

# CARACTERIZAREA CADRULUI NATURAL AL JUDEȚULUI CARAȘ-SEVERIN SUB ASPECT BIOGEOGRAFIC ȘI ECOLOGIC

## I. AȘEZAREA GEOGRAFICĂ

Situat în partea de S-V a României, județul Caraș-Severin se află așezat între următoarele puncte extreme: în nord vârful Rusca (45°40'10" lat. nordică și 22°26'15" long. estică), în sud dealul Capriva (44°35'20" lat. nordică și long. estică); punctul cel mai vestic se găsește la nord – vest de localitatea Iam (45°1'10" lat. nordică și 21°21'40" long. estică), iar punctul cel mai estic este Vf. Scărișoara (45°25'00" lat. nordică și 22°43'30" long. estică).

Localitățile extreme sunt: în nord - Ruschița (45°38'30" lat. nordică și 22°25'00" long. estică); în sud Cozla (44°37'30" lat. nordică și 22°01'00" long. estică); în vest - Socol (44°51'30").

Către sud-vest județul se învecinează cu Iugoslavia, în sud-est cu județul Mehedinți, în est cu județul Gorj, în nord – est cu județul Hunedoara, iar în nord-vest cu județul Timiș.

Limitele județului sunt în cea mai mare parte convenționale. Limita vestică cu Iugoslavia urmează – de la sud spre nord – râul Nera, de la vărsarea în Dunăre până la nord-est de localitatea Zlatița, străbate apoi culmea Cuca din munții Locvei, vestul Dealurilor Oraviței și coboară în câmpia Carașului, pe care o traversează pe direcția SE-NV, ajungând în valea Carașului, unde urmează un traseu de la nord-vest de Iam, până la nord de Ciortea. Limita traversează apoi Măgura Vîrșetului și coboară în Câmpia Timișului. Din dreptul localității Comorîște, limita dintre județele Caraș-Severin și Timiș, urmează culmile vestice ale Dealurilor Doclinului, estul Câmpiei Timișului, tăind văile Bârzavei și Pogănișului și urcând în dealurile Sacoș-Zăgujeni.

Limita nordică, spre județul Timiș, poate fi urmărită din Culmea Blauca și până la izvoarele văii Cinca, străbate culmea principală a dealurilor Sacoș-Zăgujeni. La Scăiuș limita se îndreaptă brusc spre nord, revenind apoi la direcția inițială pe care o păstrează până la localitatea Zorile, unde se abate din nou spre nord, pentru ca să traverseze în continuare valea Timișului și să urce în dealul Pocainul (622m) din Munții Poiana Ruscă. De aici, limita primește o direcție sud-est până la regiunea de izvoare a văii Vârciorova, de unde se îndreaptă spre nord-est până la vârful Padeș (1.374 m), apoi spre est până la Vf. Rusca (1.335 m) unde începe limita cu județul Hunedoara.

Limita estică coboară din Vf. Rusca spre sud-est, trecând peste Vf. Fagul Înalt (1.041 m) și ajungând la Poarta de Fier a Transilvaniei (700 m), părăsește Munții Poiana Ruscă, îndreptându-se spre sud. În continuare, aceasta urcă culmea principală a Munților Țarcu, trecând prin Vf. Petreanu (1.895 m) și Vf. Pietrii (2.192 m), străbate valea Râului Șes și ajunge în Munții Godeanu, unde trece prin Vf. Branu (2.026 m) și Vf. Gugu (2.291 m). La sud de Vf. Gugu, unde începe limita cu județul Gorj, se îndreaptă spre sud-est, trecând peste Vf. Godeanu (2.229 m) apoi taie din nou valea Rîului Șes și ajunge în Vf. Drobiei (1.928 m) din M-ții Cernei. În continuare, limita se îndreaptă spre sud-est, urmând un traseu pe culmea dintre văile Olanu Mare și Craiova până la locul numit "La Schit", unde începe hotarul cu județul Mehedinți. Limita urmărește cursul Cernei, până la pâraul Țăsna, după care urcă pe culmea principală a Munților Mehedinți, trecând peste vârful Colțul Pietrei (1.229 m), lăsând la vest Domogledul (1.105 m) și coborând din nou în valea Cernei, pe care o traversează la sud de localitatea Topleț.

