

## REGIMUL PRECIPITAȚIILOR ATMOSFERICE ÎN ESTUL DEPRESIUNII GURUSLĂU

Precipitațiile atmosferice reprezintă elementul component al climei care se reflectă în cea mai mare măsură în peisajul geografic și în economia agricolă a oricărei regiuni. Cunoașterea cantităților de precipitații și a regimului lor anual, semestrial, trimestrial și lunar, a frecvenței, formei și intensității cu care cad prezintă o mare importanță științifică, dar și practică, indispensabilă în agricultura modernă, deoarece apa provenită din precipitații deține cea mai mare pondere în cadrul surselor care asigură rezervele de apă din sol.

Depresiunea Guruslăului reprezintă o unitate geografică distinctă pe Valea Someșului între defileul de la Turbuța-Var și cel dintre Benesat și Țicău. Spre est este flancată de abruptul structural al Culmii Prisnelului iar spre nord de masivul cristalin Dealul Mare. Elementul geomorfologic cel mai caracteristic îl reprezintă succesiunea și extinderea teraselor fluviale păstrate mult mai bine decât în partea vestică a depresiunii.

Pe fondul climatic, condiționat de advecția maselor de aer de origine oceanică prin „Poarta Someșeană”, masivul Dealul Mare și Culmea Prisnelului, fiind mai înalte decât dealurile de la vest de Someș reprezintă un baraj orografic care obligă aceste mase să facă un salt aerodinamic, generând cantități sporite de precipitații, (V. Sorocovschi, W. Schreiber, 1986).

Pînă la această dată nu există studii de detaliu asupra regimului de precipitații atmosferice din zonă. Studiul de față se bazează pe prelucrarea înregistrărilor făcute la postul pluviometric Năpradea (180 m altitudine, 47°21' lat. N și 23°19' long. E) în perioada 1962—1986, care oferă date caracteristice pentru întreaga parte estică a Depresiunii Guruslăului.

### 1. CANTITĂȚILE ANUALE DE PRECIPITAȚII

Precipitațiile atmosferice sînt repartizate neuniform în timp și spațiu, chiar și pe un teritoriu mai restrîns. În perioada 1962—1986 la Năpradea a căzut o cantitate medie anuală de precipitații de 698,0 mm, superioară celor înregistrate la posturile învecinate (Tabelul 1), fapt ce se explică prin frecvența convecțiilor locale din sezonul cald și ascensiunea forțată pe care sînt nevoite să o facă masele de aer umed pe versantul vestic al Pietrei Cozlii. Cantitățile mai reduse de la Jibou și Purcăreț reflectă rolul de umbră climatică resimțit în arealele mai joase situate la adăpostul Dealurilor Sălajului, Dealului Mare și Culmii Prisnelului.

Tabelul 1

## Cantitățile medii multianuale de precipitații atmosferice

Nr crt.	Postul pluviometric	Altitudinea (m)	Perioada	Cantitatea medie anuală mm	Cantitatea maximă absolută (mm) anul	Cantitatea minimă absolută (mm) anul
1	Năpradea	180	1962—1986	698,0	922,3/1970	484,7/1983
2	Jibou	190	1962—1986	646,3	1001,6/1980	425,1/1986
3	Cehu Silvaniei	210	1973—1986	684,9	1018,0/1974	486,1/1983
4	Purcăreț	470	1973—1986	646,5	838,3/1979	456,1/1975

În strinsă dependență de particularitățile circulației generale a atmosferei au avut loc numeroase variații neperiodice ale cantităților anuale de precipitații (Fig. 1). Cele mai mari cantități de precipitații (800—900 mm) s-au înregistrat în anii cu predominarea activității ciclonice și frontale, iar cele mai mici cantități (sub 600 mm) în cei cu o circulație predominant anticiclonică, cu advecții ale aerului cald tropical sau continental. Printre intervale excedentare (peste media multianuală) amintim perioadele 1962—1966 și 1977—1981, iar dintre cele deficitare (sub media multianuală) perioadele 1971—1972 și 1982—1984 (Fig. 1). Se constată că abaterile pozitive sînt mai numeroase ca cele negative, situație diferită de cea specifică în ansamblu teritoriului țării noastre (Geografia României, I).

