

ȘTIINȚELE NATURII

CLIMA ORAȘULUI CAREI

ZOLTÁN BENEDEK

Orașul Carei este așezat la latitudinea nordică de $47^{\circ}39'48''$ și de $22^{\circ}28'$ longitudine estică. Înălțimea medie a așezării orașului este de 130 metri. Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul orașului aparține Cîmpiei înalte a Careiului, parte integrantă a Cîmpiei Tisei. Orașul se află așezat într-o zonă de contact a trei unități de microrelief; Cîmpia nisipoasă a Nirului, Cîmpia joasă a Ierului — Crasnei, și a Cîmpiei Someșului. Datorită poziției geografice clima orașului Carei se încadrează organic în sectorul de climă continentală moderată caracteristic regiunilor nord-vestice ale țării noastre și este supus unei circulații vestice predominante. În zona orașului Carei, deplasarea adectivă a maselor de aer și a fronturilor se dezvoltă fără mari perturbații și abateri de la regimul circulației generale din zona estică a cîmpiei Panonice și din partea de nord a cîmpiei Tisei.

Clima cîmpiei Tisei și în cadrul acesteia, a orașului Carei, se caracterizează prin oscilația mare, anotimpuală și anuală a elementelor climatice. Prin poziția pe care o ocupa regiunea noastră în centrul Europei, se află sub influența citorva centri barici importanți care provoacă deplasarea unor mase de aer puternic diferențiate, astfel vara dorsalele anticiclonilor din Azore, asigură în tot timpul anului invazia maselor maritime de aer umed dinspre nord-vest și vest, iar anticiclonul eurasiatic determină deplasarea maselor de aer continental uscat și cald de la est spre vest. În schimb, în această perioadă, ciclonii din Atlantic și din zona scandinavică asigură invazia maselor maritime de aer umed.

Cînd regimul anticiclonic se extinde asupra părții estice a Mării Mediterane, iar deasupra Oceanului Atlantic se dezvoltă activitatea ciclonică, meleagurile noastre sînt invadate de aerul tropical din Africa de nord.

Iarna circulația generală a atmosferei este și mai intensă. Ciclonii Atlanticului de nord sînt foarte activi cu ploi și ninsori abundente. În schimb anticiclonul siberian provoacă inundații de aer rece, continental.

Cînd ariile celor doi anticicloni: Azore și Siberian se extind mult, aceștia se pot uni formînd o dorsală. Dacă această dorsală este situată la nord de teritoriul nostru, provoacă advecții de aer rece din nord și nord-est. Dacă ea este situată la sud de patria noastră, pe teritoriul

cîmpiei someșene au loc invazii de aer cald și umed dinspre sud și sud-vest.

În perioadele de tranziție, primăvara și toamna se simte o activitate intensă a ciclonilor mediteraneeni cu zile ploioase și cerul închis. În timpul toamnei au mare frecvență în centrul Europei invaziile de aer maritim arctic din zona Atlanticului de nord. Aceste mase de aer sînt transportate de ciclonii scandinavici, care traversează Europa spre est. Datorită amestecului aerului cald și umed cu cel rece timpul devine instabil.

Din cele de mai sus reiese că datorită poziției regiunii, mersul vremii este influențat, pe de o parte, de dezvoltarea anticiclonului Azorelor și de anticiclonul continental eurasatic, iar pe de altă parte, de activitatea ciclonică din nordul Oceanului Atlantic și din vestul Mării Mediterane.

Regiunea noastră de cîmpie, datorită structurii geologice relativ omogene nu are caracter microclimatic. Totuși, nu se poate neglija efectul regional al lanțului carpatic din partea de nord și est. În timpul verii se constată un fenomen specific în zona regiunilor din cîmpia someșană. Masele de aer umed transportate de vînturile vestice de multe ori se opresc în înălțimea liniei Tisei. Pe cînd dincolo de Dunăre sînt ploi abundente, cauzînd o scădere de temperatură de 5—6°, la noi se formează abia cîțiva milimetri și temperatura oscilează numai cu 1—2 grade față de zilele anterioare. Explicarea acestui fenomen este că masele atmosferice inundate dinspre vest se ciocnesc cu masele stagnante de origină continentală pe care vor să le împingă din zona bazinului carpatic. Munții în schimb frînează mișcarea maselor de aer, astfel, valul pătruns dinspre vest de-a dreptul presează în zona muntoasă aerul uscat. Dacă vînturile vestice nu au rezerve suficiente, mișcarea lor încetinește și de-alungul Tisei poate chiar să se oprească.

