

## REGIMUL ANUAL AL PRECIPITAȚIILOR ATMOSFERICE LA NEGREȘTI (JUDEȚUL VASLUI) ÎN PERIOADA 1964-2000

Vasile BUDUI

Cuvinte cheie: Negrești, precipitații atmosferice, climat temperat-continental.

Key-words: Negrești, atmospheric precipitations, temperat-continental climat.

**The annual regime of the atmospherical precipitations at Negrești (Vaslui district), in 1964-2000 period.** Negrești is situated in the south of Central Moldavian Plateau that is exposed to the polar and arctic air masses of East-European origin, less frequently Asian ones, that is why this region is characterised by a temperate-continental climate. The continental influence is present through a great variability of precipitation in time, through a variable yearly pluviometric regime, with a maximum in June and a minimum in January and through frequent periods of draught.

### 1. Introducere

Precipitațiile atmosferice reprezintă unul dintre cei mai importanți factori de impact asupra peisajului geografic, ce influențează desfășurarea multor activități economice. De aceea, studiarea variațiilor spațio-temporale, cantitative și calitative, ale precipitațiilor constituie o preocupare foarte importantă, atât din punct de vedere teoretic, cât și din punct de vedere practic.

Orașul Negrești este situat în partea sudică a Podișului Central Moldovenesc, pe cursul superior al râului Bârlad, stația meteorologică fiind situată la intersecția paralelei de 47° 51' lat. N cu meridianul 27° 27' long. E. Platforma meteorologică este localizată la altitudinea de 133 m. Fiind poziționată la est de bariera orografică a Carpaților Orientali, aria respectivă stă sub influența maselor de aer continentale, ce influențează partea de est a României. Deoarece Podișul Central Moldovenesc se află la limitele extreme ale centrilor barici principali care determină precipitații (ciclonele oceanice, care se dezvoltă la periferia anticiclonului azoric, ciclonele islandeze și ciclonele mediteraneene, mai ales cele cu evoluție retrogradă), ca și la periferia anticiclonului est-european și a celui scandinav, variabilitatea multianuală a cantității anuale de precipitații pune în evidență numeroase contraste pluviometrice. Acestea se concretizează printr-o succesiune de perioade ploioase și secetoase (*Geografia României, I, Geografie fizică, 1983*).

Distribuția spațială a precipitațiilor atmosferice este influențată de mai mulți factori care definesc caracteristicile suprafeței active:

- diferențele de altitudine dintre partea cea mai joasă (valea Bârladului) și regiunile înconjurătoare, mai înalte;
- orientarea versanților, ce determină o ușoară scădere a cantității de precipitații pe pantele pe care se manifestă procese de foehnizare;
- orientarea văii Bârladului pe direcția est-vest, ce determină o circulație a aerului mai intensă pe această direcție;
- prezența ariei urbane.

### 2. Cantitatea anuală de precipitații și variabilitatea în timp

Cantitatea de precipitații anuale, medii multianuale, calculată pe intervalul 1964-2000 (37 de ani) este de 512.1 mm. Sumele anuale prezintă însă o mare variabilitate în timp, punându-se în evidență perioade ploioase ce alternează cu perioade secetoase (fig. 1).

Analiza repartiției în timp a cantităților anuale de precipitații pune în evidență faptul că 17 ani (reprezentând 46% din perioada analizată) au însumat cantități anuale de precipitații mai mici decât media multianuală și în 20 de ani precipitațiile anuale s-au situat peste medie. S-au înregistrat în această perioadă șiruri de ani secetoși, cum au fost 1964-1965, 1982-1983, 1985-1987, 1989-1990, întrerupte de perioade ploioase, cum au fost 1970-1972, 1978-1981 și 1995-1998 (fig. 1). De asemenea, ani cu sume de precipitații sub media multianuală au fost 1967, 1973, 1992, 1994.

