

PARTICULARITĂȚI ALE REGIMULUI PRECIPITAȚILOR ATMOSFERICE DIN DELTA DUNĂRII

Lector univ. **ELENA DUMITRESCU**

Delta Dunării se individualizează, în cadrul teritoriului țării noastre, prin cele mai reduse cantități de precipitații atmosferice. Scăderea treptată a valorilor medii anuale de la vest la est, ilustrează accentuarea continentalismului climei pe măsura înaintării spre est. Astfel, cantitățile medii anuale de precipitații sunt în jur de 450 mm în partea estică continentală a deltei (Tulcea 452 mm) și în jur de 350 mm în extremitatea vestică a acesteia (Chilia 348 mm). Acestea sunt consecința continentalizării maselor de aer vestice și nord-vestice care în înaintarea lor spre est își pierd treptat cantitatea de umedeală. La acestea se adaugă particularitățile calorice ale suprafeței active subiacente.

Predominarea suprafețelor acvatice, a terenurilor îmbibate cu apă și a stufărișurilor care rămân vara puțin încălzite, favorizează mișcarea descendentală a aerului.

În consecință, sunt condiții nefavorabile pentru dezvoltarea precipitațiilor atmosferice.

Regimul anual al precipitațiilor din Delta Dunării, diferă de cel înregistrat pentru majoritatea teritoriului țării noastre. În cursul anului sunt înregistrate două maxime și două minime de precipitații. Un maxim principal este localizat în luna iunie, ca rezultat al activității frontale care se dezvoltă în lungul frontului polar și al convecției termice intense din cadrul maselor instabile de aer din partea posterioară a ciclonilor. Al doilea maxim de precipitații, secundar, este înregistrat în luniile octombrie-noiembrie, datorită intensificării acilității ciclonice din Marea Mediterană.

Minimul principal al precipitațiilor este înregistrat la sfîrșitul iernii și începutul primăverii, în luna martie, datorită regimului de mare presiune atmosferică generat de dorsala anticicloului eurasianic. Minimul secundar este localizat la sfîrșitul verii și începutul toamnei, în august-septembrie, ca rezultat al frecvenței regimului anticiclonic (fig. 1).