Limita sudică poate fi urmărită din valea Cernei, către Munții Almăjului, până la Vf. Cherbelezu (1.102 m), arcuindu-se apoi spre Dunăre și urmând culmea pe care se află vârfurile Omeniscu Mare (897 m) și Urzica (873 m), ajunge la Dunăre în aval de Cozla. Limita sudică a județului este formată, în continuare, de frontiera de stat cu R.F. Iugoslavia care urmărește sinuozitățile Dunării în Defileul de la Porțile de Fier.

## II. STRUCTURA GEOLOGICĂ ȘI RELIEFUL

Aproape tot teritoriul județului Caraș-Severin aparține ca structură geologică orogenului Carpaților Meridionali, care este constituit din două unități geotectonice principale: Autohtonul Danubian și Cristalinul Getic care suportă cuverturi sedimentare.

Autohtonul Danubian se întâlnește în partea sudică și sud-estică a județului, reprezentând unul dintre nucleele vechi ale cristalinelui carpatic. El suportă către partea superioară trei zone principale de sedimentare: zona Drencova, zona Svinecea-Svinița și zona Presacina.

Cristalinul Getic se întâlnește în zona nordică, centrală și nord-estică a județului, fiind constituit din două serii cristaline: seria mezocatazonală de Semenice și seria epizonală de Locva-Poiana Ruscă.

Zona Reșița-Moldova Nouă, orientată NNE-SSV, este constituită în special din calcare jurasice și cretacic inferior, iar în carbonifer și liasic sunt cantonate importante zăcăminte de ulei. Magmatismul laramic, de vârstă paleocenă, este reprezentat prin banatite – întâlnite la Ocna de Fier, Dognecea, Surduc, Oravița, Ciclova, Ilidia, Sasca Montană și Moldova Nouă.

În ceea ce privește *relieful* județului Caraș-Severin, acesta se caracterizează printr-o mare diversitate: 65,4% din suprafață o constituie relieful muntos, 16,5% relieful depresionar, 10,8% dealurile și 7,3% câmpiile.

**Munții.** Această treaptă de relief este reprezentată prin Munții Banatului, partea vestică a Carpaților Meridionali (M. Țarcu, M. Cernei și M. Mehedinți) și prin M. Poiana Ruscă – sectorul de sud al acestora – ce aparțin, de fapt, Munților Apuseni.

Masivul Poiana Ruscă se înalță sub forma unui bloc deasupra zonelor depresionare învecinate. În teritoriul Caraș-Severinului sunt situate doar culmile sud-vestice ale masivului, în care predomină șisturi cristaline, dar se întâlnesc și suprafețe ocupate de calcare și dolomite cristaline sau sedimente cretacice (gresii, marne). În partea centrală a masivului se găsesc vârfurile Padeș (1.374 m) și Rusca (1.355) din care pornesc radiar, spre periferie, culmi prelungi și netede.

Munții Țarcu, situați în partea vestică a Carpaților Meridionali, sunt delimitați de culoarul Timișului la vest, culoarul Bistrei și depresiunea Hațegului la sud, văile Hideg, Râul Șes și Râul Mare la sud-est. În acești munți se pot separa trei subunități: Masivul Petreanu-cu înălțime maximă în Vf. Pietrii (2.192 m); Masivul Țarcu-care culminează cu Vf. Țarcu (2.190 m) și masivul Muntele Mic cu înălțimea de 1.802 m în vârful cu același nume. Masivul Petreanu, alcătuit din șisturi cristaline și granit, prezintă două culmi principale perpendiculare, culmea orientată SV-NE având cele mai mari înălțimi în vârfurile Custurii (2.093 m), Bloju (2.165 m), Pietrii (2.192 m) și Pereanu (1.895 m). Din Vf. Pietrii se îndreaptă spre NV o altă culme principală, cu vârfurile Cununii (2.105 m), Murgani (1.964 m), Sturu (1.823 m) și Zănoaga (1.595 m). Masivul Țarcu alcătuit din șisturi cristaline, granițe și roci sedimentare prezintă mai multe culmi care se desprind din Vf. Țarcu. Spre nord-est există o culme pe care se găsesc vârfurile Căleanu (2.190 m), Mătania (2.160 m) și Baicu (2.123 m), iar spre nord-vest pornește culmea Jigorei care face legătura cu Muntele Mic și, printr-o ramificație, cu culmea Pleșa (1.413 m). Pe Pârâul Lung și Hideg s-au format depresiunile Poiana Plopului și Poiana Ruscăi.