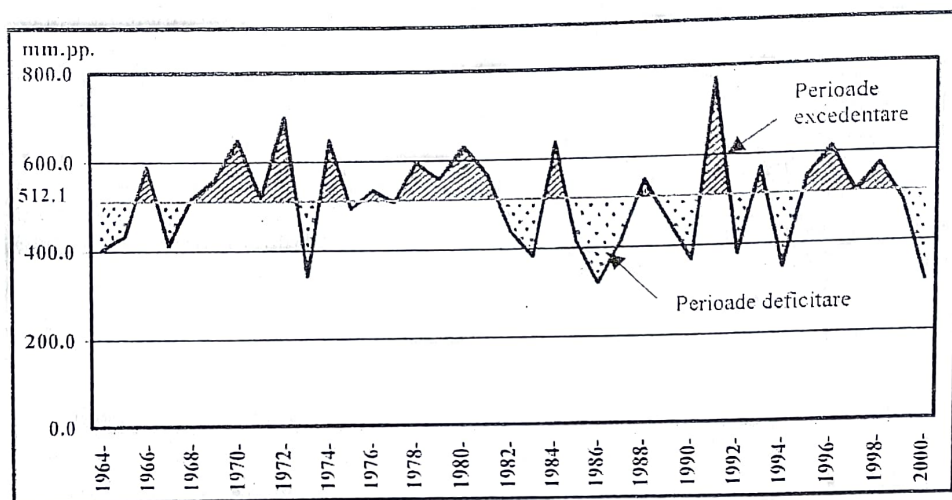


Fig. 1. Evoluția cantităților anuale de precipitații la stația Negrești între anii 1964-2000.

Anii cei mai secetoși au fost 1973, 1986, 1990, 1994 și 2000. Astfel, în 1973 au căzut 342.3 mm, iar în 1986 – 321.2 mm, fiind precedat de anul 1985, de asemenea secetos (414.8 mm) și urmat de anul 1987, de asemenea sărac în precipitații (414.9 mm). Ca urmare, perioada 1985-1987 a fost cea mai secetoasă, efectele secetei din anul 1985 cumulându-se și amplificându-se în timp datorită secetei mai accentuate din anii următori (1986 și 1987).

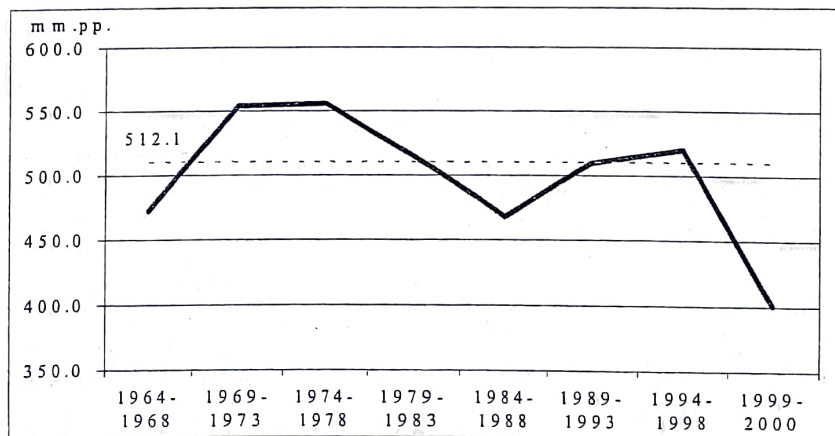


Fig. 2. Precipitațiile anuale medii pe perioade succesive de cinci ani.

În ceea ce privește perioada 1989-1990, aceasta s-a înscris ca o perioadă cu un mare deficit de precipitații: 458.8 mm în 1989 și 369.1 mm în 1990. Foarte secetos a fost și anul 1994: 348.2 mm.

Cantitativ, acești ani nu au fost deficitari pe tot teritoriul Podișului Moldovei (de exemplu, la Iași), dar aceste situații în care s-au depășit cantitățile plurianuale s-au datorat unor averse puternice (Elena Erhan, 1991).