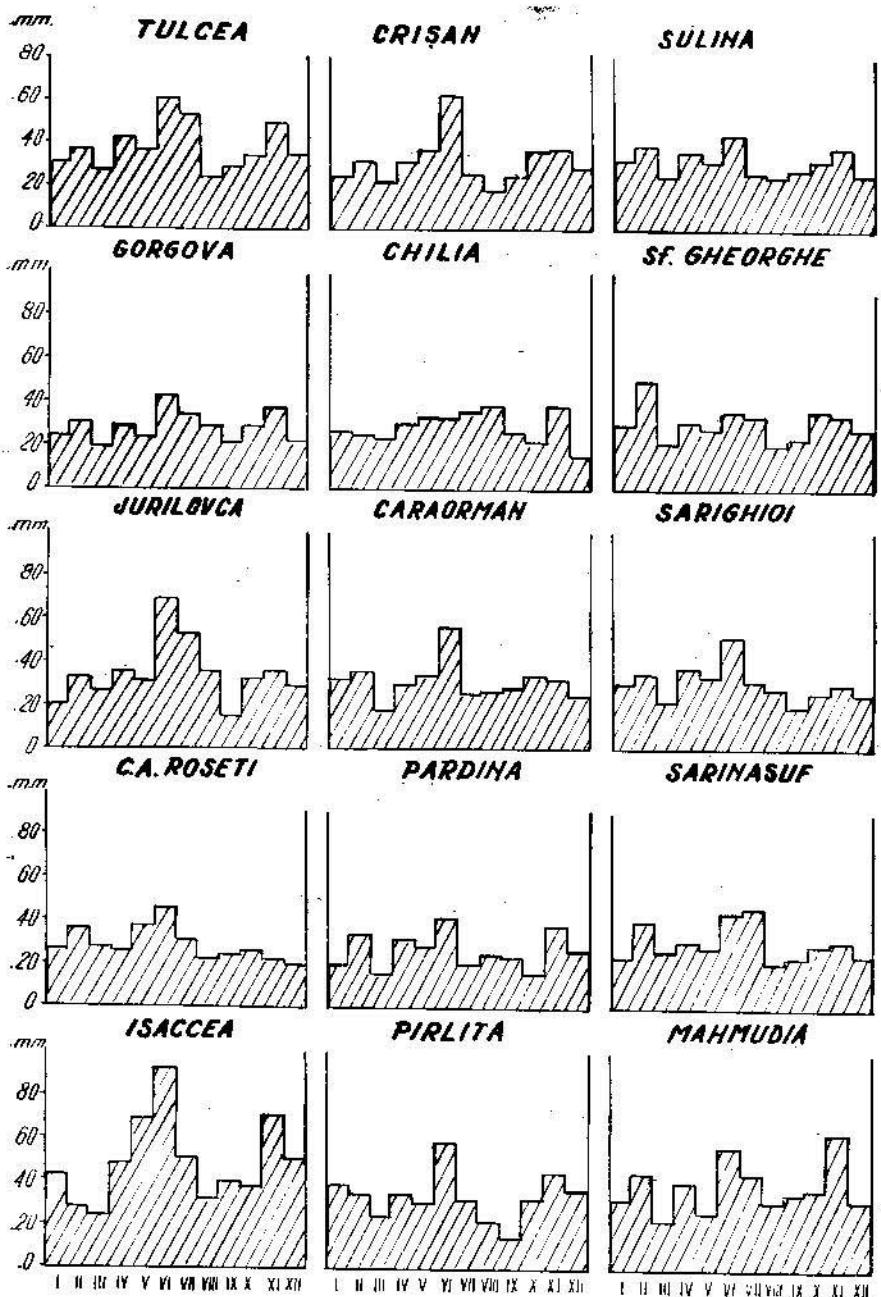


Fig. 1. Cantități lunare de precipitații : 1896—1915 ; 1921—1966.

Regimul precipitațiilor atmosferice se caracterizează printr-o mare variabilitate în timp. De la un an la altul, valorile medii ale cantităților de apă provenite din precipitații, sunt foarte diferite datorită fluctuațiilor continue ale circulației atmosferice. În unele ani, cu intensă activitate ciclonică, valorile medii anuale ale precipitațiilor, au fost foarte ridicate, fiind de două ori mai mari decât media plurianuală. Astfel, la Letea în anul 1924, s-au însumat 1091,6 mm, cantitate care este de peste trei ori mai mare decât media plurianuală — (351 mm). La Sulina, în anul 1939 s-au înregistrat 680,5 mm, cantitate aproape dublă față de media plurianuală (385 mm), iar la Chilia în anul 1901 au fost totalizați 746 mm.

Cele mai frecvente valori anuale sunt în jur de 400—450 mm, pentru Chilia Veche, fapt care arată că media de 348 mm, maschează uneori adevărata repartitie cantitativă a precipitațiilor. Aceasta se datorează valorilor extreme maxime care sunt localizate la o distanță de 600 mm față de cele minime (fig. 2).

Frecvența cantităților anotimpuale de precipitații ilustrează de asemenea limite largi de repartitie, cu o gamă de 800 m între limitele extreme dar cu frecvență maximă pentru valorile cuprinse între 150—200 mm. Aceste limite largi de repartitie a valorilor anotimpuale sunt înregistrate pentru localitatea Letea, unde ploile torențiale de natură convectivă au avut o frecvență mare. La Chilia, în aceeași parte a anului, valorile totale de precipitații nu au depășit în nici un an 400 mm, frecvența maximă fiind dată