În cele ce urmează redăm factorii atmosferici ce caracterizează clima orașului Carei. Între factorii climatici și meteorologici în viața de toate zilele, temperatura, precipitațiile și vînturile au rolul cel mai important. Mai puțină atenție acordăm presiunii atmosferice, umezelii aerului și formării norilor. Presiunea aerului și regimul vîntului este determinat de caracterul sistemelor barice și de succesiunea lor. Derivația presiunii atmosferice anuale oscilează între 746 și 785 mm calculat la nivelul mării. Presiunile maxime se înregistrează în timpul iernii, iar cele minime în lunile de primăvară. Apogeul presiunii atmosferice în ultimii 20 de ani a fost constatat în iarna anului 1972—73. Datorită anticiclonului siberian timp de 30 de zile barometrul a înregistrat valori de 770 mm la nivelul mării. Primăvara se constată o scădere, cu valori minime de 750 mm în aprilie. În cursul verii se poate constata o ridicare lentă, ceea ce se menține și toamna, pe cînd în decembrie presiunea se apropie din nou de valorile maxime. Dar poate să fie și excepție, valoarea cea mai scăzută a fost înregistrată la 2—3 decembrie 1976, de 725 mm.

Vinturile dominante în zona oraşului Carei sînt cele vestice. În timpul anului cele mai frecvente sînt vînturile nordice, nord-vestice şi sud-vestice. Iarna predomină vîntul de nord-est, primăvara cel de sud. Furtuni şi viscole apar în general în februarie şi martie. În cazul viscozelor viteza vîntului atinge 70—80 km/oră. Marea majoritate a vînturilor puternice este a celor nordice.

În general, valoarea medie anuală a nebulozităţii este cuprinsă între 5 şi 6. Din repartitia nebulozităţii pe anotimpuri se poate aprecia că cel mai mare grad de acoperire cu nori se înregistrează în sezonul rece. Corelată cu nebulozitatea, durata medie anuală de strălucire a soarelui prezintă o valoare de 2000 ore. În cadrul unor perioade pot fi mari extremităţi. Aşa de exemplu în toamna anului 1969, în timp de 10 săptămîni au fost 720 ore de strălucire. Pe cînd în iarna anului 1970 în curs de 12 săptămîni soarele a strălucit doar 75 de ore.

Temperatura aerului în zona oraşului Carei se caracterizează printr-o mare variaţie a valorilor medii şi extreme ca urmare a inegalei repartitii a cantităţilor de energie solară şi a influenţelor provenite din împletirea traiectoriilor maselor de aer de caractere diferite. Astfel, din datele înregistrate între 1901—1972, reiese că temperatura medie anuală este de 9,8°C, cu o amplitudine anuală de 22,9°C.

Tabelul 1

Temperatura aerului, media lunară şi anuală. Carei 1901—1972.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna
-2,3	-0,6	5,2	10,5	16,1	18,9	20,6	19,8	15,7	10,1	4,0	-0,3	9,8	-1,06	10,60	19,77	9,93

Oscilaţia temperaturilor anuale în perioada de 70 ani a fost între 11,3°C din 1966 şi 7,7°C din 1933 (fig. 1).

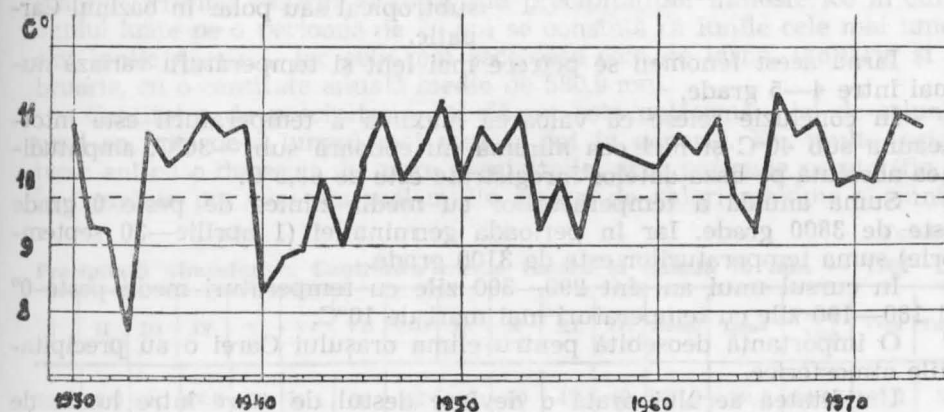


Fig. 1. Variaţiile temperaturii mediei anuale în Carei între anii 1930—1973.

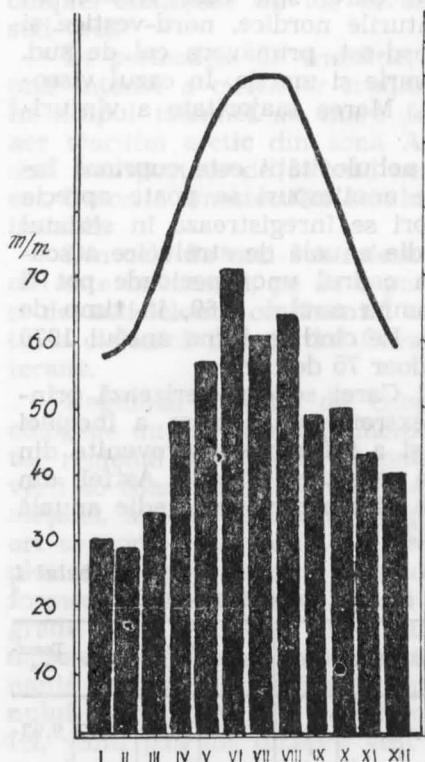


Fig. 2. Suma valorilor generale a temperaturii și a precipitațiilor între 1900—1970.

Dacă comparăm temperatura înregistrată în cursul unor luni se poate constata că în lunile de iarnă devierea temperaturii nu atinge nici chiar 1—2 grade. Primăvara și toamna însă, se pot ivi de la o lună la alta diferențe de 5—6 grade. Curba grafică (fig. 2), care reprezintă valorile lunare multianuale, arată o valoare echilibrată din ianuarie pînă în decembrie. Natural însă, se pot ivi și excepții deosebite. Așa de exemplu în 1966 temperatura medie din februarie a fost mai ridicată (5,1°C) decît cea din martie (4,9°C).

Temperatura cea mai ridicată a fost înregistrată la 7 august 1952 cu valoarea de 39,5°C. Iar valori de 38,6°C și 38,5°C au fost înregistrate în luna august 1958 și în iulie 1964. La Carei temperatura cea mai scăzută a fost înregistrată la 11 februarie 1929, de -29°C. Valoarea de -28°C a mai fost înregistrată la 17 ianuarie 1963. Aceasta reiese și din tabelul anexat.

Vara, deseori, se întîmplă ca de la o zi la alta temperatura să oscileze cu 10—12 grade. Aceasta datorită invaziilor fronturilor de aer subtropical sau polar în bazinul Carpatic.

Iarna acest fenomen se petrece mai lent și temperatura variază numai între 4—5 grade.

În concluzie reiese că valoarea maximă a temperaturii este întotdeauna sub 40°C și nici cea minimă nu coboară sub -30°C, amplitudinea absolută pe baza datelor înregistrate este de 68,5°C.

Suma anuală a temperaturilor cu medii zilnice de peste 0 grade este de 3800 grade. Iar în perioada germinației (1 aprilie—30 septembrie) suma temperaturilor este de 3100 grade.

În cursul unui an sînt 290—300 zile cu temperaturi medii peste 0° și 180—190 zile cu temperaturi mai mari de 10°C.

O importanță deosebită pentru clima orașului Carei o au precipitațiile atmosferice.

Umiditatea aerului arată o deviere destul de mare între lunile de vară și iarnă.

Tabelul 2

Minima și maxima absolută a temperaturii aerului în 1901—1975.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Maxima	14,0 1939	17,3 1974	25,0 1975	31,0 1949	34,0 1968	36,5 1935	38,6 1958	39,5 1952	33,0 1934	32,5 1932	29,0 1963	16,5 1957	11,3 1966
Minima	-28,0 1963	-29,0 1940	-18,0 1932	-6,5 1931	-3,0 1958	2,0 1928	7,1 1962	6,0 1968	-2,0 1939	-4,6 1959	-12,1 1948	-27,0 1927	7,7 1933

Umiditatea medie relativă prezintă valori mai ridicate în perioada mai rece a anului, când trece peste 85%. Aerul este deosebit de umed în zilele înnoirate și cetoase de iarnă, când de multe ori se înregistrează valori de 90—100%. Vara însă, datorită anticiclونilor continentali, la temperatura de 30 grade, scade umiditatea aerului la 25—30%. Dar dimineața, chiar și în zilele călduroase nu scade sub 40%.

Tabelul 3

Umiditatea relativă medie în % în anii 1901—1970.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
87	82	75	67	64	65	64	67	70	80	85	88	74

Regimul precipitațiilor atmosferice este strâns legat de valorile umezelii aerului, de gradul de înnoirare, ca și de durata de strălucire a soarelui. Privind valorile și repartitia precipitațiilor atmosferice în cursul anului luate pe o perioadă de 70 ani se constată că lunile cele mai umede sînt lunile de vară, iar cele mai secetoase cele de iarnă, ianuarie și februarie, cu o cantitate anuală medie de 580,9 mm.

Cantitatea de precipitație anuală nu este uniformă, nici de-a-lungul unui an, nici de-a lungul mai multor ani în general. De multe ori se ivesc ani cu o deosebit de mare precipitație, apoi perioade uscate (fig. 3). În figură se pot constata mai multe cicluri de valori maxime și minime

Tabelul 4

Precipitații atmosferice. Cantitatea medie lunară și anuală în mm — 1901—1970.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual	Iarna	Primă-vara	Vara	Toamna
35,5	29,0	34,1	48,2	58	71,1	66	62	49	50	43	40	580,9	99,5	140,3	144,1	142

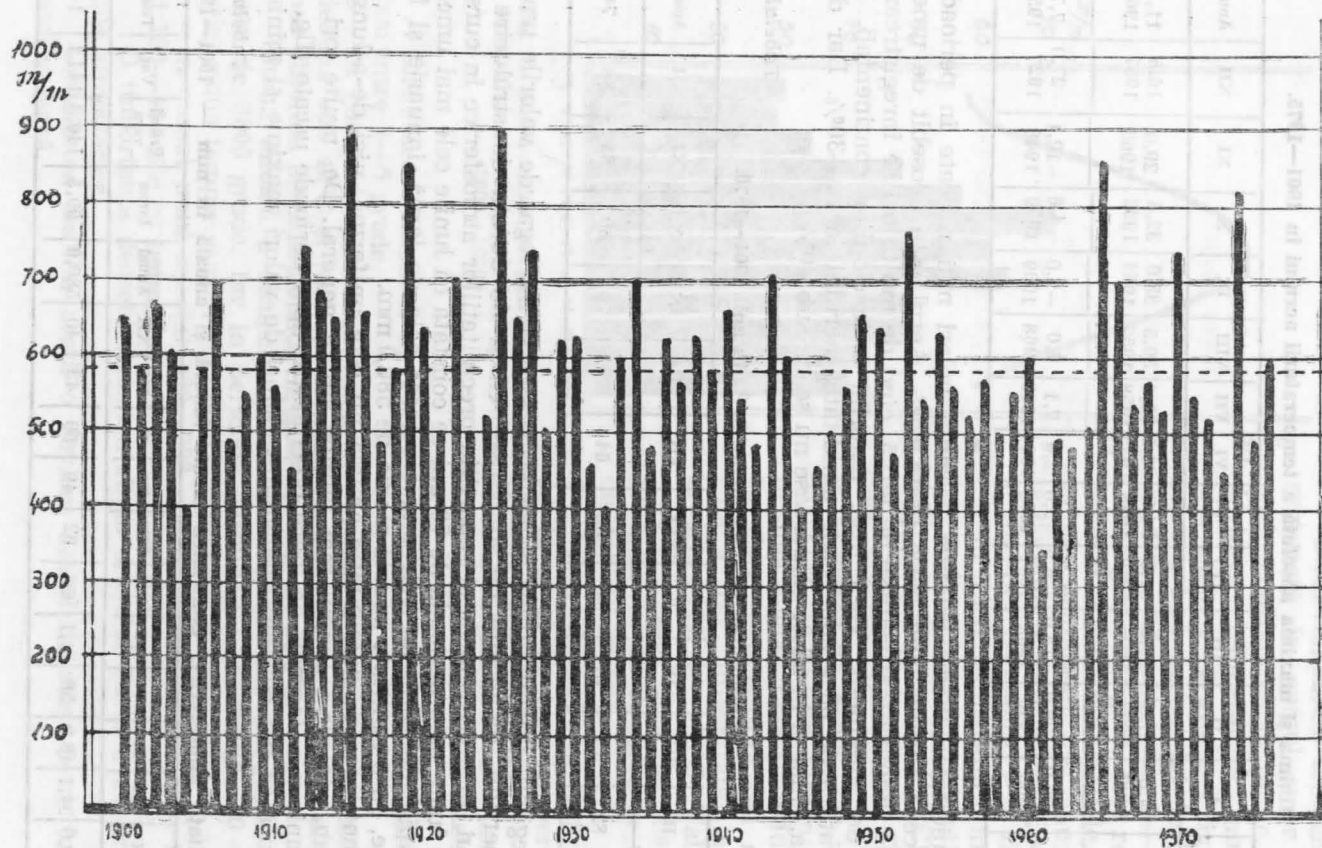


Fig. 3. Cantitatea anuală a precipitațiilor în orașul Carei între 1900—1976.

compuse din 14 ani. Secolul precedent s-a sfârșit cu o perioadă de maximă precipitație. De aici apoi curba sinuoasă a perioadelor uscate și umede se conturează frumos pînă în 1970. Din figura 3 se poate observa că cele mai multe precipitații au căzut în anii: 1915, 1919, 1925 (954 mm) și 1945. Mult sub nivelul mediilor generale au rămas anii: 1904, 1932, 1945. Anul cel mai uscat al deceniului a fost 1961 cu o cantitate de 342 mm. Oscilația pluvială lunară defalcată pe anotimpuri se prezintă în felul următor: cantitatea cea mai mică, 100—110 mm, este măsurată în perioada de iarnă. Primăvara se prezintă cu mai multe precipitații decît iarna, 130—150 mm. Cele mai mari valori a precipitațiilor aproximativ 25% sînt reprezentate în timpul verii. Luna cu cea mai multă precipitație este iunie. Atunci majoritatea ploilor sînt repezi, cu caracter torențial. Toamna cantitatea de precipitații variază între 130—150 mm. În majoritatea cazurilor cad ploi mărunte.

Se întîmplă des ca în unele din luni să cadă precipitații de numai cîteva mm. Alteori însă, sînt luni, cînd cad de 2—3 ori mai mult ca valoarea generală. Tabelul anexat ilustrează aceasta pentru o perioadă de 20 de ani.

Tabelul 5

Precipitații atmosferice maxime și minime în mm 1951—1975.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Maxima	66,4	75,0	69,0	87,0	126,0	170,8	230,0	133,0	132,8	90,8	110,2	114,0
	1955	1962	1970	1965	1970	1954	1974	1672	1952	1952	1952	1959
Minima	5,0	5,2	0,4	19,0	18,0	12,0	13,9	15,0	0	2,0	3,0	0
	1964	1959	1953	1968	1963	1962	1951	1962	1961	1965	1975	1972

Ploi repezi de forma torențială sînt dese în lunile de vară. Redăm aspectul anual al acestui fenomen.

Tabelul 6

Precipitațiile atmosferice (mm) cantitatea maximă din 24 h. 1901—1972.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual
38,6	39,0	26,1	28,9	61,5	87,8	62,8	74,5	69,4	44,8	33,0	31,2	87,9
1940	1925	1939	1924	1925	1934	1938	1936	1952	1967	1971	1935	1934

Pe baza observațiilor făcute în ultimii 70 de ani, la 15 iunie 1934 au căzut 87,8 mm de ploaie. Deseori se întâmplă să cadă ploi torențiale într-un interval de timp scurt. La 12 iunie 1963 în timp de 50 de minute au căzut 75 mm ploaie. Ploi rezezi de 20—25 mm se ivesc în fiecare vară. Numărul zilelor cu ploi torențiale și cu descărcări electrice în perioada de vară variază între 15—25.

Pentru valorificarea oscilațiilor pluviale e necesar să cunoaștem numărul zilelor cu precipitații.

Tabelul 7

Numărul lunar de zile cu precipitații peste 0,1 mm. 1951—1972.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual
10,7	9,8	10,2	10,1	10,8	11,9	9,5	9,3	9,2	9,0	10,2	11,3	122

Pe baza tabelului de mai sus constatăm că în 122 de zile dintr-un an cad precipitații de peste 0,1 mm. Cele mai multe zile cu precipitații sînt în iunie și decembrie, cele mai puține zile sînt în octombrie și septembrie. În contrast cu răcirile de primăvară și condiționate de ariile de maximă presiune eurasiatice, la finele lunii septembrie și începutul lunii octombrie de multe ori au loc încălziri periodice („vara babelor“) ce favorizează recoltarea produselor agrare.

Primele ninsori apar la mijlocul lui noiembrie, iar primul strat de zăpadă permanentă se depune între 1—10 decembrie. Acesta apoi persistă în strat continuu pînă la sfîrșitul lui februarie. În ianuarie ninge mai mult ca în decembrie. În decembrie ciclonii oceanici transportă valuri moderate și de aceea ploile sînt mai frecvente decît ninsorile. De-alungul iernii, straturile de zăpadă se tolesc de mai multe ori, dar e destulă o ninsoare abundentă ca să se formeze iar un strat compact. Stratul de zăpadă este distribuit foarte neuniform de la un an la celălalt.

BIBLIOGRAFIE

1. Atlasul climatologic al Republicii Socialiste România, București, 1966.
2. Monografia geografică al Republicii Populare Română. Capitolul clima. Edit. Academiei, 1960.
3. GH. BIZIC, N. CIOVICĂ: Considerațiuni cu privire la clima R.S.R. Terra, nr. 3, 1972.

DATĂ PREVEDEREA DIN ZONA CLIMATICĂ

DAS KLIMA DER STADT CAREI

FRANCISC HANVAB (Zusammenfassung)

Anland der Angaben einer Beobachtung von siebenzig Jahren ist die jährliche Mitteltemperatur in Carei 9,8°C. Die höchste jährliche Mitteltemperatur 11,3°C wurde im Jahre 1966, die tiefste 7,7°C im Jahre 1933 gemessen. Die maximalen und minimalen Absoluttemperaturen sind 39,5°C und -29°C gewesen. Die Nummer der sonnigen Stunden ist 2000. Die Wärmemenge der während eines Jahres über 0°C gemessenen Temperaturen beträgt 3800 Grad. Der Mittelwert der jährlichen Niederschlagsquantität ist 580,9 mm. Das am Niederschlag reichste Jahr mit 954 mm ist 1925 gewesen, hingegen 1961 war mit 342 mm am trockensten. Die dominierenden Windrichtungen sind Norden, Nordwesten und Südwesten. Das Klima in Carei ist mäßig kontinental.

Vegetația naturală a teritoriului este reprezentată prin vegetația pășunilor a bălilor (în special de *Geranium silvestre*), pajiști de trestii și de rogozuri înalte (cu predominanță de *Cladonia confertifolia*-*repens*), fragmente de pășuni meșterite (cu *Alopecurus pratensis*), pășuni slab straturate (cu *Arctium Pasturetum perfoliatum*), la care se adaugă o serie de asociații vegetale rare. Pădurile dominate de *Quercus robur*, în amestec cu alte feluri, care în trecut acoperă o parte însemnată a teritoriului, au fost aproape în întregime defrișate și transformate în terenuri agricole; ele apar sub formă de pășuni mici în nord de oraș.

Reședința naturală a orașului este și se păstrează doar câteva locuri cu suprafețe mai restrânse favorabile culturilor sau cu tot de puțin, pentru unele specii de pășuni mai puțin comune. Dintr-un număr mic de pășuni meșterite și straturate de la locul numit „Botol” se vede, în afară de pășuni, darul de vârf, fiindu-le rezervate și pășunile în nord de oraș la locul numit „Vedele” și pășuni de pășuni din centrul orașului, totuși pe 10,3 ha.

Din cauza lucrării de specialitate, care se referă la fauna de pășuni a orașului, în vederea pășunilor, care însemnau observații asupra pășunilor meșterite darul, fiind rezervate (9,20). În anul 1911 este semnalată o invazie a elenului rășinar, care a sfârșit în Carei (27). Tot în anul se apare la Carei un stăruie pășun și în anul 1957 al Grădii