Anul 2000 a fost cel mai secetos an din întreaga perioadă analizată: doar 312.5 mm, ceea ce reprezintă mai puțin de două treimi din cantitatea anuală medie multianuală.

Dintre anii bogați în precipitații menționăm: 1969-1972, 1974, 1978-1981, 1984, 1991, 1993, 1996, 1998. Cantitatea anuală maximă a fost de 769.6 mm și s-a înregistrat în anul 1991. Atunci s-a depășit media multianuală cu peste 50%, mai ales pe seama ploilor din intervalul mai-august. De altfel, vara aceluși an s-a caracterizat prin inundații catastrofale.

Urmează anul 1972, cu o sumă de 698.3 mm, din care 555.2 mm (79.5%) au căzut în intervalul iunie-octombrie. Anul 1970 a fost de asemenea bogat în precipitații (648.2 mm), dar cantitatea cea mai mare a căzut în intervalul mai-august (67%), interval în care s-au produs inundații catastrofale pe arii extinse, în toată țara. Această perioadă ploioasă a caracterizat întreaga țară (N. Topor, 1970; A. Doneaud, 1970), astfel că asemenea valori s-au produs și mai la sud de Podișul Central Moldovenesc, în regiunile joase de câmpie, cum sunt Câmpia Buzău – Siret și Bărăganul (P. Gâștescu și colab., 1979; O. Bogdan, 1975).

Calculând sumele anuale medii pe perioade succesive de câte cinci ani, a rezultat o distribuție de forma celei din figura 2. Sunt puse în evidență foarte bine alternanța perioadelor ploioase cu perioade secetoase. De asemenea, se observă tendința generală de scădere a cantităților anuale de precipitații, în ciuda faptului că numărul anilor cu sume de precipitații peste media multianuală este mai mare decât cel al anilor cu sume mai mici decât aceasta.

### 3. Regimul anual al precipitațiilor

Cantitatea anuală de precipitații, medie multianuală, calculată pe o perioadă de 37 de ani (1964-2000), este de 512.1 mm, mai scăzută decât la Vaslui, Plopana și Țibănești, stații și posturi meteorologice situate în proximitatea stației de la Negrești.

Cantitățile relativ mai reduse de precipitații de la Negrești pot fi puse, pe de o parte, pe seama efectelor foehnale ce se manifestă pe valea superioară a Bârladului, iar pe de altă parte – altitudinii mai joase la care se află stația Negrești (133m) față de stațiile Țibănești (175 m) și Plopana (274 m).

Tabel 1. Valori caracteristice ale precipitațiilor la Negrești (în mm).

Lunile anului	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	AN
Sume medii	20.0	20.7	22.9	41.2	55.0	89.7	74.8	55.6	48.1	29.8	28.4	25.8	512.1
Cant. Lun. min.	Pp.	3.5	4.4	1.0	3.7	3.8	26.5	17.7	3.5	0.0	1.6	3.5	312.5
	An	1972	1980	1974	1964	2000	2000	1995	1965	1982	1969	1986	1972
Cant. Lun. Max.	Pp.	85.8	58.3	61.4	86.5	174.1	174.0	208.7	123.2	160.3	115.0	72.1	769.6
	An	1966	1978	1980	1979	1991	1965	1974	1989	1995	1972	1966	1969
Amplitud. Medie	82.3	53.9	60.4	82.8	170.3	147.5	191.	119.7	160.3	113.4	68.6	69.4	457.1
Cant. max. în 24 ore	Pp.	24.1	17.8	23.0	37.5	38.3	73.2	86.9	91.4	53.8	47.4	29.2	91.4
	Data prod.	18 1970	20 1986	28 1992	21 1979	12 1984	16 1965	29 1991	20 1972	1 1995	1998	1 1974	28 1993

Regimul mediu sezonier al precipitațiilor prezintă un maxim în anotimpul de vară (41 % din cantitatea anuală) și un minim de iarnă (13 %). Valorile absolute ale cantității anotimpuale de precipitații au variat foarte mult însă în perioada analizată (tabelul 2). Cea mai secetoasă vară a fost cea a anului 2000 (110.3 mm, reprezentând jumătate din suma multianua-

lă) iar cea mai ploioasă a fost cea a anului 1974 (359.4 mm, reprezentând 55.5 % din suma anuală).

