45	12,28	12,54	34,00	13,11	10,37	6,59	5,12	5,77	6,25	13,00	31,81	7,89	20,00	9,55	9,56	7,85	13,84	24,47	14,28	11,66
0,07-0,09	18,00	12,63	10,95	11,67	9,94	13,39	14,00	11,34	25,42	11,16	15,35	9,61	10,93	13,00	25,00	13,73	12,00	14,04	10,33	10,99	12,30	10,64	25,0	12,74
0,10-0,12	20,00	13,08	11,37	9,37	9,35	13,39	20,00	11,34	12,26	14,21	8,53	10,38	10,42	8,21	18,18	10,77	12,00	12,36	9,56	8,37	6,92	6,38	17,85	9,61
0,13-0,15	20,00	10,28	6,57	6,16	6,43	2,68	6,00	7,37	14,26	11,16	9,21	7,36	10,93	18,69	4,56	10,60	9,33	11,79	12,17	6,28	7,69	12,76	3,57	9,82
0,16-0,18	-	3,74	4,74	3,96	3,51	4,46	4,00	3,92	3,77	5,21	5,12	3,84	4,68	5,69	4,56	4,77	8,00	4,49	5,65	5,76	3,84	5,32	-	5,18
0,19-0,21	8,00	7,48	1,46	6,61	7,07	3,57	10,00	5,46	2,83	5,07	5,12	5,00	6,77	1,62	-	4,68	5,33	6,74	6,52	4,19	6,15	8,54	10,74	6,26
0,22-0,24	2,00	2,80	1,46	4,43	3,51	3,57	-	2,82	0,94	3,55	2,04	3,84	4,68	3,25	-	3,12	-	2,25	5,21	1,57	4,61	1,06	3,57	2,91
0,25-0,27	-	5,61	5,47	2,20	2,92	1,78	4,00	3,73	0,94	2,53	5,12	5,00	4,68	2,44	-	3,78	2,66	2,25	1,74	4,19	2,31	3,19	-	2,59
0,28-0,30	2,00	3,74	3,28	3,52	2,92	3,57	4,00	3,37	2,83	5,58	4,77	4,61	5,20	1,62	2,27	4,36	6,66	6,74	5,21	5,76	5,38	4,25	3,57	5,61
0,31-0,33	-	1,87	2,55	1,32	4,09	-	-	1,91	0,94	2,53	3,75	3,07	2,60	0,81	2,27	2,63	1,37	3,37	1,74	1,05	0,77	3,19	-	1,83
0,34-0,36	-	2,33	3,65	0,88	2,92	2,68	-	2,27	0,94	3,55	1,10	2,69	4,16	-	2,27	2,22	5,33	0,56	1,74	4,19	3,12	-	-	2,26
0,37-0,39	-	0,47	1,82	-	0,58	1,78	-	0,82	0,94	1,01	1,02	2,69	2,08	0,81	2,27	1,56	2,66	1,68	2,17	1,05	1,54	-	-	1,55
0,40-0,42	2,00	0,93	4,38	3,96	3,51	2,68	-	3,00	1,88	1,52	4,43	4,23	2,60	1,62	2,27	3,04	-	3,97	2,17	1,05	1,54	-	-	1,72
0,43-0,45	4,00	1,40	1,82	2,64	2,34	1,78	-	2,00	1,88	1,01	3,07	1,92	3,12	3,25	-	2,30	1,33	0,56	0,87	2,09	1,54	-	-	1,08
0,46-0,48	4,00	-	0,73	0,44	1,17	-	-	0,63	0,94	1,52	1,02	0,77	1,04	0,81	-	0,98	-	-	1,30	1,57	1,54	1,06	-	0,97</

În cazul ploilor, pe măsură ce ne apropiem de miezul verii, asistăm la o aplatizare, o relativă uniformizare, a valorilor frecvenței, desfășurate amplu pe diferite intervale de intensitate cu valori din ce în ce mai mari, iar la începutul și sfârșitul semestrului cald constatăm o uniformizare a valorilor intensității, asociate pe grupe din ce în ce mai puține de frecvență. Concluzia este că ploile de intensități mici domină începutul și sfârșitul sezonului cald, iar în centrul acestuia ploile acced pe trepte de intensitate din ce în ce mai mari, frecvența intensităților desfășurându-se ca o armonică, punând în evidență caracterul continental al precipitațiilor.