Masivul Muntele Mic alcătuit din șisturi cristaline, străpunse de granite, atinge înălțimea maximă în Vf. Muntele Mic (1.802 m) din care se desprind culmi împădurite. La confluența Bistrei Mărului cu Șucu, se dezvoltă depresiunea Poiana Mărului în care se găsește stațiunea cu același nume. Pentru Munții Țarcului este caracteristică prezența circurilor glaciare în regiunea de izvoare a Bistrei Boului, a văii Pietrei și a Văii Peceneaga sau din partea înaltă a masivului (Groapa Căleanului, Căldarea Șuculețului, Căldarea Izvorului, Căldarea Mutătoarea).

Munții Godeanu sunt alcătuiți din șisturi cristaline puternic metamorfozate peste care se găsesc roci sedimentare. Pe teritoriul județului Caraș-Severin se găsește numai partea estică a acestora cu Vf. Olanu (1.991 m) din care pornesc culmi radiare. În zona de nord a Vf. Godeanu (2.229 m) s-au format văi glaciare (Gropița, Cîrnea), iar spre sud, circuri glaciare (Godeanu,

Balmoșu). Din muntele Moraru se desprinde culmea Moraru – Gugu care atinge înălțimea maximă în Vf. Gugu (2.291 m) și se termină spre Branu (2.226 m).

Munții Cernei sunt limitați de depresiunea Mehadica, Valea Hidegului, Valea Cernei și Valea Olanului și sunt alcătuiți dintr-o culme principală paralelă cu Cerna și alta secundară, care are direcția NS. Pe culmea principală sunt dispuse vârfurile Dobrii (1.928 m), Cailor (1.856 m), Baldoveni (1.800 m), Vlașcu Mare (1.608 m), Vlașcu Mic (1.734 m), Arjana (1.513 m); înălțimile scad, în general spre sud. Spre est se găsește depresiunea Cornereva care se continuă spre nord cu depresiunea Rusca. Munții Cernei sunt alcătuiți din șisturi cristaline care dau, de altfel, cele mai mari înălțimi și din conglomerate, gresii și calcare.

*Munții Mehedinți* – desfășurați parțial pe teritoriul județului – au ca înălțimi proeminente Colțul Pietrei (1.229 m) și Domogled (1.105 m). Diversitatea alcătuirii lor petrografice se evidențiază și în relief, remarcându-se prezența șisturilor cristaline cărora le corespunde Culmea Cernei, cu înălțimi în jur de 1.100 m. Crestele Ciucevelor și Geanțurilor fiind formate din calcare, râurile de aici dând naștere la chei adânci și sălbatice (Cheile Corcoaei). De la valea Arșasca spre SV apar calcare, marnocalcare, gresii și conglomerate care au dat naștere la martori de eroziune (Piatra Cloșanilor, Vârful lui Stan).