Tabel 2. Precipitațiile sezoniere la Negrești.

Anotimp		Iarna	Primăvara	Vara	Toamna
Media	mm	66.5	119.1	210.2	116.3
	%	13.0	23.3	41.0	22.7
Minim	mm	14.8	38.5	110.3	25.8
	an	1972	1986	2000	1973
Maxim	mm	130.3	233.3	359.4	239.3
	an	1969	1991	1974	1996

Ponderea cea mai mare din cantitatea anuală o are în general sezonul estival, dar au existat și ani în care precipitațiile din timpul primăverii au fost mai bogate decât cele din timpul verii, cum este cazul anilor 1981, 1984, 1993, sau apropiate ca valoare (1988). În acești ani vârful pluviometric s-a înregistrat în luna mai sau, dacă s-a produs în iunie, a fost urmat de o perioadă cu precipitații relativ scăzute cantitativ (iulie-august).

Valorile lunare medii multianuale (1964-2000) sunt prezentate în tabelul 1. Regimul pluviometric anual mediu se caracterizează printr-un maxim ce se înregistrează în luna iunie și un minim în luna ianuarie (fig. 3). Precipitațiile medii lunare maxime (medii multianuale) la Negrești se înregistrează în luna iunie și însumează 87.5 mm (17% din suma anuală medie). Minima pluviometrică din ianuarie are o pondere mai mică de 5% din cantitatea anuală și este de 19.8 mm. Cea mai mare parte a precipitațiilor cade în intervalul mai-august, ponderea medie fiind de 53.7% din suma anuală medie multianuală.

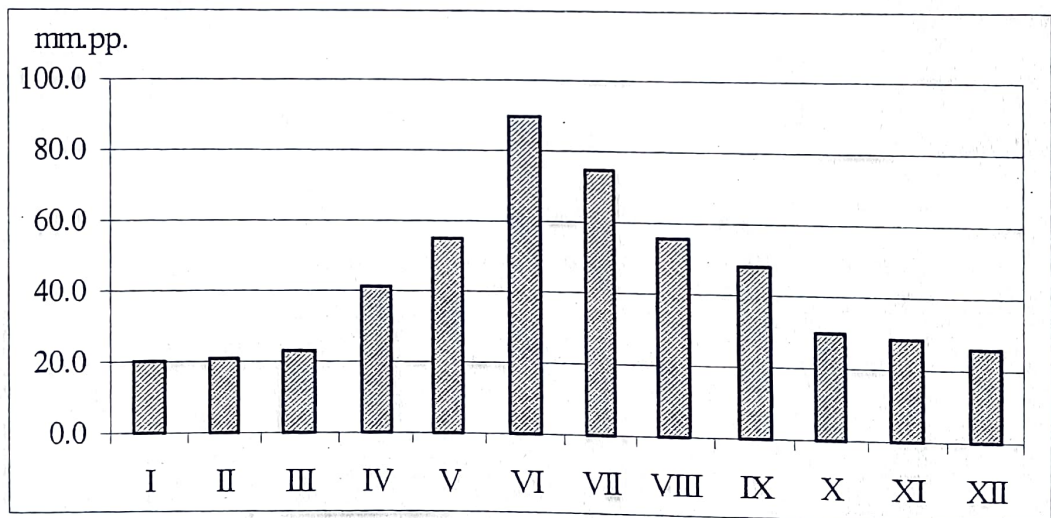


Fig. 3. Regimul anual mediu al precipitațiilor la stația meteorologică Negrești

În intervalul analizat sumele lunare de precipitații au variat foarte mult. Se remarcă lunile mai-octombrie cu amplitudini foarte mari (tab. 1), contraste ce se explică prin secetele frecvente din unii ani ai perioadei respective, secete caracteristice climatului temperat-continental. Astfel, în intervalul analizat, luna septembrie a anului 1982 a fost lipsită de precipitații, în timp ce luna iulie a anului 1974 a înregistrat cantitatea record de precipitații: 208.7 mm (32.2 % din cantitatea căzută în anul respectiv).