Intensitatea	Iași							
	A	M	I	I	A	S	O	T
0,01-0,03	5,51	6,30	2,19	20,04	2,68	5,55	-	7,61
0,04-0,06	17,32	10,36	6,56	21,42	4,30	8,33	2,38	11,24
0,07-0,09	18,89	11,26	6,93	9,39	11,29	12,03	26,19	11,24
0,10-0,12	22,83	15,31	12,77	9,39	11,29	11,11	21,42	13,44
0,13-0,15	3,93	6,30	5,47	4,51	8,60	11,11	14,28	6,51
0,16-0,18	5,51	4,11	4,74	4,13	3,76	6,00	2,38	4,48
0,19-0,21	3,14	10,36	7,29	3,00	8,06	11,11	21,42	7,41
0,22-0,24	2,36	3,60	3,28	1,50	2,15	-	-	2,28
0,25-0,27	2,36	3,60	3,28	0,75	8,06	3,70	-	3,34
0,28-0,30	7,15	5,40	5,83	3,75	5,37	3,62	2,38	5,13
0,31-0,33	1,57	-	1,62	0,37	1,61	1,85	-	0,97
0,34-0,36	-	1,80	2,19	2,25	0,53	1,85	4,79	1,71
0,37-0,39	-	0,90	2,91	0,76	2,15	2,77	-	1,46
0,40-0,42	-	2,25	4,37	1,12	6,45	1,85	-	2,77
0,43-0,45	-	0,90	2,19	1,87	1,61	1,85	-	1,46
0,46-0,48	-	0,90	1,09	1,12	-	3,40	-	0,97
0,49-0,51	1,57	2,25	2,19	-	3,22	2,77	2,38	1,87
0,52-0,54	-	-	2,91	0,37	1,14	1,85	-	1,06
0,55-1,00	4,72	9,90	13,10	9,02	12,36	6,48	2,38	9,69
1,01-2,00	3,14	2,70	6,93	4,13	5,37	2,77	-	4,31
2,01-3,00	-	1,80	0,72	0,37	-	-	-	0,57
3,01-4,00	-	-	0,72	-	-	-	-	0,16
4,01-5,00	-	-	0,36	0,37	-	-	-	0,16
5,01-6,00	-	-	-	0,37	-	-	-	0,08
6,01-7,00	-	-	0,36	-	-	-	-	0,08

Astfel, pentru ploi, intensitățile maxime nu au depășit la nici o stație din Câmpia Moldovei intervalul valoric de 1,01 – 2,00, intensitățile apropiindu-se mult de partea inferioară a

intervalului, iar la Cotnari și Podu Iloaiei intensitățile maxime a ploilor nu au depășit pragul valoric de 1,01 (tab.3).

Pentru intervalele caracteristice, desfășurarea frecvențelor pe un ecart și mai larg al valorilor de intensitate, conduce la o mai amplă și evidentă tendință de descreștere a valorilor lor maxime și de apropiere a acestora între ele, în lunile de început și de sfârșit ale semestrului cald, limitele intervalelor de intensitate între care se încadrează secvențele cu gradul cel mai ridicat de torențialitate ale ploilor, restrângându-se dar rămânând mult mai largi decât în cazul ploilor luate în unitatea lor.

Dacă la ploi pe ansamblu, trecerea de la pasul de 0,03 între intervalele de intensitate, la cel de 0,45 după pragul valoric de 0,54 și apoi de 0,99 după pragul valoric de 1,01 nu se evidențiază prea clar, puține ploi având o intensitate mare pe toată durata lor, în cazul intervalelor caracteristice gruparea intensităților pe intervale valorice mai cuprinzătoare, atrage după sine o creștere bruscă a frecvențelor, mai ales în intervalul 0,55 -1,00, după care acestea descresc valoric foarte mult (tab. 4).

La stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970-1999 secvențele de timp din ploile torențiale au avut o intensitate deosebită, dată de valorile următoare:

- la Cotnari intensitatea lor a urcat în intervalul 3,01 – 4,00;
- la Podu Iloaiei și Avrămeni în intervalul 4,01 – 5,00;
- la Iași aceasta s-a încadrat în intervalul 6,01 – 7,00;
- la Răuseni și la Botoșani secvențele torențiale din timpul ploilor s-au încadrat între 8,01 și 9,00;
- la Dorohoi s-a atins cea mai înaltă cotă a intensității din cadrul unei părți dintr-o ploaie torențială, încadrată în intervalul de intensitate de 9,01 – 10,00.