Din analiza cantităților anuale pentru perioada 1962—1986 (Tabelul 2) se constată că frecvența cea mai mare (64%) au avut-o cantitățile cuprinse între 650—849 mm, iar cea mai scăzută cantitățile de precipitații de peste 850 mm (8%) și cele sub 500 mm (4%).

Tabelul 2

## Frecvența (F) și asigurarea (A) cantităților anuale de precipitații la Năpradea (1962—86)

Cantități (mm)	450,1—500	500,1—550	550,1—600	600,1—650	650,1—700	700,1—750	750,1—800	800,1—850	850,1—900	900,1—950
F (%)	4	16	4	4	12	24	16	12	4	4
A (%)	100	96	80	76	72	60	36	20	8	4

Maxima absolută a reprezentat 132% din media perioadei, iar minima absolută doar 68% din această cantitate, valori moderate comparativ cu cele din exteriorul arcului carpatic. Între frecvența maximă a cantităților anuale și media multianuală a precipitațiilor căzute la Năpradea nu există o deplină concordanță deoarece valoarea maximă a frecvenței (24%) corespunde cantităților de precipitații cuprinse între 700,1 și 750 mm.

## 2. CANTITĂȚILE DE PRECIPITAȚII PE SEMESTRE ȘI ANOTIMPURI

Însumînd cantitățile medii lunare din semestrul cald (aprilie-septembrie) se constată că acestea sînt cu 167 mm mai mari decît cele din semestrul rece (octombrie-martie), valoare relativ mică datorită apariției maximului secundar de la

Începutul verii (Tabelul 3). În semestrul cald frecvența maximă a cantităților de precipitații atmosferice variază între 300—600 mm, iar în semestrul rece ele oscilează între 200—300 mm.

Tabelul 3

Cantitățile medii semestriale și anotimpuale de precipitații la Năpradea (1962—1986)

Perioada	Semes- trul cald	Semes- trul rece	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna
Cantitatea medie (mm)	432,8	265,2	139,6	168,5	254,5	135,4
%	62,1	37,9	20,0	24,1	36,6	19,3

Cantitățile de precipitații se modifică de la un anotimp la altul. Cele mai reduse cantități de precipitații cad toamna (19,3%) și iarna ca o consecință a persistenței regimului anticiclonic și a slabei dezvoltări a convecției termice. Primăvara cantitățile de precipitații sînt cu circa 30 mm mai mari decît cele înregistrate toamna sau iarna. În timpul verii cad cele mai ridicate cantități de precipitații ce depășesc o treime din cantitatea medie multianuală (Tabelul 3).

### 3. CANTITĂȚILE LUNARE DE PRECIPITAȚII

Repartiția precipitațiilor în timpul anului este neuniformă prezentînd un maxim pluviometric principal (98,5 mm) în luna iunie și un minim principal (34,5 mm) în luna februarie (Fig. 2). Ca urmare a influenței circulației aerului maritim se înregistrează un maxim secundar în luna decembrie și un minim secundar în luna octombrie (Tabelul 4).

Tabelul 4

Cantitățile medii maxime și minime lunare de precipitații la Năpradea (1962—1973)

Cantități	LUNA											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
medii	48,3	34,5	36,3	54,6	77,5	58,5	76,2	79,9	46,1	41,5	47,8	56,8
%	6,9	4,9	5,2	7,8	11,2	14,2	11,0	11,4	6,6	5,9	6,8	8,1
maxime	97,8	81,5	105,5	107,2	165,4	241,6	192,0	189,7	113,9	124,5	116,5	117,4
anul	1976	1970	1962	1978	1971	1974	1980	1968	1978	1974	1977	1967
minime	3,9	0,0	1,4	14,2	24,4	33,8	18,6	4,0	6,6	0,3	6,2	0,1
anul	1964	1976	1974	1974	1986	1968	1983	1973	1986	1965	1982	1972

Precipitațiile mai abundente din perioada mai-august se datoresc înaintării spre interiorul continentului european a dorsalelor anticiclonului azoric, care antrenează la periferia lor, cicloni atlantici, precum și convecțiilor locale. Cantitățile lunare de precipitații au avut o mare variabilitate neperiodică, cele mai evidente remarcîndu-se în luna cea mai secetoasă și în cea mai ploioasă (Fig. 3).

Cele mai mari cantități lunare de precipitații (150—240 mm) au provenit, mai ales, din averse puternice în lunile mai-august. În lunile ianuarie și februarie nu

s-au înregistrat cantități care să depășească 100 mm. Maxima absolută lunară de 241,6 mm, înregistrată în iunie 1974 a reprezentat 31% din suma precipitațiilor anului respectiv.

Cele mai mici cantități de precipitații lunare s-au situat cu excepția lunilor aprilie-iulie sub 10 mm. În luna februarie 1976 nu au căzut precipitații. Atât cantitățile maxime cât și cele minime sînt moderate comparativ cu cele din zonele cu climat continental mai accentuat.

Din analiza valorilor frecvenței și asigurării cantităților lunare de precipitații (Tabelul 5) reiese că frecvențele cele mai mari revin cantităților de precipitații apropiate de mediile lunare plurianuale.

Tabelul 5

**Frecvența (F) și asigurarea (A) cantităților lunare de precipitații la Năpradea (1962—1986)**

L <sub>n</sub> - na	Can- tit. mm	0,1 20	20,1 40	40,1 60	60,1 80	80,1 100	100,1 120	120,1 140	140,1 160	160,1 180	180,1 200	200,1 220	220,1 240	240,1 260
I	F% A%	28 100	16 72	16 56	24 40	16 16	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
II	F% A%	32 100	24 68	28 44	12 16	4 4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
III	F% A%	24 100	44 76	12 32	12 20	4 8	4 4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
IV	F% A%	4 100	24 96	36 72	20 36	12 16	4 4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
V	F% A%	— 100	16 100	12 84	32 72	24 40	8 16	— 8	4 8	4 4	— —	— —	— —	— —
VI	F% A%	— 100	4 100	16 96	20 80	20 60	8 40	24 32	— 8	— 8	4 8	— 4	— 4	4 4
VII	F% A%	4 100	8 96	28 88	20 60	20 40	8 20	8 12	— 4	— 4	4 4	— —	— —	— —
VIII	F% A%	4 100	16 96	12 80	32 68	8 36	8 28	8 20	— 12	4 4	— —	— —	— —	— —
IX	F% A%	24 100	12 76	44 64	12 20	4 8	4 4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
X	F% A%	32 100	24 68	12 44	28 32	— 4	— 4	4 4	— —	— —	— —	— —	— —	— —
XI	F% A%	12 100	44 88	8 44	16 36	12 20	8 8	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
XII	F% A%	8 100	12 92	40 80	16 40	16 24	8 8	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

Valorile procentuale scad în special către cantitățile mai mari decît media plurianuală cu excepția lunii iunie cînd frecvența cea mai mare (24%) o au cantitățile de 120,1—140 mm. Gradul de asigurare înregistrează valori mici pentru cantitățile de precipitații foarte mari și invers. Dispersia valorilor procentuale ale frecvenței cantităților de precipitații este mică în perioada noiembrie — martie și mult mai mare în perioada mai — august.

## 4. CANTITĂȚILE MAXIME DE PRECIPITAȚII ÎN 24 DE ORE

Pentru întreaga perioadă de observație cantitatea maximă absolută în 24 de ore s-a înregistrat în data de 31 august 1980, când au căzut 83,0 mm de precipitații, reprezentând 43,20% din totalul lunii și 108,90% din media multianuală a acestei luni (Tabelul 6). Valorile cele mai ridicate s-au înregistrat în perioada mai—august. Într-un singur caz ele au depășit media lunară.

Tabelul 6

Cantitățile maxime de precipitații în 24 ore la Năpradea (1962—1986)

LUNA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Maxima medie	10,3	9,5	10,1	14,9	22,9	25,2	23,7	27,3	16,8	12,8	13,3	14,5
Maxima absolută	19,6	21,9	26,6	36,1	54,8	48,6	83,0	74,6	43,7	34,1	43,1	44,7
Data	27I 1977	10II 1970	29III 1964	5IV 1964	21V 1962	12VI 1974	31VII 1980	23VIII 1964	8IX 1964	6X 1963	15XI 1972	24XII 1967
% față de suma luni	26,4	26,8	31,9	47,9	58,4	20,1	43,2	45,5	57,3	60,2	46,2	39,8
% față de media multi-anuală	40,6	63,4	73,2	66,1	70,7	49,3	108,9	93,3	94,7	82,1	90,1	78,6

Aceste precipitații sînt determinate de convecții locale (sezonul cald) sau de trecerea unor fronturi reci. Frecvența cea mai mare o au valorile cuprinse între 20—40 mm, cantitățile care depășesc 60 mm sînt rare. Valorile maxime rămîn mult sub cele înregistrate în regiunile extra-carpătice (Geografia României). Cantitățile maxime anuale în 24 de ore s-au produs în perioada mai—decembrie, frecvența maximă fiind în luna august (40%) urmată de lunile mai (16%) și iulie (12%).

Uneori aceste averse de ploaie au produs pagube pentru culturile agricole și în general pentru activitatea economico-socială.

## 5. NUMĂRUL DE ZILE CU DIFERITE CANTITĂȚI DE PRECIPITAȚII

În cursul unui an numărul de zile cu diferite cantități de precipitații variază de la o lună la alta. Valori ridicate se înregistrează în lunile mai—iunie datorită acțiunii conjugate a proceselor frontale și de convecție termică. Numărul maxim de zile cu precipitații (14,72) se înregistrează în luna decembrie, fenomen determinat de o intensificare a activității depresiunilor barice „călătoare“. Minimul anual al numărului de zile cu precipitații se înregistrează în luna septembrie (8,84).

Se constată că numărul de zile cu precipitații egale sau mai mari decît anumite limite scade pe măsură ce acestea devin din ce în ce mai mari (Tabelul 7). Astfel la Năpradea numărul zilelor cu cantități de precipitații > 0,1 mm este de 139,08, iar cel al zilelor cu cantități > 30,0 mm, este de 1.56.

Tabelul 7

**Numărul mediu de zile cu anumite cantități de precipitații la Năpradea  
(1962 — 1986)**

Luna	Cantități egale sau mai mari decît :						
	0,1 mm	1,0 mm	2,0 mm	5,0 mm	10,0 mm	20,0 mm	30,0 mm
Ianuarie	12,72	8,76	7,16	3,08	1,24	—	—
Februarie	10,36	7,36	5,44	2,16	0,52	0,08	—
Martie	10,92	7,48	5,60	2,40	0,56	0,08	—
Aprilie	12,20	9,24	7,24	3,48	1,56	0,12	0,04
Mai	13,56	10,72	8,80	4,76	2,76	0,68	0,28
Iunie	13,44	11,16	9,52	6,28	3,80	1,12	0,36
Iulie	11,04	9,00	7,48	4,44	2,60	0,68	0,24
August	9,84	7,36	6,64	4,48	2,72	1,04	0,40
Septembrie	8,84	6,28	5,00	2,80	1,56	0,36	0,12
Octombrie	9,44	6,52	5,20	3,28	1,16	0,08	0,04
Noiembrie	12,00	9,16	6,32	3,08	1,24	0,16	0,04
Decembrie	14,72	10,68	7,56	3,88	1,40	0,24	0,04
Annual	139,08	103,72	81,96	44,12	21,12	4,64	1,56
%	100,0	74,6	58,9	31,7	15,2	3,3	1,1

Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații (139) este mai mare decît se considera în unele lucrări (T. Morariu, V. Sorocovschi, 1973), tocmai datorită așezării părții estice a Depresiunii Guruslăului la poalele Culmii Prisnelului și Mășivului Dealul Mare. De la un an la altul însă, numărul lunar și anual al zilelor cu precipitații diferă mult de valorile medii.

## 6. NUMĂRUL ZILELOR CU NINSOARE ȘI STRAT DE ZĂPADĂ

Pentru protejarea semănăturilor de toamnă stratul de zăpadă prezintă o mare importanță. Numărul mediu de zile cu ninsoare într-un an este de 28,2 zile (Tabelul 8), cu valori lunare mai ridicate în lunile ianuarie (9,1) și decembrie (7,5). Primele ninsori cad în a doua decadă a lunii noiembrie, iar ultimele în a treia decadă a lunii martie.

Tabelul 8

**Numărul mediu al zilelor cu ninsoare și strat de zăpadă la Năpradea  
(1962 — 1986)**

Lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Numărul mediu al zilelor cu ninsoare	9,1	6,4	2,8	0,4	—	—	—	—	—	0,1	1,9	7,5	28,2
Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă	20,1	12,0	3,8	-	—	—	—	—	—	—	3,4	13,1	52,4

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă este de 52,4, stratul de zăpadă păstrându-se cu intermitență. Cel mai mare număr de zile cu strat de zăpadă se înregistrează în luna ianuarie (2,1).

## 7. FRECVENȚA PERIOADELOR SECETOASE

Se consideră ca secetoase acele perioade în care n-au căzut cantități de precipitații măsurabile (de cel puțin 0,1 mm) timp de 10 zile consecutive în semestrul cald și timp de 14 zile consecutive în semestrul rece. Fără a avea intensitatea celor din estul și sudul țării, secetele sînt prezente și în partea estică a Depresiunii Guruslăului, fapt confirmat de datele înregistrate la Năpradea (Tabelul 9) în perioada 1962—1986.

Secetele sînt provocate de pătrunderea și staționarea maselor de aer tropical și subtropical continental deasupra teritoriului țării noastre. Efectele lor sînt în strînsă legătură cu anotimpul cînd se produc și cu rezerva de apă din sol. Cea mai lungă perioadă secetoasă din intervalul analizat a fost de 30 de zile (30 I — 1 III 1976).

Tabelul 9

**Durata și numărul perioadelor secetoase la Năpradea în perioada 1962—1986**

Durata perioadelor secetoase		Numărul anual de perioade secetoase		
Medie	maximă/anul	Număr mediu	Număr maxim	Număr minim/Anul
15,3	30/1976	3,08	7/1986	0/1964 și 1966

Ca secete relativ lungi s-au mai înregistrat perioade de 27 de zile (2—27 X 1965) și 3 — 29 X 1977) și de 25 de zile (23 VI—17 VII 1967) și (31 VII — 24 VIII 1973). În medie într-un an se înregistrează 3 perioade secetoase, însă de la un an la altul numărul acestora a variat între 0 și 7.

Pentru această zonă se apreciază că evapotranspirația potențială nu depășește 600 mm anual, și prin urmare este mai mică cu circa 100 mm decît cantitatea anuală de precipitații. Zona este foarte favorabilă pentru culturi cerealiere și plante tehnice. În ultimii ani producțiile medii la cultura grîului s-au situat între 4—5.000 kg/ha și la 5—7.000 kg/ha la cultura porumbului, pe terenuri neirigate. În perioadele secetoase din sezonul cald irigațiile sînt necesare și se efectuează în sectorul legumicol. Lipsa unor observații asupra temperaturii aerului nu ne permit să facem aprecieri concrete asupra bilanțului apei din sol și asupra corelațiilor dintre regimul acestuia, cel al precipitațiilor și evoluția producțiilor agricole.

Prin dotarea unităților agricole cu aparatură modernă pentru înregistrarea evoluției principalelor elemente meteorologice s-ar crea posibilitatea luării în timp util a celor mai adecvate măsuri agrotehnice și organizatorice în funcție de evoluția acestor elemente.

AUREL MEDVE — MARIA MEDVE

## BIBLIOGRAFIE:

<sup>1</sup> T. Morariu, V. Sorocovschi, Județul Sălaj, București, 1972.

<sup>2</sup> V. Sorocovschi, W. Schreiber. Relații morfohidroclimatice în nordul Transilvaniei, în *Studia series Geologia-geografia*, n. 1, 1986.

<sup>3</sup> \* \* \* *Geografia României, I, Geografia fizică*, București, 1983.

<sup>4</sup> \* \* \* Registrele cu observații meteorologice de la postul pluviometric Năpradea (nr. 721319) pe anii 1962—1986.

## LE RÉGIME DES PRÉCIPITATIONS ATMOSPHÉRIQUES À L'EST DE LA DÉPRESSION DE GURUSLĂU

(Résumé)

Sur le fond climatique conditionné de l'advection des masses d'air d'origine océanique par „Poarta Someșană“, le massif Dealul Mare et le sommet de Prisnel représentent un barrage orographique qui détermine des quantités augmentées de précipitations à l'est de la Dépression de Guruslău.

De l'analyse des enregistrements faits au poste pluviométrique Năpradea (180 m) pendant l'intervalle 1962—1986, il en résulte que la moyenne multianuelle des quantités des précipitations a été de 698,0 mm. Dans la distribution mensuelle de cette quantité de précipitations on distingue un maximum principal pendant le mois juin (98,5 mm) et un minimum principal pendant le mois février (34,5 mm). De plus, on se précise clairement un maximum secondaire pendant le mois décembre et un minimum secondaire pendant le mois octobre. Les quantités annuelles et mensuelles de précipitations ont présenté de nombreuses variations nonperiodiques.

Les valeurs enregistrées mettent en évidence le fait que par la distribution, fréquence, forme et intensité les précipitations sont un élément climatique favorable pour la réalisation de grandes productions dans cette importante zone agricole du département Sălaj.



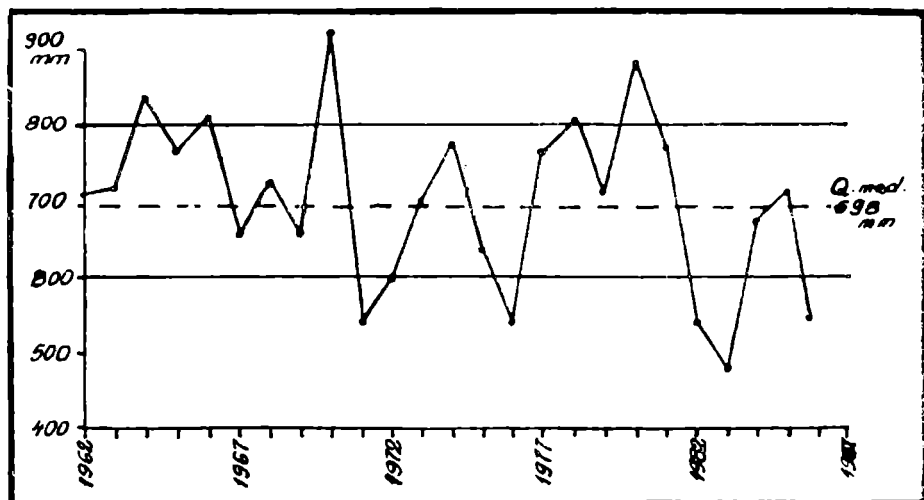


Fig. 1. Variațiile neperiodice ale cantităților anuale de precipitații la Năpradea (1962-1986)