Regimul anual al precipitațiilor este foarte diferit de la un an la altul. Spre exemplu, chiar în unii ani secetoși cantitățile de precipitații ce au căzut în unele luni au depășit sumele lunare medii multianuale. Semnificativi în acest sens sunt anii 2000, cu un regim pluviometric relativ mai echilibrat, și 1989, cu un regim pluviometric spasmodic, datorat producerii unor averse puternice (fig. 4).

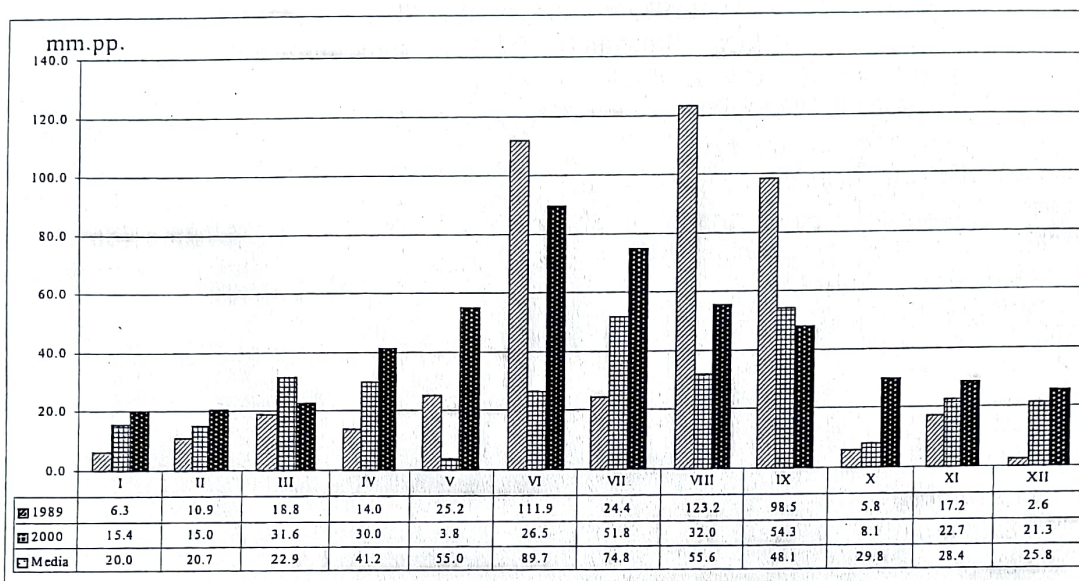


Fig. 4. Precipitațiile lunare la stația Negrești în anii 1989 și 2000, comparativ cu media multianuală.