*Munții Almăjului* – sunt alcătuiți în cea mai mare parte din filite, cuarțite, gnaise, aparținând cristalinului danubian, străpunse de granite și granodiorite; în unele regiuni apar și roci sedimentare (conglomerate și calcare). Prezintă mai multe culmi principale între care cea mai importantă este aceea cu direcția NS, marcată de vârfurile Cîrșa Mare (1.167 m), Cherbelezu (1.102 m), Omeniscu Mare (897 m) și Urzica (873 m). Din Vf. Cherbelezu se desprinde spre vest o altă culme în cadrul căreia întâlnim vârfurile Svinecea Mare (1.224 m), Curmătura Băniei (1.069 m) și Tîlva Blidarului (898 m). În cuprinsul acestor munți apar sectoare de chei – pe Sirina, Putna și Rudăria.

*Munții Semenicolui*, care culminează în Vîrful Piatra Goznei (1.447 m), reprezintă un important nod orohidrografic. În ceea ce privește constituția lor geologică, aici pot fi separate două serii cristaline: seria de Miniș și seria de Sebeș. Relieful coboară la nord de Vf. Semenic până spre Vf. Nemanu Mare (1.122 m). În regiunea izvoarelor Timișului se găsește depresiunea Gărfâna formată prin eroziune diferențială. În munții Semenic nu se întâlnesc urme glaciare, ci doar efectele modelării periglaciare (depresiuni nivale, vâluriri, vârfuri piramidale etc.).

*Munții Dognecei*, situați în partea de NV a Munților Banatului sunt alcătuiți din șisturi cristaline străpunse de banatite. De la Ezeriș, pe direcția NE – SV, se dezvoltă un sinclinal de calcare și gresii. Munții au o direcție NE – SV, fiind tăiați în partea centrală de râul Bârzava în sudul căruia se găsesc două culmi paralele separate de Valea Dognecei. În vestul văii se atinge înălțimea maximă de 617 m în Vf. Culmea Mare. La nord de valea Bârzavei se găsesc Munții Areniș, fragmentați de văi adânci, cu înălțimea maximă în Vf. Cula Arenișului (549 m).

*Munții Aninei*, cuprinși între Valea Bârzavei la nord, Cheile Nerei la sud, dealurile Bozovicului, văile Poneasca și Bârzava la est, dealurile Oraviței și Depresiunea Lupacului la vest, sunt situați în partea centrală și nordică a sinclinalului Reșița – Moldova Nouă, unde predomină calcarele jurasice și cretacee. La nord de Caraș se găsește Culmea Ponor (808 m) și Dealul Bucitu (622 m) din care se desprinde o serie de ramificații. Podișul carstic al Iabalcei se dezvoltă pe dreapta Carașului. Între Caraș și Miniș se găsesc o serie de culmi: Culmea Dobrii (635 m) – Tîlva Simion (899 m), Culmea Moghila (680 m) – Polom (821 m), Culmea Porcaru – Rolu Nou (988 m), iar între Miniș și Nera se evidențiază culmile Cununa (1.046 m), Groharu Mare (1.044 m), Leordiș (1.160 m), Pleșiva (1.144 m). În acești munți se găsesc Cheile Nerei (18 km), Cheile Carașului (19 km), Cheile Gârliștei (9 km), Cheile Buhuiului (8 km), izbucurile Carașului și Bigărului, precum și peșterile Comarnic, Plopa, Buhui.

*Munții Locvei* sunt situați în vestul Munților Banatului și culminează în Vf. Corhanu Mare (735 m), fiind alcătuiți din șisturi cristaline în vest, iar în est din calcare, triasice, jurasice și cretacee, străpunse de banatite. În zonele ocupate de calcare înălțimile depășesc rar 700 m, între formele de relief carstic dezvoltat aici predominând dolinele; se întâlnesc și peșteri.

*Defileul Dunării de la Porțile de Fier* (130 km) este localizat într-o zonă cu o constituție petrografică complexă. De la confluența Nerei cu Dunărea și până la Baziaș valea este largă, după

care se îngustează, pentru a se lărgi din nou în depresiunea Moldova Veche. Între Pescari – Alibeg albia are o lățime de doar 300- 400 m, pentru a se lărgi în depresiunea Liubcova, după care urmează strâmtura Berzasca – Greben caracterizată prin versantul românesc abrupt. Valea se lărgiște din nou în aval de Greben, iar apoi se îngustează în sectorul Cazanele Dunării, după care se desfășoară Depresiunea Ogradena – Orșova, în aval de care urmează Porțile de Fier.