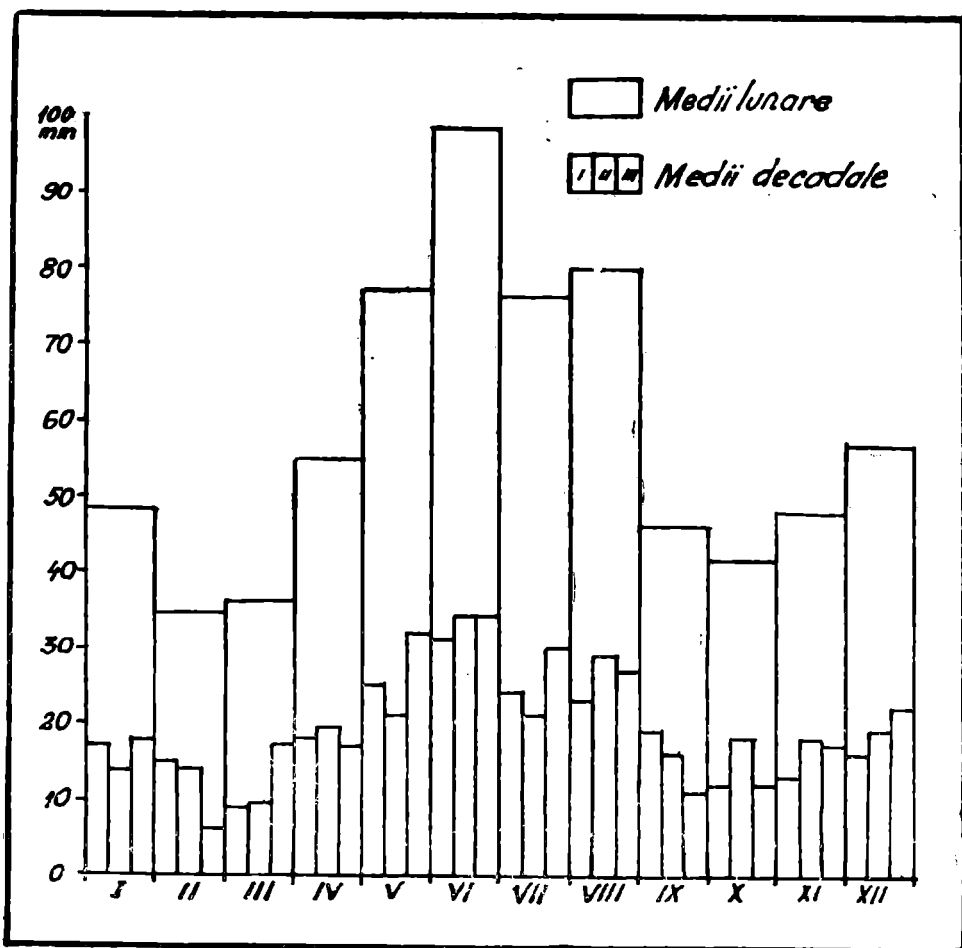


Fig. 2. Cantități medii de precipitații lunare și decadale la Năpradea (1962-1986)

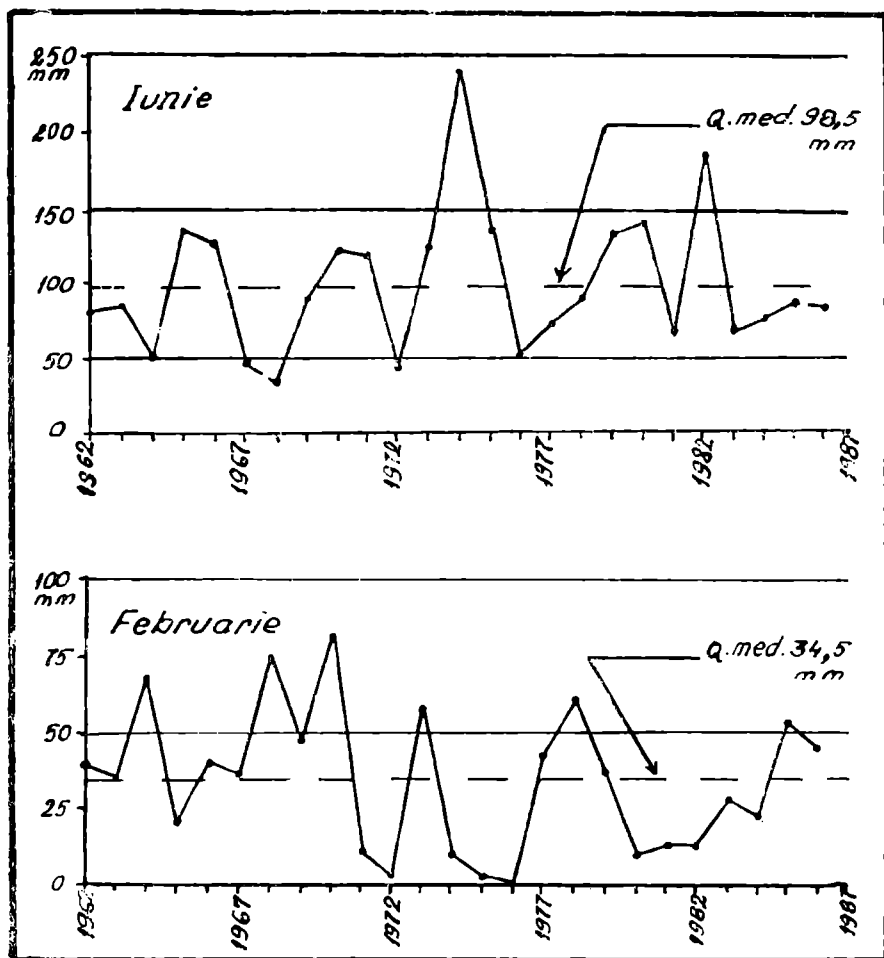


Fig. 3. Variațiile neperiodice ale cantităților de precipitații în lunile februarie și iunie la Năpradea (1962-1986).