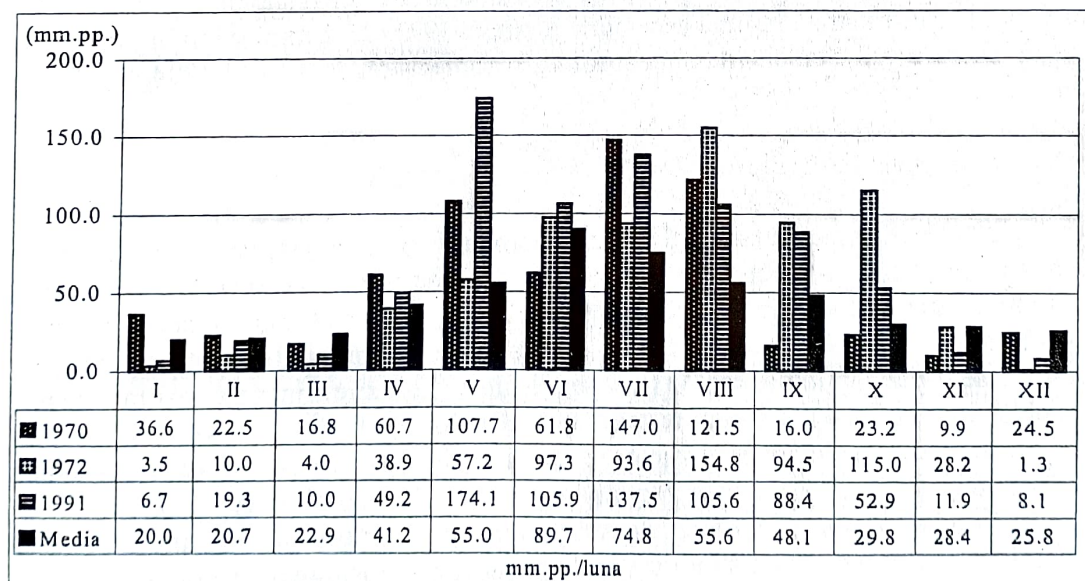


Fig. 5. Precipitațiile lunare la stația Negrești în anii 1970, 1972 și 1991, comparativ cu media multianuală.

Unul dintre cei mai secetoși ani a fost anul 1986. În luna mai a acestui an au căzut doar 13.8 mm (de patru ori mai puțin decât valoarea medie multianuală). De altfel seceta manifestată în perioada imediat următoare accidentului de la Centrala atomoelectrică de la

Cernobâl (26 aprilie 1986) a fost un mare avantaj pentru România: izotopii radioactivi nu au fost astfel fixați în sol în cantități periculoase.

Anii cei mai ploioși au fost 1991, 1972 și 1970. Regimul anual al precipitațiilor căzute în acești ani, comparativ cu media multianuală, este reprezentat în figura 5. Se constată că în unele luni s-a depășit dublul valorii medii multianuale la stația Negrești, dar și la alte stații meteorologice din cuprinsul Podișului Central Moldovenesc (V. Budui, 2001). Astfel, anul 1970 s-a caracterizat printr-un regim pluviometric fluctuant, în unele luni cantitatea de precipitații fiind mai scăzută decât media (de exemplu, luna iunie sau septembrie), iar în altele mult mai mare (în luna mai a căzut o cantitate de peste trei ori mai mare decât media multianuală). În anul 1972 cantități mult mai mari decât media multianuală au căzut în lunile august, septembrie și octombrie, însumând 52 % din suma anuală. În schimb, în anul 1991 precipitațiile abundente au început să cadă din luna mai (cantitatea lunară maximă absolută din perioada analizată) și au continuat până în octombrie, însumând 664.4 mm (86 % din suma anuală); în tot acest interval, doar luna iunie s-a situat ușor peste nivelul mediei multianuale.

#### 4. Cantitățile de precipitații maxime în 24 ore

Cantitățile de precipitații maxime în 24 ore s-au produs în lunile de vară, pe fondul unei activități convective și frontale intense. Astfel cantitatea maximă absolută în perioada analizată a fost de 91.4 mm în 20 august 1972, unde aproape întreaga cantitate de precipitații din luna respectivă (154.8 mm) a căzut în trei zile. Alte valori mari au fost: 86.9 mm în 29 iulie 1991, 85.5 mm în 12 iulie 1969, 73.2 mm în 29 iunie 1965. În acești ani au fost foarte frecvente zilele cu precipitații bogate. De exemplu, în anul 1991 numărul zilelor cu precipitații 20.0 mm a fost 10, din care 5 cu precipitații 30.0 mm.