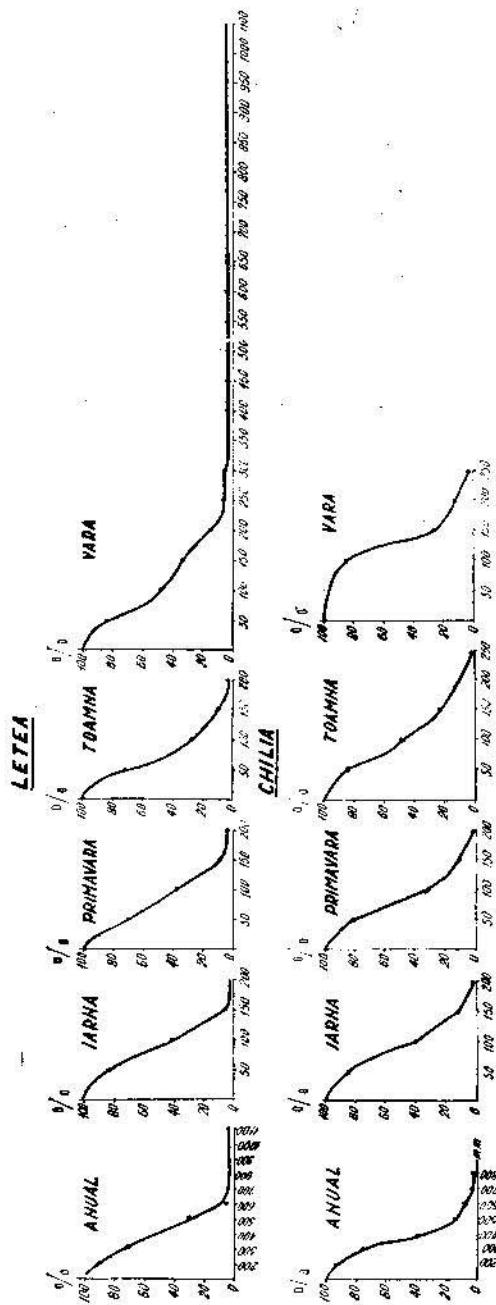


Fig. 2. Asigurarea cantităților anuale și anotimpurile de precipitații.

de valorile cuprinse între 100—150 mm. Iarna, cantitățile totale cu frecvență maximă, sunt cuprinse între 100—150 mm la Chilia și Letca. Pentru aceleasi valori, se înregistrează frecvența maximă și a cantităților totale din cursul toamnei și primăverii (tabel 1).

Tabel 1.

CHILIA

	ANUAL	IARNA	PRIMAVERA	VARA	TOAMNA
0	49	4	16	32	24
50	99	20	44	36	43
100	149	8	36	32	28
150	199	16	4	8	8
200	249	20	—	4	4
250	299	12	—	—	12
300	349	8	—	4	20
350	399	—	—	—	8
400	449	8	—	—	24
450	499	—	—	—	—
500	549	—	—	—	—
550	599	—	—	—	—
600	649	—	—	—	—
650	699	—	—	—	—
700	749	—	—	—	—
750	799	—	—	—	—
800	849	—	—	—	—
850	899	—	—	—	—
900	949	—	—	—	—
950	999	—	—	—	—
1000	1049	—	—	—	—
1100	1149	—	—	4	—

LETCA

	ANUAL	IARNA	PRIMAVERA	VARA	TOAMNA
0	49	4	16	32	24
50	99	20	44	36	43
100	149	8	36	32	28
150	199	16	4	8	8
200	249	20	—	4	4
250	299	12	—	—	12
300	349	8	—	4	20
350	399	—	—	—	8
400	449	8	—	—	24
450	499	—	—	—	—
500	549	—	—	—	—
550	599	—	—	—	—
600	649	—	—	—	—
650	699	—	—	—	—
700	749	—	—	—	—
750	799	—	—	—	—
800	849	—	—	—	—
850	899	—	—	—	—
900	949	—	—	—	—
950	999	—	—	—	—
1000	1049	—	—	—	—
1100	1149	—	—	4	—

Frecvența cantităților anuale și lunare de precipitații.

Variabilitatea cantităților de precipitații apare clar în evidență și din valorile lunare extreme înregistrate în cursul timpului.

Cele mai mari valori lunare de precipitații au depășit uneori cantitățile medii anotimpuale și s-au apropiat de valorile medii anuale. Astfel, la Letea în anul 1924 în luna august, s-a înregistrat cantitatea de 696 mm, iar la Sulina, în anul 1939, au fost totalizați 259 mm. Cantitățile respective au fost înregistrate în special în perioada caldă a anului, datorită averselor de natură frontală sau convectivă (fig. 3).

Cantități lunare maxime de precipitații au fost înregistrate și în perioada rece a anului ca rezultat al averselor de natură frontală, în cadrul ciclonilor deplasării din Marea Mediterană. Acestea au oscilat între 160 mm pentru partea continentală a deltei (Tulcea) și 110 mm pentru cea vestică (Sulina).

Cantitățile lunare minime ilustrează faptul că în unii ani precipitațiile sunt foarte reduse, iar în unele luni acestea nu se produc.

Astfel, la Chilia în anul 1896, în lunile ianuarie și decembrie, nu au căzut precipitații, iar în celelalte luni valorile au fost reduse, fapt care a dus de altfel la cea mai mică valoare anuală de precipitații (181 mm).

În același an la Sulina nu au căzut precipitații în ianuarie și februarie.

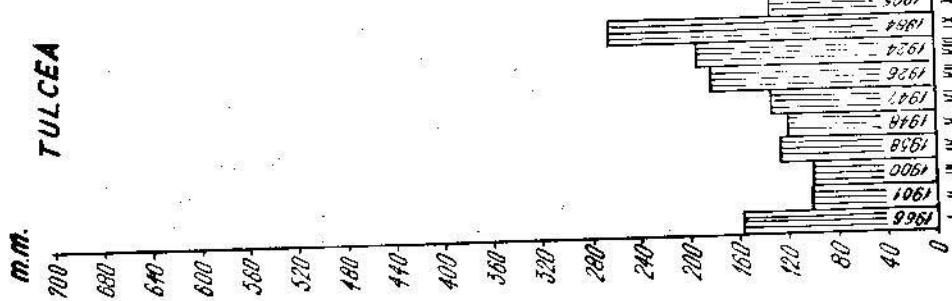
În anul 1897 în lunile august și noiembrie de asemenea nu au căzut precipitații, iar în ianuarie, acestea au însumat numai 0,7 mm. În 1898 de asemenea în luna octombrie nu au căzut precipitații. Frecvența anilor în care precipitațiile nu au căzut în timp de o lună sau mai multe luni este destul de mare pentru Delta Dunării.

În unii ani, cantitățile de precipitații nu au căzut timp de două luni consecutiv. Astfel, în 1905 la Chilia, lunile august și septembrie au fost lipsite de precipitații; la Letea în 1929 în lunile iulie și august, precipitațiile nu s-au produs.

Cantitățile maxime de precipitații căzute în 24 ore reprezintă de asemenea o caracteristică importantă a regimului precipitațiilor din Delta Dunării.

În această regiune a țării ploile sub formă de averse au totalizat cantitatea maximă record pentru întreg teritoriul țării. Astfel, într-o singură zi, cantitatea de apă provenită dintr-o ploaie torențială a depășit cantitatea anuală medie multianuală. De exemplu, la Letea în zilele de 29—30 august 1924, într-un interval de 16 ore s-au însumat 530,7 mm apă din precipitații. Această cantitate depășește cu 1720% cantitatea medie lunară și cu 178% pe cea anuală. În aceeași zi la Sulina s-au însumat 219 mm precipitații.

Ploii torențiale intense de natură frontală sau convectivă au fost înregistrate și în alte luni ale anului. Astfel la Sulina în luna ianuarie



SULINA

CHILIA

LETEA

m.m.

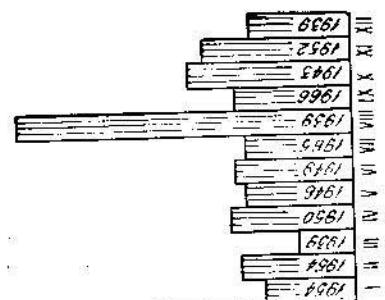


Fig. 3. Cele mai mari cantări de precipitații.

din anul 1933 într-o singură zi s-a înregistrat o cantitate de precipitații dublă față de media lunată.

Deoarece precipitațiile torrentiale au o frecvență mare în Delta Dunării, este important de cunoscut care sunt cantitățile de apă care cad cu probabilitate mare. Limitele extreme maxime și probabilitatea căderii anumitor cantități de precipitații trebuie luată în considerație în proiectarea diferitelor lucrări tehnice.

Din analiza valorilor maxime diurne căzute la Sulina se desprinde faptul că în lunile de vară cele mai frecvente valori ale precipitațiilor sunt cuprinse între 20 și 25 mm, cele cuprinse între 0—25 mm depășind probabilitatea de peste 70%, iar limitele extreme se situează între 70 și 220 mm. În lunile de iarnă cele mai frecvente cantități maxime diurne sunt cuprinse între 10 și 15 mm, cele între 0—15 mm depășind probabilitatea de peste 80%, iar limitele extreme fiind cuprinse între 50 și 70 mm (tabel 2).