Dacă pentru ploi intensitățile maxime nu prezintă în evoluția lor valorică nimic spectaculos, foarte rar depășindu-se pragul de intensitate de 1,01, pentru intervalele caracteristice situația este alta, fiind prezentată sintetic în tab. 5.

Tab. 5. Intervalele caracteristice cu cele mai mari intensități ale precipitațiilor căzute la stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970 – 1999

Stația	Anul	Luna	Data	Ora /min.	Intensitatea maximă
Dorohoi	1985	VII	31	13,10 ÷ 13,11	9,10
Avrămeni	1981	VI	27	17,01 ÷ 17,03	4,55
Botoșani	1999	VIII	11	15,12 ÷ 15,13	9,00
Răuseni	1998	VII	26	16,15 ÷ 16,16	8,80
Cotnari	1973	VII	24	17,49 ÷ 17,52	3,37
	1991	VII	3	0,12 ÷ 0,15	3,37
Podu Iloaiei	1988	VI	8	21,58 ÷ 22,00	4,85
Iași	1990	VI	11	12,57 ÷ 12,58	6,30

La Dorohoi, intervalul caracteristic cu intensitatea cea mai mare (9,10), a avut loc în ziua de 31.07.1985, când numai într-un minut, între 13¹⁰ – 13¹¹ au căzut 9,1 mm de apă. Intervalul a făcut parte dintr-o ploaie cu intensitatea medie de 0,73, ce a durat 18 minute (13¹⁰ – 13²⁸), timp în care au căzut 13,2 mm de apă.

La Avrămeni, intervalul caracteristic cu cea mai mare intensitate (4,55), a avut loc în ziua de 27.06.1981, când pe parcursul a 2 minute, între 17⁰¹ – 17⁰³ au căzut 9,1 mm de precipitații. Intervalul a făcut parte dintr-o ploaie cu intensitatea medie 0,63, ce a durat 45 minute, între 16³⁵ – 17²⁰, în timpul căreia au căzut 28,4 mm de apă.

La Botoșani, în timpul unei ploi căzute pe 11.08.1999, ce a avut o intensitate medie de 0,37 și a durat 37 minute, între 14⁵³ – 15³⁰, timp în care au căzut 13,8 mm, s-a produs intervalul cu cea mai mare intensitate (9,00), când doar într-un minut, între 15¹² – 15¹³ au căzut 9,0 mm precipitații.

Și *la Răuseni*, intensitatea maximă a intervalelor caracteristice atinge valori mari. Pe 26.07.1998, în timpul unei ploi cu intensitatea medie egală cu 0,29, ce a durat 1h 30 minute între 16¹⁰ – 17⁴⁰ și în timpul căreia au căzut 26,1 mm, s-a înregistrat intervalul cu intensitate maximă (8,80), când timp de un minut, între 16¹⁵ – 16¹⁶ au căzut 8,8 mm precipitații.

La Cotnari, intervalele caracteristice cu intensitate maximă, nu au atins valori atât de ridicate ca la celelalte stații. În 1973 pe 24.07. între 17¹⁸ și 18¹⁵, timp de 57 minute, au căzut 71,3 mm precipitații, în timpul unei ploi cu intensitatea medie de 1,25. În timpul acestei ploi, între 17⁴⁹ și 17⁵², timp de 3 minute, au căzut 10,1 mm apă, indicând un interval caracteristic ce atinge intensitatea maximă de 3,37. Și pe data de 03.07.1991, în timpul unei ploi cu intensitatea medie de 0,37, ce a durat între 0⁰⁸ și 1⁴⁰, timp de 1 oră și 32 minute, au căzut 33,8 mm, iar între 0¹² – 0¹⁵, timp de 3 minute, s-a produs un interval caracteristic cu intensitatea maximă egală cu 3,37, timp în care au căzut 10,1 mm precipitații.

La Podu Iloaiei, intervalul caracteristic cu intensitatea cea mai mare (4,85) s-a produs timp de 2 minute, între 21⁵⁸ – 22⁰⁰, pe 08.05.1988 când au căzut 9,7 mm precipitații. Acesta a făcut parte dintr-o ploaie ce a durat 34 minute, între 21⁵⁸ și 22³² și în timpul căreia au căzut 17,8 mm, intensitatea medie a acesteia fiind de 0,52.

La Iași, intervalul caracteristic cu intensitatea maximă (6,30), s-a înregistrat timp de 1 minut, între 12⁵⁷ – 12⁵⁸, timp în care au căzut 6,3 mm de apă. Acest interval, face parte dintr-o ploaie cu intensitatea medie de 0,26, produsă pe 11.06.1990 între orele 12⁴⁰ – 13⁴⁰, timp în care au căzut 15,7 mm.

Ca regulă generală intervalele caracteristice cu intensitatea cea mai mare se produc în momentele de început ale ploilor, în timpul amiezii sau în orele următoare când convecția termică este foarte activă, sau la trecerea fronturilor atmosferice, din nori Cumulonimbus sau Nimostratus și foarte rar în timpul nopții.

Căderile de precipitații în timpul ploilor torențiale

Legat de ploile torențiale, în fig. 2, este redată evoluția numărului mediu lunar al acestora, din lunile semestrului cald pentru perioada 1970 – 1999, putându-se lesne observa frecvența cea mai mare a lor în luna iunie, urmată de iulie, numărul mediu al acestora din semestrul cald încadrându-se între 40,0 la Avrămeni și 45,7 la Botoșani.

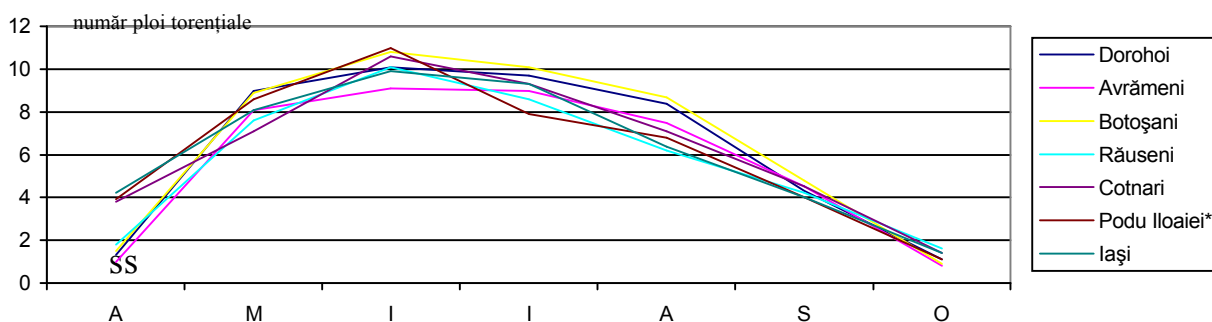


Fig. 2. Evoluția numărului mediu lunar de ploi torențiale în perioada 1970 – 1999

În tab.6 sunt sintetizate cantitățile de apă care cad în medie la fiecare ploaie torențială la stațiile din Câmpia Moldovei, iar în tab. 7 cantitățile medii de precipitații căzute în timpul ploilor torențiale în perioada 1970 – 1999. În medie, o ploaie torențială aduce o cantitate de precipitații de 7,2 mm raportată la întreg ansamblul Câmpiei Moldovei. Pe stații, există diferențe care se încadrează de la 6,3 mm la Botoșani, până la 8,1 mm la Iași, cantități căzute în timpul unei ploi torențiale medii.

Tab. 6. Cantitatea de apă (mm) căzută în medie la fiecare ploaie torențială (1970 – 1999)

Stația	Luna	A	M	I	I	A	S	O	M IV-X
Dorohoi		6,4	6,5	6,7	6,8	7,2	7,6	8,7	7,1
Avrămeni		6,0	6,9	8,6	7,4	6,5	6,1	6,8	6,9
Botoșani		4,7	6,9	6,8	7,6	6,4	6,3	5,2	6,3
Răuseni		4,6	6,4	7,4	7,0	7,7	10,6	8,1	7,4
Cotnari		5,8	6,7	7,2	7,1	7,4	8,1	8,6	7,3
Podu Iloaiei*		6,7	7,0	10,0	8,2	7,4	8,3	7,2	7,8
Iași		5,9	7,0	9,5	8,7	8,0	8,4	9,1	8,1

- Podu Iloaiei 1970 – 1993

Tab. 7. Cantitățile medii lunare de precipitații căzute în timpul ploilor torențiale la stațiile din Câmpia Moldovei în perioada 1970 – 1999

Stația	Luna	A	M	I	I	A	S	O	Total
Dorohoi		8,3	58,3	67,2	65,6	60,7	32,8	9,6	302,5
Avrămeni		6,0	55,6	78,4	66,5	48,9	27,6	5,4	288,4
Botoșani		7,0	61,0	79,2	76,5	55,4	30,4	4,7	314,2
Răuseni		8,2	48,6	74,3	59,8	47,6	44,5	12,9	295,9
Cotnari		21,9	47,8	76,3	66,0	52,4	36,5	12,1	313,0
Podu Iloaiei*		26,1	60,2	79,7	65,0	50,1	32,2	7,9	321,2
Iași		24,6	56,5	94,4	80,7	50,9	33,6	12,7	353,4

- Podu Iloaiei 1970 – 1993

Tot din tabelele anterioare, putem desprinde caracterul torențial al precipitațiilor din Câmpia Moldovei dacă avem în vedere faptul că cea mai mare parte din precipitațiile căzute în sezonul cald și înglobate în mediile din tab. 7 au caracter torențial. În fig. 3 se poate observa cu claritate ponderea mare deținută de precipitațiile torențiale în cadrul aportului pluviometric din sezonul cald.

Un alt aspect interesant de a fi semnalat, este cel referitor la ploile torențiale înregistrate în Câmpia Moldovei și în timpul cărora a plouat cel mai mult din perioada 1970 – 1999. În această perioadă s-au remarcat ploile din zilele de 17 – 18 – 19 iunie 1985 (tab. 8). Începutul ploii a fost pe 17 iunie aproape de înserat, aceasta continuând un timp variind între 40 ore la Răuseni și 48 ore la Iași. În timpul acestora, cantitățile de precipitații au fost cele mai mari, încadrându-se între 103,9 mm la Cotnari și 193,8 mm la Iași. Intensitatea medie a acestor ploi a fost redusă, variind între limitele de 0,04 – 0,06. Advecțiile ciclonice și convecția termo – dinamică explică aceste valori pluviometrice deosebite.

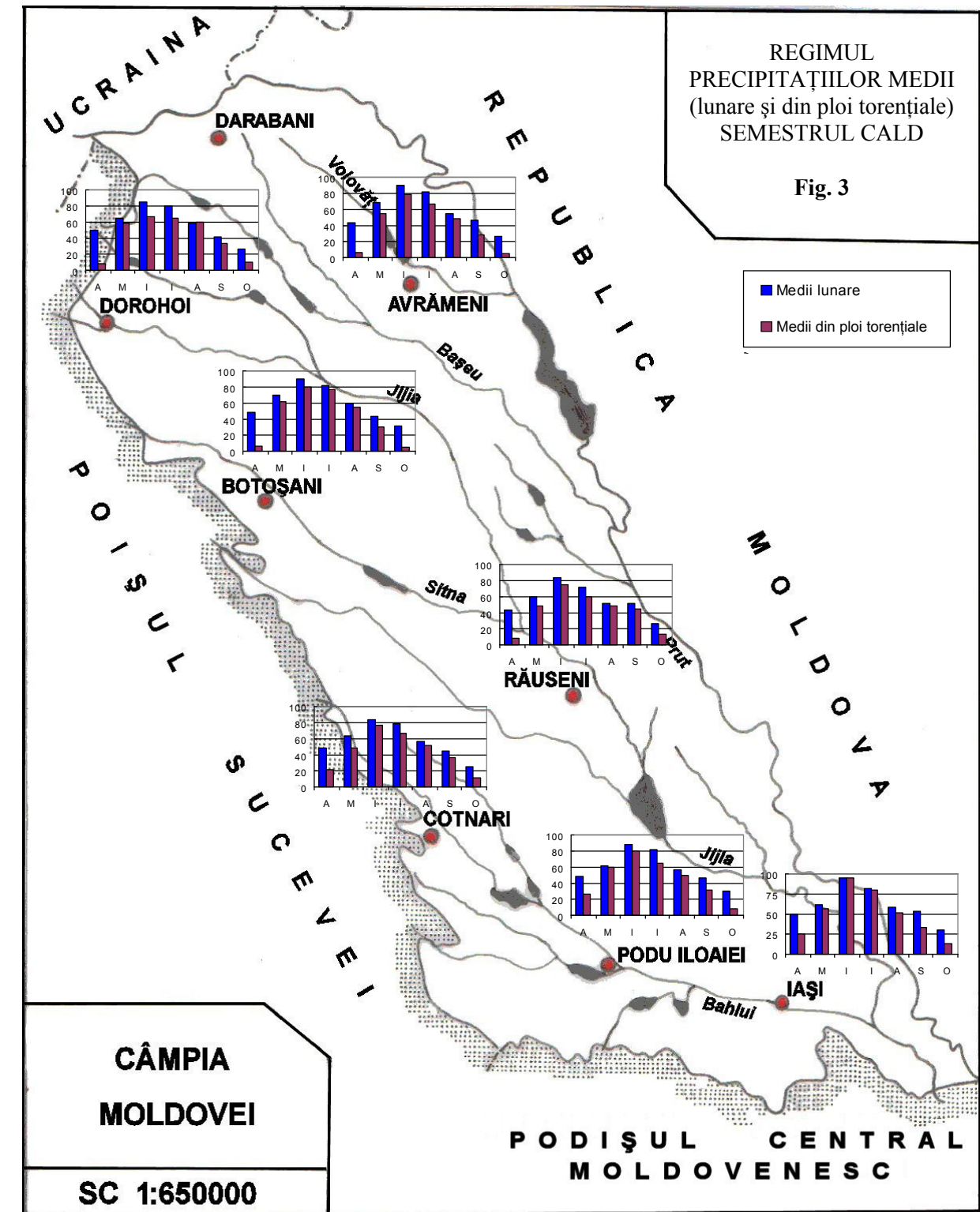
Tab. 8. Ploile torențiale din perioada 1970 – 1999, în timpul cărora a plouat cel mai mult