Cantități mari în 24 ore cad și în alte anotimpuri. Recordul îl deține luna septembrie a anului 1981, când în data de 16 au căzut 63.8 mm (77 % din suma lunară). Practic, întreaga cantitate lunară de precipitații a căzut în doar 3 zile (3 zile cu precipitații 1.0 mm).

În anotimpul de iarnă cantitățile maxime în 24 ore sunt mult mai mici, maxima absolută fiind înregistrată în luna decembrie a anului 1993 (26.2 mm). Și în lunile de primăvară acest indice are valori mici; maxima absolută s-a înregistrat în 12 mai 1984 și a fost de 38.3 mm.

#### 5. Frecvența precipitațiilor

Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații 0.1 mm este de 118.7. Anii cu numărul cel mai mare de zile cu precipitații au fost 1984 (154 de zile) și 1980 (143 de zile), ani în care precipitațiile maxime căzute în 24 de ore foarte rar au depășit 20 mm. În acești ani se remarcă un contrast mai mic între numărul mediu lunar al zilelor cu precipitații. Totuși, precipitații mai frecvente se produc în lunile mai (11.8 zile) și iunie (12.7 zile), iar cele mai rare se produc în luna octombrie (7.0 zile), așa cum reiese și din figura 6.

Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații 1.0 mm este de 72.8. Numărul maxim a fost de 98 în 1984. De asemenea, regimul anual este relativ echilibrat.

Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații 10 mm este mai mic de 14. Lunile cu numărul cel mai mare de zile sunt mai, iunie și iulie, care însumează 50 % din numărul anual. Ani cu număr mult mai mare de zile cu precipitații 10 mm au fost 1991 (25 de zile) și 1972 (20 de zile). Valoarea lunară maximă absolută este de 7 zile și s-a înregistrat în luna mai a anului 1991.

Zilele cu precipitații 20 mm sunt mai puțin frecvente, producându-se pe fondul unei activități convective și frontale intense. Majoritatea s-au înregistrat în lunile de vară: 4.4 zile, din care 3.3 zile în intervalul iunie-septembrie. Extrem de rare sunt zilele cu precipitații 20.0 mm în lunile decembrie-aprilie. Valoarea anuală maximă absolută este de 10 zile și s-a

înregistrat în anul 1991. Valoarea lunară maximă absolută este de 4 zile și s-a înregistrat în anul 1974 (din numărul anual de 9 zile).