Regimul precipitațiilor din Delta Dunării se particularizează în cadrul teritoriului țării și printr-o frecvență mică a zilelor cu precipitații.

Alături de litoralul Mării Negre, Delta Dunării înregistrează cele mai mici valori ale zilelor cu precipitații. Ele oscilează în jur de 65—75 zile anual, scăzând de la vest spre est. Datorită descendenței aerului deasupra suprafețelor reci și în consecință a destrămării norilor frontalii ajunși în această regiune, intervalele lungi fără precipitații sunt destul de frecvente.

În cursul anului, cele mai numeroase zile cu precipitații sunt înregistrate la sfîrșitul primăverii și începutul verii, ca urmare a proceselor frontale și convective, și la sfîrșitul toamnei și începutul iernii, datorită intensificării activității ciclonilor din Marea Mediterană. În cazul predominării timpului senin, frecvența zilelor cu precipitații se reduce apreciabil. Aceste situații sunt caracteristice pentru sfîrșitul verii și începutul toamnei.

În Delta Dunării și, în general, pe litoral, precipitațiile sub formă de zăpadă au cea mai mică frecvență din țară. Prima și ultima zi cu zăpadă se produc cu o întârziere de 10 zile față de restul țării. Stratul de zăpadă are o grosime mică, este repartizat neuniform și are o durată mică.

Din analiza regimului anual al precipitațiilor atmosferice din Delta Dunării, se desprinde faptul că acesta se particularizează în cadrul teritoriului țării prin cantitățile medii cele mai reduse, prin cele mai ridicate valori ale cantităților de apă căzute în 24 ore, printr-o frecvență redusă a zilelor cu precipitații și a zilelor cu zăpadă. Dintre acestea un deosebit interes îl reprezintă precipitațiile torrentiale. Astfel, pentru dimensiunea canalelor de scurgere a apei provenite din precipitații, pentru calcularea anumitor parametri necesari lucrărilor de îndiguire, precum și

Tabel 2.

m.m.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0.0 - 4.9	25	30	6	32	2	2	26	24	26	24	29	23
5.0 - 9.9	32	35	31	29	21	15	16	21	19	19	17	52
10.0 - 14.9	25	16	32	18	30	17	10	16	17	8	18	27
15.0 - 19.9	8	12	23	7	18	17	16	14	19	18	14	11
20.0 - 24.9	5	5	4	5	10	15	7	6	7	8	13	4
25.0 - 29.9	3	1	1	7	6	10	7	4	8	5	5	1
30.0 - 34.9	1	1	2		6	9	6	4	2	6	1	
35.0 - 39.9				1	1	11	3	4	1	5	1	1
40.0 - 44.9					1	2	3	1		3		
45.0 - 49.9					1	1	1	1		1	1	
50.0 - 54.9						1	1	1	1		1	
55.0 - 59.9							1			1		
60.0 - 64.9						1						
65.0 - 69.9								1		1		
70.0 - 74.9	1						2	3	1		1	
75.0 - 79.9												
80.0 - 84.9												
85.0 - 89.9												
90.0 - 94.9												
95.0 - 99.9						1						
100.0 - 104.9									1		1	
105.0 - 109.9												
110.0 - 114.9												

Probabilitatea de producere a cantităților maxime
de precipitații (diurne). Sulina 1881—1960.

pentru cunoașterea condițiilor de propagare a anumitor boli la animale, se impune luarea în considerare a frecvenței de producere a anumitor cantități de precipitații diurne.

PARTICULARITÉS DU RÉGIME DES PRÉCIPITATIONS DANS LE DELTA DU DANUBE

Résumé

Dans l'ouvrage sont analysées les particularités du régime des précipitations atmosphériques dans le Delta du Danube conformément aux données fournies par 15 stations météorologiques pour une période de 50 ans.

Des caractéristiques de la répartition territoriale des précipitations à valeurs réduites au fur et à mesure qu'on se déplace vers l'Est, sont aussi indiquées.

Pour illustrer la variabilité accentuée du régime annuel des précipitations, les valeurs extrêmes annuelles, mensuelles et journalières sont analysées.

Pour le bénéfice des différents secteur d'activité, sont calculées les fréquences des quantités annuelles, saisonnières et des quantités maximales journalières.