Stația	Anul	Luna	Data	Începutul ploii	Durata ploii	Cantitatea în mm	Intensitatea medie
Dorohoi	1985	VI	17-18-19	20h30'	42h	105,8	0,04
Avrămeni	1985	VI	17-18-19	19h30'	44h40'	145,7	0,05
Botoșani	1985	VI	17-18-19	20h50'	46h	105,6	0,04
Răuseni	1985	VI	17-18-19	20h00'	40h	147,3	0,06
Cotnari	1985	VI	17-18-19	19h20'	47h33'	103,9	0,04
Podu Iloaiei	1985	VI	17-18-19	19h12'	42h58'	131,8	0,05
Iași	1985	VI	17-18-19	20h50'	48h	193,8	0,04

Tot cu caracter de extremă pluviometrică putem evidenția luna în care a rezultat cantitatea cea mai mare de precipitații din ploi torențiale (tab. 9).

Tab. 9. Luna în care a plouat cel mai mult din ploi torențiale în perioada 1970 – 1999

Stația	Anul	Luna	Cantitate în mm
Dorohoi	1991	VII	173,8
Avrămeni	1991	VII	217,5
Botoșani	1991	VII	172,1
Răuseni	1996	IX	225,1
Cotnari	1991	VII	210,8
Podu Iloaiei	1985	VI	182,3
Iași	1985	VI	277,2



O concluzie fără echivoc se poate desprinde în final, aceea că, în timpul semestrului cald căderile de precipitații au un pronunțat caracter torențial, pus în evidență de intensitățile lor deosebite, iar în timpul derulării lor, cad cantități însemnate de precipitații, cantități care se constituie de fapt ca principal aport pluviometric pentru spațiul subunității geografice studiate.

BIBLIOGRAFIE

- Băcăuanu, V. și colab.** (1980), *Podișul Moldovei - natură, om, economie*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
- Bogdan, Octavia** (1978), *Fenomene climatice de iarnă și de vară*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
- Bogdan, Octavia** (1996), *Regionalization of climatic risk phenomena in Romania*, RR Géogr., București.
- Ciulache, St., Ionac, Nicoleta** (1995), *Fenomene geografice de risc, I*, Edit. Universității, București.
- Erhan, Elena, Precupanu-Larion, Daniela** (1994-1995), *The annual regime of the atmospherical precipitations in the Moldavian Plaine*, An. șt. ale Univ. „Al. I. Cuza”, Seria IIC-Geografie, Tom. XL-XLI, Iași.
- Mihăilă, D.** (2003), *Câmpia Moldovei. Studiu climatic*, teză de doctorat, Univ. „Al. I. Cuza”, Iași.
- Niculescu, Elena** (1997), *Extreme pluviometrice pe teritoriul României în ultimul secol*, SC Geogr., seria XLIV, București.
- *** (1970 - 1999) - Tabele meteorologice lunare TM - 1 și tabelele de sinteză anuală TM - 11, TM - 13.

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
mihaila_dum@yahoo.com