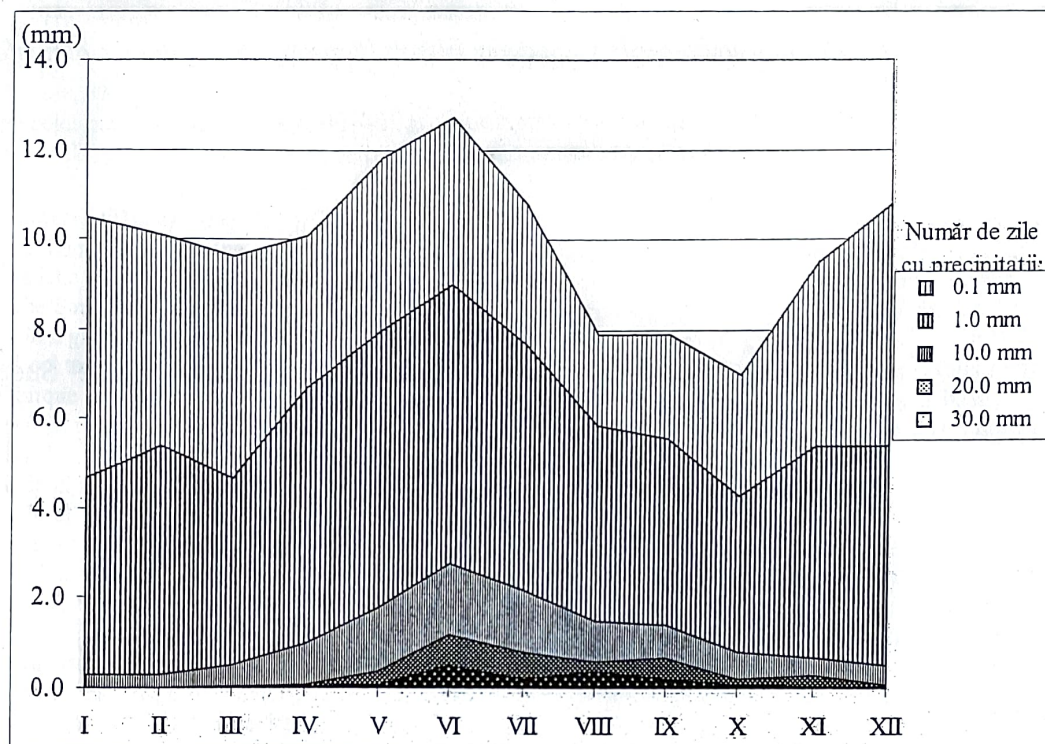


Fig. 6. Numărul mediu al zilelor cu precipitații la Negrești.

Numărul mediu al zilelor cu precipitații 30 mm este de 1.6/an. Numărul anual maxim absolut al zilelor cu precipitații 30 mm a fost de 5 și s-a înregistrat în anii 1991 (câte o zi în lunile mai-septembrie) și 1995 (luna iunie – o zi, lunile august și septembrie – câte două).

## BIBLIOGRAFIE

- Bogdan, Octavia** (1975), *Le régime des précipitations dans la période pluvieuse 1969-1972 qui a déterminé l'excès d'humidité de la plaine Roumaine d'Est*, RRGGG-Géogr., 19, 2, p.143-162.
- Budui, V.** (2001), *Aspecte pluviometrice în Podișul Central Moldovenesc dintre Stavnic și Siret*, comunic. la Simpoz. geogr. Dep. de Geografie, Univ. de Vest, Timișoara.
- Doneaud, A.** (1970), *Un fenomen meteorologic rar întâlnit în țara noastră cu caracter catastrofal*, Hidrotehnica, XV, 12, p. 615-619.
- Erhan, Elena** (1987), *Considerații asupra precipitațiilor atmosferice din partea de est a României*, Lucr. Semin. Geogr. "Dimitrie Cantemir", nr.7/1987.
- Erhan, Elena** (1987), *Clima orașului Vaslui*, Lucr. Semin. Geogr. "Dimitrie Cantemir", nr.7/1987.
- Erhan, Elena** (1991), *Particularitățile meteorologice ale anilor 1989-1990 în România*, Lucr. Semin. Geogr. "Dimitrie Cantemir", nr.10/1990.

- Gâștescu, P., Zăvoianu, I., Bogdan, Octavia, Driga, B., Breier, Ariadna (1979), *Excesul de umiditate din Câmpia Română de nord-est (1969-1973)*, Edit. Academiei, București.
- Topor, N. (1970), *Cauzele unor ploi cu efect catastrofal în România*, Hidrotehnica, XV, 11, p. 584-592.
- \* \* \* (1983), *Geografia României, I, Geografia Fizică* (subcap. *Precipitațiile atmosferice*), Edit. Academiei, București.
- \* \* \* *Tabelele meteorologice TM-11 pentru perioada 1964-2000.*

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava



- Gâțescu, P., Zăvoianu, I., Bogdan, Octavia, Driga, B., Breier, Ariadna (1979), *Excesul de umiditate din Câmpia Română de nord-est (1969-1973)*, Edit. Academiei, București.
- Topor, N. (1970), *Cauzele unor ploi cu efect catastrofal în România*, Hidrotehnica, XV, 11, p. 584-592.
- \* \* \* (1983), *Geografia României, I, Geografia Fizică* (subcap. *Precipitațiile atmosferice*), Edit. Academiei, București.
- \* \* \* *Tabelele meteorologice TM-11 pentru perioada 1964-2000.*

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava