

RODICA MUNTEANU

În lunca Mureșului, aproape de locul unde riul cu același nume primește apa rece a munților trimisă pe albia Ampoiului, se află Alba Iulia, unul din orașele cele mai cunoscute prin trecutul istoric.

Importanța ce se acordă în prezent dezvoltării economiei, precum și turismului spre acest oraș, impune cunoașterea cât mai amănunțită a caracteristicilor condițiilor naturale din această parte a țării. Între condițiile naturale care influențează desfășurarea activității economice, se cere a fi cunoscută amănunțit și clima zonei în care este situată această minunată așezare.

Înainte de a trece la analiza condițiilor climatice ale orașului, considerăm necesară o succintă prezentare a condițiilor de relief din această zonă, condiții ce influențează direct sau indirect desfășurarea proceselor din atmosferă.

Orașul Alba Iulia este așezat în culoarul Turda – Vințul de Jos, o zonă depresionară ce face parte din seria depresiunilor de contact ale bazinului Transilvaniei, situată între Munții Trascăului în vest și ultimele prelungiri ale Podișului Tîrnavelor în est. Evoluția depresiunii este strîns legată de a bazinului Transilvaniei și s-a accentuat prin eroziunea diferențială exercitată de către Mureș și afluenții săi în formațiile neogene friabile.

Culoarul, în întregimea lui, se întinde între localitățile Turda și Vințul de Jos, pe o lungime de cca 70 km. În zona orașului Alba Iulia depresiunea este alcătuită din lunca largă a Mureșului, însoțită de terase. Bine dezvoltate în cuprinsul acestei zone sînt terasele de 20 m și 40–50 m.

În vest, contactul cu zona muntoasă este clar, Munții Trascăului ridicîndu-se la 800–1200 m (culmea Bedeleului – 1235 m, vîrfurile Seciului – 1281 m etc.). Spre est, depresiunea este închisă de anticlinalul Oarda de Sus – Hăpria⁽¹⁾, cu înălțimi de cca 300 m. Pe versantul drept al riului Secașul Mare, atenția este atrasă de Ripa Roșie, care prin pitorescul ei original, cit și datorită existenței citorva plante rare, a fost declarată monument al naturii.

Aspectul depresionar al zonei în care este situat orașul influențează într-un anumit sens desfășurarea proceselor din atmosferă.

În lucrarea de față ne propunem să analizăm regimul principalelor elemente climatologice, modul în care acestea influențează desfășurarea activității economice și turistice în zona orașului Alba Iulia.

Regimul temperaturii aerului

Temperatura medie multianuală a aerului la Alba Iulia este de 9,5°. Comparînd această valoare cu mediile înregistrate la Turda (8,4°), și Sighișoara (8,2°), rezultă că la Alba Iulia temperatura medie anuală este cu 1,1° pînă la

1,3° mai mare. De altfel, la Alba Iulia se înregistrează cea mai mare temperatură medie anuală din întreg bazinul Transilvaniei. Aceasta se explică, pe de o parte, prin aşezarea oraşului la poalele Munţilor Apuseni, iar pe de altă parte, prin acţiunea vinturilor catabatice de tip föhnal ce coboară pe pantele sud-estice ale acestor munţi.

Aşa cum reiese din figura nr. 1, valorile medii ale temperaturii aerului variază între $-3,3^{\circ}$ (temperatura medie a lunii ianuarie) şi $20,05^{\circ}$ (temperatura medie a lunii iulie), rezultând o amplitudine medie anuală de $23,8^{\circ}$.

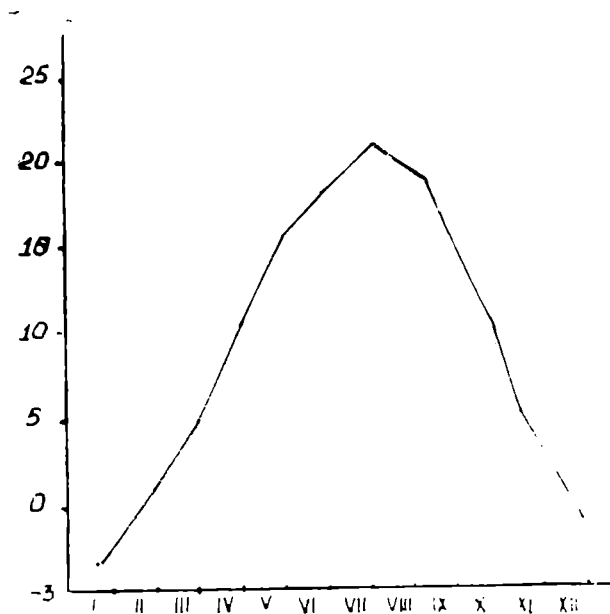


Fig. 1. — Temperaturi medii multianuale.

Temperaturi medii sub 0° se înregistrează frecvent în lunile anotimpului rece; în mod cu totul izolat apar temperaturi zilnice sub 0° în aprilie, mai, octombrie și noiembrie.

O mare importanță pentru eşalonarea în timp a muncilor agricole și a diferitelor lucrări de construcție, o are cunoașterea regimului înghețului. La Alba Iulia înghețul cuprinde 109,5 zile, adică 30% din întregul an. Data medie a primului îngheț este 17 octombrie, iar a ultimului îngheț 12 aprilie. În unii ani, zile cu îngheț s-au semnalat și în lunile septembrie (24 septembrie) și mai (22 mai), ca urmare a invaziilor maselor de aer polar.

Minima absolută lunară la Alba Iulia s-a înregistrat la 31 ianuarie 1947 și a fost de $-31,0^{\circ}$.

O caracteristică a regimului termic al zonei în care este situat orașul Alba Iulia, o constituie inversiunile de temperatură, mai frecvente în sezonul rece

și în anotimpurile de tranziție. Mai periculoase sînt cele din anotimpurile de tranziție care favorizează apariția brumelor, a înghețurilor tirzii, excepționale, cu repercusiuni asupra economiei. O altă consecință a acestor inversiuni de temperatură este prezența cețurilor, mai frecvente în culoar decît pe ramura muntoasă înconjurătoare.

În unii ani, în lunile anotimpului rece se înregistrează și valori ridicate ale temperaturii aerului. Așa de exemplu, în luna ianuarie 1966, temperaturile medii zilnice au fost negative ; din 6 februarie temperaturile medii zilnice încep să crească de la 2,5° (în 6 februarie), la 7,3° (13 februarie), 8,3° (28 februarie). Din 7 martie pînă în 12 martie, se observă o scădere a temperaturii medii zilnice cu cca. 4°, pentru ca la 12 martie, temperatura medie să crească din nou (la 12 martie, temperatura a fost de 8,1°). Aceste valori ridicate ale temperaturii aerului de la mijlocul lunii februarie sînt determinate de transportul aerului polar maritim în cadrul ciclonilor mobili ce traversează continentul Europa. Această invazie a aerului polar maritim este pusă în evidență și de cantitatea ridicată de precipitații căzută în luna februarie 1966 în comparație cu alți ani. Astfel, în februarie 1966 au căzut cca. 52,8 mm precipitații, în timp ce cantitatea medie de precipitații a lunii februarie înregistrată timp de 55 ani de observații, este de numai 21,8 mm.

În lunile de vară, temperatura medie lunară variază între 18,6° și 20,5°. Luna cea mai călduroasă este iulie, cînd temperatura medie lunară se ridică la 20,5°. În unele zile din august se înregistrează temperaturi medii ce depășesc 25°. Astfel, în 19 august temperatura medie a fost de 26,3° etc.

Temperatura maximă absolută de 33,2° a fost înregistrată la 9 iulie 1947.

Regimul termic al aerului este exprimat și în numărul de zile cu temperaturi mai mari sau mai mici de 0° din fiecare lună a anului.

Tabel 2

Lunile	Nr. zile de iarnă	Nr. zile de îngheț	Nr. zile de vară	Nr. zile tropicale
Ianuarie	14,1	27,8	–	–
Februarie	6,8	23,2	–	–
Martie	0,8	16,8	0,1	–
Aprilie	–	3,6	1,8	0,1
Mai	–	0,1	7,6	0,6
Iunie	–	–	15,5	2,9
Iulie	–	–	22,3	7,0
August	–	–	18,4	5,4
Septembrie	–	–	9,1	1,3
Octombrie	–	3,7	0,6	–
Noiembrie	0,9	11,2	–	–
Decembrie	8,3	23,1	–	–
Total	31,2	109,5	75,4	17,3

Deci, prezența zilelor de îngheț (109,5), precum și a zilelor de vară (75,4), este destul de frecventă în cursul anului și constituie o caracteristică a climatului regiunii studiate.

În ceea ce privește evoluția diurnă a temperaturii aerului se constată că aceasta variază de la o oră la alta în funcție de insolație (tabel 3).

Tabel 3

Date	Temperatura				
	ziua	luna	ora 7	ora 17	media
1965	16	II	-9,5	-1,6	-5,5
1965	5	IV	5,8	14,2	10
1966	17	VII	19,0	29,2	24,1

Interacțiunea dintre circulația generală a atmosferei și relief, imprimă regiunii precipitațiilor din zona studiată o notă caracteristică.

Cantitatea medie anuală de precipitații la Alba Iulia este de 537,0 mm, cu cca. 98,0 mm mai puține decît la Sighișoara (635,0 mm) și cu cca. 15,0 mm mai puține decît la Turda (552,0 mm). Cantitatea mai mică de precipitații de la Alba Iulia este pusă pe seama acțiunii vinturilor catabatice de tip föhnal, vinturi calde și uscate.

Urmărind mersul anual la cantitățile de precipitații, pe baza valorilor medii lunare (fig. 2), constatăm că cele mai multe precipitații cad în intervalul lunilor mai (70,0 mm), iunie (85,2 mm), cînd se realizează și maximul anual. Cantitatea mare de precipitații în lunile mai și iunie este pusă pe seama maselor de aer vestice, care în această perioadă, au cea mai mare intensitate.

Cele mai puține precipitații cad în lunile ianuarie (24,0 mm), februarie (21,8 mm) și martie (23,9 mm).

Pe anotimpuri, cele mai mari cantități de precipitații cad vara (216,2 mm) și primăvara (139,8 mm), iar cele mai scăzute iarna (72,0 mm) – (figura 3).

În ceea ce privește frecvența zilelor cu precipitații, numărul mediu cel mai redus s-a înregistrat în martie și septembrie, iar luna cu cel mai ridicat număr

de zile cu precipitații este iunie (1966 – 15 zile). Numărul mediu anual de zile cu precipitații urcă la 114,4 mm.

Cantitatea maximă de precipitații a scăzut în anul 1912 și a fost de 866,0 mm. Cele mai puține precipitații au căzut în anul 1950, fiind de 362,0 mm.

Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore a fost de 55,3 mm, în 16 august 1949.

În anii cu precipitații mai reduse, culturile de pe terasele Mureșului suferă de secetă, în schimb, cele din luncă suportă mai ușor seceta, deoarece nivelul freatic este mai apropiat de suprafață.

Iarna, precipitațiile cad sub formă solidă, însă sînt reduse. Anual se înregistrează 21,2 zile cu ninsoare. Prima ninsoare la Alba Iulia cade în medie la 6 decembrie, iar ultima la 18 martie. Data medie a primului strat de zăpadă este

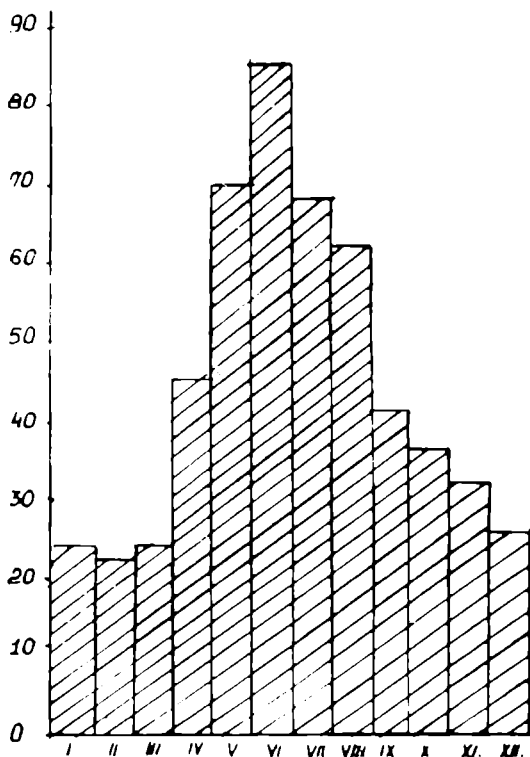
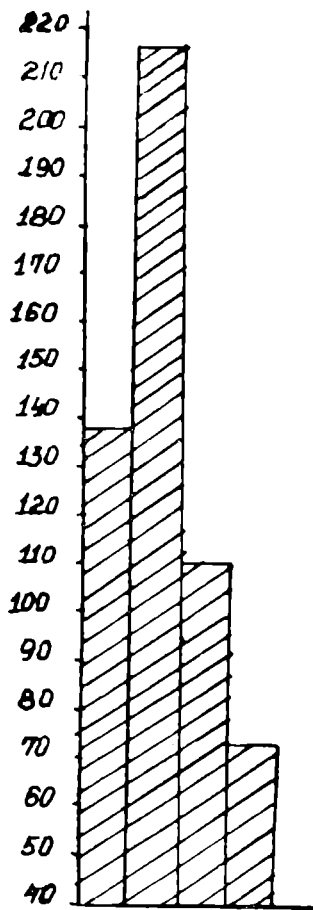


Fig.2 Cantitatea medie lunară de precipitații la Alba-Iulia 1896-1915, 1921-1955



*Fig.3 Precipitații atmosferice -
cantității medii anotimpuale
1896-1915; 1921-1955*

17 decembrie și a ultimului 17 martie, astfel că durata medie în zile a stratului de zăpadă este de 96. Numărul mediu de zile cu strat de zăpadă atinge maximum în ianuarie (18,6 zile) și februarie (13,2 zile), iar minimum în aprilie (0,2 zile) și septembrie (0,1 zile).

Stratul de zăpadă nu se așterne uniform și variază ca grosime. Cea mai mare grosime a stratului de zăpadă se întâlnește în a treia decadă a lunii ianuarie (15,8 cm) și în prima decadă a lunii februarie (6,2 cm). Spre sfârșitul lunii

februarie și începutul lunii martie, grosimea stratului de zăpadă scade, ajungând ca în ultima decadă a lunii martie grosimea acestuia să nu depășească 0,6 cm.

Cunoașterea grosimii și densității stratului de zăpadă prezintă mare importanță pentru economie, în special pentru agricultură, deoarece dă posibilitatea cunoașterii rezervelor de umezeală, pe care le are solul, provenite din zăpadă.

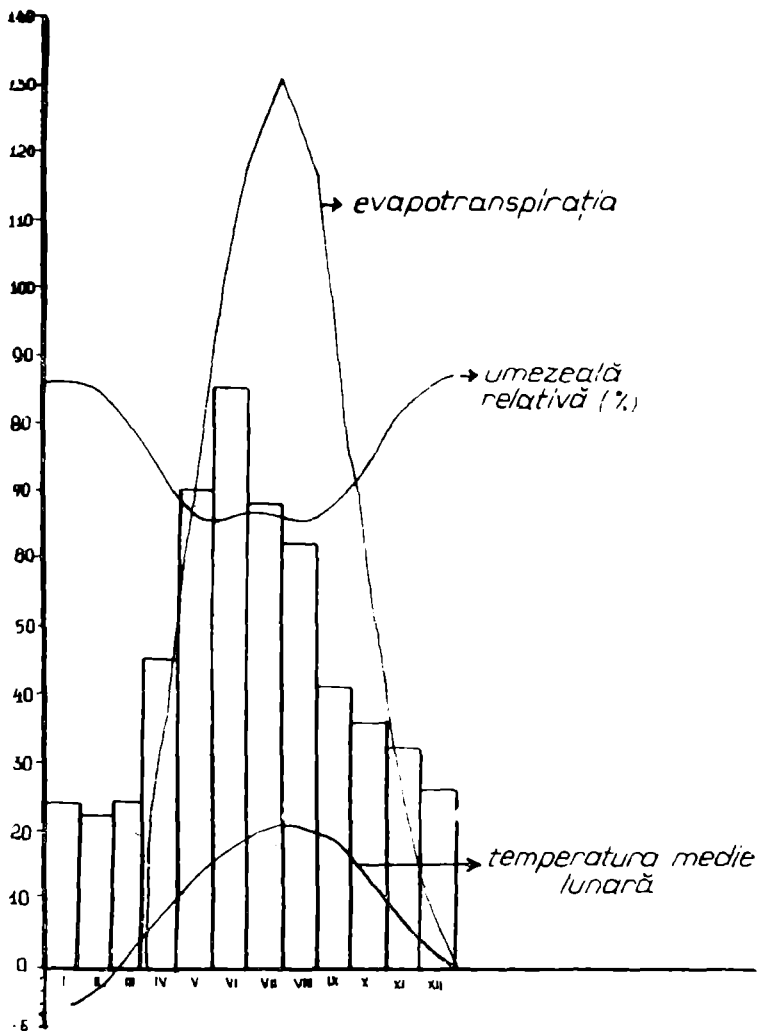


Fig. 4. — Graficul mediilor lunare ale precipitațiilor temperaturii aerului, evapotranspirației, umezelii relative.

Evapotranspirația este direct proporțională cu temperatura aerului, ceea ce înseamnă că pe măsură ce temperatura crește și evapotranspirația are o evoluție ascendentă. Așa cum reiese din figura 4, evapotranspirația este maximă în timpul verii (iulie – 131 mm, august – 116 mm), tocmai în lunile în care temperatura medie lunară a aerului este cea mai ridicată din tot timpul anului : iulie 20,5°, august 19,7°. Valori minime ale evapotranspirației se realizează în lunile anotimpului rece și este egală cu 0. Incepînd din luna martie, evaporația evoluează ascendent (martie – 18 mm, aprilie – 52 mm, mai – 93 mm), pentru ca din septembrie să scadă din nou (septembrie – 75 mm, octombrie – 42 mm, noiembrie – 12 mm). Evapotranspirația medie anuală este de 654 mm.

Față de evapotranspirația potențială, excedentul și deficitul de apă din sol se prezintă astfel : anual excedentul de apă din sol este egal cu 0, iar deficitul cu 117 mm (cantitatea medie anuală de precipitații este de 537 mm, iar evapotranspirația potențială de 645 mm – de unde rezultă un deficit de 117 mm). Ca urmare, în timpul verii se face simțită necesitatea efectuării de irigații în zonele de terasă.

Presiunea atmosferică și vînturile.

Media anuală a presiunii atmosferice la Alba Iulia este de 986,6 mb. Presiunea este mai scăzută în lunile anotimpului călduros și crește în lunile de iarnă.

În strînsă legătură cu presiunea atmosferică sînt vînturile. Vînturile în zona studiată sînt influențate de configurația reliefului și de poziția acestuia față de unitățile muntoase.

Direcțiile cele mai frecvente ale vîntului, așa cum reiese din figura 5 sînt : sud-vest (25,2%) nord-est (12,6%), nord (11,8%), nord-vest (3,9%), mai puțin sud-est (2,6%) și sud (2,6%) și cel mai puțin est (2,5%) (fig. 5).

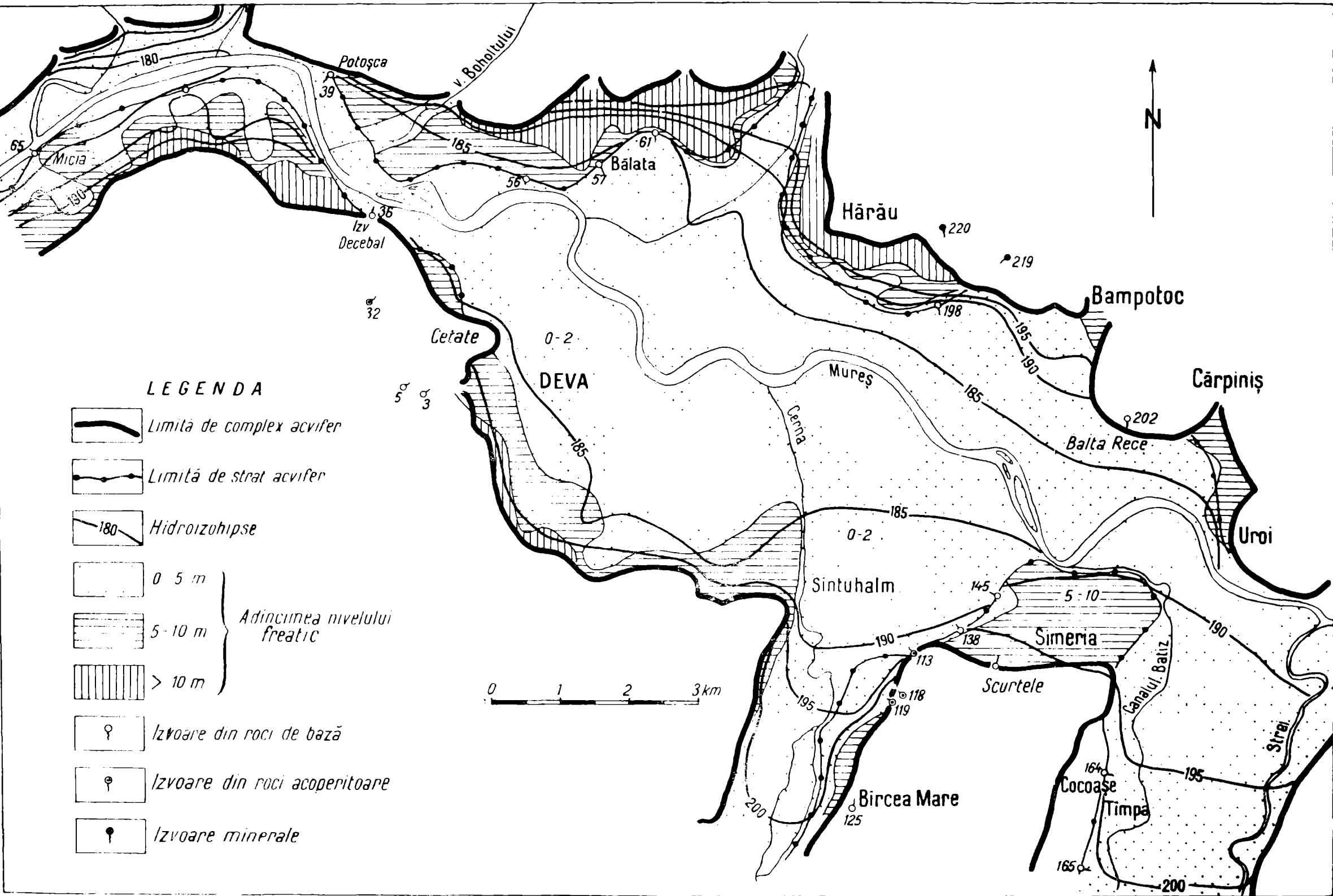
În toate anotimpurile predomină vînturile de sud-vest – iarna cu o frecvență de 76,6%, primăvara – 79,4%, vara – 85,8% și toamna 60,4%.

Viteza vîntului crește în lunile de primăvară, de la 3,2 m/sec. în martie, la 4,3 m/sec. în aprilie și 5,1 m/sec. în mai și scade iarna (sub 5 m/sec.). Frecvența și tăria accentuată a vîntului în lunile de primăvară se datoresc intensificării circulației vestice o dată cu lunile de primăvară.



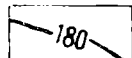

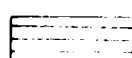




Mișcările caracteristice ale aerului în zona orașului Alba Iulia sînt vînturile caltabatice de tip föhnal. Efectele acestor vînturi descendente sînt puse în evidență prin : 1. – temperatura medie anuală a aerului cea mai ridicată din întregul bazinul Transilvaniei ; 2. – creșterea temperaturii medii a lunii martie cu cca 5° față de a lunii februarie ; 3. – scăderea bruscă a valorilor umidității relative în lunile de primăvară (aprilie – 68%) față de ale lunilor de iarnă (ianuarie – 87%) ; 4. numărul zilelor senine din martie (8,5) este aproape dublu față de februarie (4,5) ; 5. – precipitațiile la Alba Iulia au cele mai scăzute valori medii anuale din întregul bazinul Transilvaniei.

Concluzii :

Din analiza elementelor climatologice reiese că zona studiată se integrează în sectorul de climă temperat – continentală moderată, cu slabe influențe oceanice. Temperatura medie anuală cea mai ridicată a aerului (9,5°), cantitatea me-



LEGENDA

-  Limită de complex acvifer
-  Limită de strat acvifer
-  Hidroizohipse
-  0 - 5 m
-  5 - 10 m
-  > 10 m
- } Adâncimea nivelului freatic
-  Izvoare din roci de bază
-  Izvoare din roci acoperitoare
-  Izvoare minerale



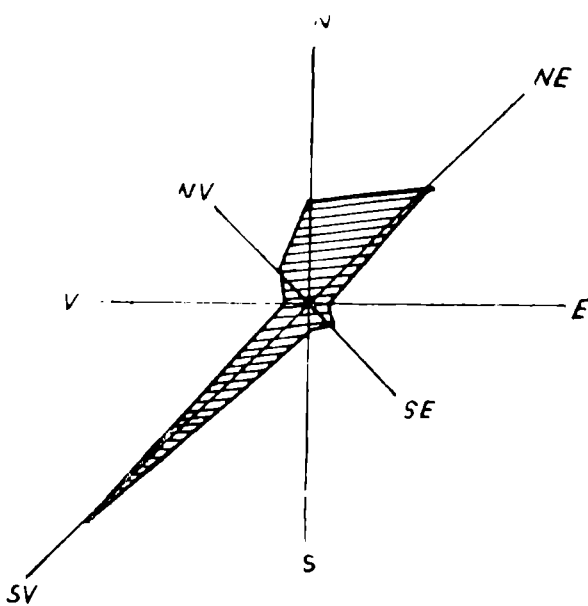


Fig. 5. — Frecvența vântului (%) pe direcții.

die anuală cea mai scăzută de precipitații din întreg bazinul Transilvaniei (537,0 mm), precum și numărul cel mai mare de zile cu cer senin din această parte a țării (101,1), sînt o consecință directă a acțiunii vînturilor catabatice de tip föhnal, ce coboară pe pantele sud-estice ale Munților Apuseni.

Cunoașterea amănunțită a acestor elemente climatologice prezintă mare importanță pentru viața economică a orașului și împrejurimilor sale.

NOTE

1. Institutul Meteorologic Central — Chimia Republicii Populare Române — vol. II, București 1965.
2. Datele meteorologice extrase din arhiva Direcției hidro-meteorologice Timișoara și Sibiu.

BEITRÄGE ZUR ERKANNUNG DES KLIMAS DER UMGEBUNG ALBA IULIA

Zusammenfassung

Das Werk stellt, auf Grund eines reichhaltigen Materials, Bemerkungen mit Bezug auf die Entwicklung des Klimas in diesem Gebiete, dar.