**Depresiunile.** Relieful depresionar este reprezentat prin depresiunea Caransebeș – Mehadica, a cărei conformație este cea a unui graben. Depresiunea Caransebeș are un relief colinar, fiind separată de depresiunea Mehadica prin pasul Domașnea (Poarta Orientală).

Depresiunea Almăjului (depresiunea Bozovici) prezintă altitudini de 400 - 450 m în est și 300 - 350 m în vest. În cuprinsul depresiunii se întâlnesc 7 nivele de terasă, mai dezvoltate în partea stângă a Nerei.

Depresiunea Ezeriș este situată pe locul ocupat de un fost braț al Mării Panonice. În cuprinsul ei se remarcă bazinele de la Brebu, Ezeriș și Călnic.

**Dealurile** au o răspândire relativ limitată în cadrul județului. Unitățile mai importante sunt: dealurile Bozoviciului – alcătuite din roci eruptive și șisturi cristaline, având aspectul unor culmi prelungi, cu altitudini între 500 - 800 m; dealurile piemontane ale Oraviței, formate din șisturi cristaline, gresii permieni și calcare jurasice străpunse de banatite, cu înălțimi ce scad spre câmpia Carașului; dealurile Doclinului, reprezentând un piemont de acumulare și fiind alcătuite din roci pliocene, cu înălțimi în jur de 200 m; dealurile Sacoș - Zăguzeni prezintă depozite pliocene străpunse de șisturi cristaline (Culmea Blauca și Măgura Poienii).

**Câmpiile.** Această treaptă de relief ocupă de asemenea o suprafață redusă, fiind reprezentată printr-o serie de subunități ale Câmpiei Timișului: câmpiile Șipotului, Moraviței și Carașului. Câmpia Șipotului este situată între râurile Pogăniș și Bârzava, iar Câmpia Moraviței se găsește la sud de Bârzava. Câmpia Carașului, dezvoltată pe partea stângă a râului cu același nume, este o câmpie subcolinară.

### III. CLIMA

Datorită așezării județului în partea de SV a țării, nu departe de Marea Adriatică și la adăpostul Munților Carpați, teritoriul său se integrează climatului temperat –continental moderat, subtipurul bănățean, cu nuanțe submediteraneene.

Subtipul climatic bănățean se caracterizează prin circulația maselor de aer atlantic și prin invazia maselor de aer mediteranean, ceea ce conferă caracter moderat regimului termic, cu frecvente perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități medii multianuale de precipitații relativ ridicate. Predominarea în tot cursul anului, a advecției maselor de aer umed din vest și sud vest, precum și activitatea frontală mai intensă – dau principala caracteristică climatică a Banatului.

**Regimul termic.** Urmărind repartizarea valorilor medii ale temperaturilor aerului, remarcăm o variație apreciabilă a acestora în funcție de altitudine. Diferența de temperatură între Lugoj și Caransebeș este redusă (0,4 °C), ca și cea de altitudine (77 m). Față de aceasta, în regiunile muntoase diferențele valorilor medii ating 6 °C (între Caransebeș și Cuntu), respectiv 10 °C (între Caransebeș și Țarcu). Temperatura medie anuală, în comparație cu Caransebeșul, este de 1,1 °C, mai mică la Teregova, cu 3,0 °C la Brebu Nou și cu 6,7 °C la Semenici.

Diferența este evidentă și în ceea ce privește temperaturile medii lunare. Luna ianuarie are valori ceva mai ridicate la Caransebeș (- 0,8 °C), Lugoj (- 1,0 °C), față de alte localități din Câmpia Română situate la aceeași altitudine cum ar fi Craiova sau Găești. Acest fenomen se explică prin invazia destul de frecventă a maselor de aer maritim subtropical ce se deplasează din Bazinul Mediteranean spre est – nord – est. De menționat că în spațiul montan temperatura cea mai scăzută

nu se înregistrează în prima lună a anului, ci în februarie, situație condiționată de intensificarea maselor de aer rece continental ce vin dinspre nord și nord – nord-est.

În lunile de vară temperaturile medii sunt în continuă creștere, dar mai moderate de la o lună la alta, comparativ cu lunile de primăvară. Începând cu luna august – pentru zonele joase – și septembrie pentru regiunile montane, valorile încep să scadă progresiv. Analizând temperatura medie pe anotimpuri, se constată că iernile sunt relativ aspre în regiunile muntoase (la Cuntu - 3,4 °C, Semenic – 4,8 °C, iar pe Țarcu – 8,3 °C), în timp ce la Caransebeș (0,4 °C) și Oravița (0,8 °C) valoarea temperaturii este pozitivă. Cu toate acestea în zonele piemontane, iernile sunt mai puțin aspre, însă tot cu temperaturi negative, de exemplu la Bozovici valoarea este de –2,8 °C. Faptul se datorează aerului rece ce se scurge de pe munții Semenicului și Țarcului înspre zonele depresionare, unde se acumulează și provoacă permanent o scădere a temperaturii. Pe Semenic, Muntele Mic și Țarcu, unde nu există ceață, are loc o insolație puternică, care determină uneori temperaturi mai ridicate decât în zonele depresionare.

Anotimpul de vară este în general moderat, comparativ cu cel de iarnă: Cuntu 12,5 °C, Semenic 12,3 °C, Țarcu 7,8 °C în regiunea muntoasă, temperatura crescând treptat în depresiuni: Oravița (20,1 °C), Bozovici (18,8 °C), Caransebeș (20,1 °C). Anotimpul de primăvară se instalează brusc în zone joase, pe când în regiunea muntoasă vine mai lent și cu temperaturi mai scăzute (-1,8 °C la Țarcu, 2,4 °C la Semenic, 2,9 °C la Cuntu). Această diferență între cele două anotimpuri este mai accentuată pe platforma Semenic și Muntele Mic și mai atenuată în culoarul Timiș-Cerna, Valea Dunării, depresiunea Almăjului. Toamna este mai caldă decât primăvara cu aproximativ 1°C, în regiunile joase; în cele montane, diferența se accentuează cu peste 3 °C față de primăvară. În acest anotimp, temperatura nu scade prea mult în raport cu altitudinea, straturile superioare ale aerului fiind mai calde toamna decât primăvara. Curenții dominanți sunt cei descendenți, ceea ce explică temperaturile mai ridicate față de primăvară care contribuie la topirea imediată a zăpezilor timpurii.

Climatul Defileului Dunării este submediteranean, caracterizat printr-o temperatură anuală mai ridicată decât în restul țării: 10-11 °C, iar la Orșova 11,8 °C, cea mai ridicată valoare din țară. Deci temperatura medie a lunii ianuarie variază între 0 și – 1,0 °C, iar cea a lunii iulie între 21 °C și 23 °C. În cadrul acestui defileu s-au stabilit două tipuri de topoclimat: topoclimatul de tip Moldova - Berzasca și topoclimatul de tip Orșova - Băile Herculane, ultimul el însuși factor curativ, complementând eficacitatea apelor minerale termalizate.

**Regimul vânturilor.** Frecvența anuală a vânturilor pe anumite direcții prezintă unele deosebiri condiționate de caracterul circulației generale și de relief. Pe Țarcu se remarcă o frecvență în general mai ridicată, cu predominarea vânturilor din nord, nord-est și sud-est. Pe Cuntu frecvența este mai redusă în comparație cu Țarcu și se evidențiază dominarea, în primul rând, a vânturilor din sectorul sud-estic și apoi din sud și nord-est. Pe platforma Semenic în cea mai mare parte a anului domină vânturile din sud, sud-est și nord, nord-vest. În culoarul Timișului, vânturile cu cea mai mare frecvență sunt cele din sud-est, datorită orientării similare a culoarului. Pe pantele Muntelui Mic și Semenicului, cât și în regiunile depresionare, vara, pe timp frumos, sunt frecvente brizele de munte sau vale. În zona Defileului Dunării direcția dominantă a vânturilor este din sectorul vestic și estic remarcându-se, ca amplitudine, slaba frecvență a vânturilor din sud și nord. Caracteristic este vântul Coșava, deosebit de intens în sectorul vestic al defileului cu direcție sud-est către nord-est.

**Regimul precipitațiilor atmosferice.** Analizând cantitățile de precipitații atmosferice, constatăm că ele cresc în raport cu altitudinea. Astfel la Caransebeș cantitatea medie anuală este de 737,2 mm, la Bozovici de 666 mm, la Oravița de 806 mm, pe Țarcu de 1.045 mm, pe Platforma Semenic de 1.126 mm și pe Cuntu de 1.242,5 mm. Versanții vestici primesc cantități mai mari de precipitații decât cei estici. La Văliug, situat pe versantul vestic al Munților Semenic, cantitatea medie de precipitații este de 1.002,1 mm, pe când la Brebu Nou, deși localitatea este situată la numai 11 km distanță, se înregistrează o cantitate medie anuală de 936 mm.

În ceea ce privește repartiția precipitațiilor atmosferice în sezonul cald și în cel rece, se constată aceeași creștere în raport cu altitudinea și o diferență accentuată între semestrul cald, comparativ cu cel rece (504,3 mm la stațiile extreme). Cele mai mari cantități de precipitații din zona montană se înregistrează în lunile iunie și iulie, iar în zonele joase în lunile mai și iunie. Pe Muntele Mic și pe platforma Semenic apare un al doilea maxim de precipitații, mai ales în lunile noiembrie-decembrie.

Cantitățile maxime diurne cad tot în perioada caldă a anului, în lunile august și septembrie, cauzate în primul rând de procesele locale de natura termică convectivă, precum și de intensificarea activității frontului rece. Trebuie remarcat faptul că există o deosebire accentuată între cantitățile de precipitații căzute în 24 de ore în regiunea înaltă, muntoasă și cele din zonele joase cu 60 - 70,4 mm, mai ridicate la Semenic și Țarcu.

În afară de averse de ploaie, în zona montană se produc averse și sub formă de zăpadă, fiind mult mai frecvente decât în zonele joase semnalate, de obicei, în lunile aprilie, mai și iunie odată cu activitatea fronturilor vestice și nord-vestice.

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă crește de asemenea cu înălțimea: în câmpie este de 52 la Caransebeș; 53,4 la Oravița; 90,5 la Semenic; 87 la Cuntu și 103 la Țarcu cu o frecvență maximă în februarie (17).

Numărul mediu anual al zilelor cu sol acoperit de zăpadă crește de asemenea cu înălțimea: în câmpie este de 52 la Caransebeș; 53,4 la Oravița și 32,7 la Bozovici, ajunge la 143 zile la Cuntu, 160,3 zile pe Semenic și 186 zile la Țarcu. Pe culmile Munților Țarcu zăpada se depune sporadic chiar și în lunile de vară, cu o frecvență mică: 1,0 zile în iunie și 1,0 zile în iulie, iar în august s-a semnalat strat de zăpadă.

## REȚEAUA HIDROGRAFICĂ

Județul Caraș Severin, cu un relief predominant muntos, prezintă o rețea de ape curgătoare, ape subterane și lacuri, bine conturată.

Rețeaua hidrografică, cuprinzând mare parte din bazinul râurilor Timiș, Caraș, Nera, Cerna și ale afluenților Dunării în zona defileului – are aspect radiar, axându-și obârșia în nordul orohidrografic al Munților Banatului; excepție fac apele din bazinul Cerna, afluenții de pe dreapta Timișului, cu izvoarele în munții Țarcu—Godeanu și Poiana Ruscă.

**Râurile.** Principalul colector al apelor din județ, râul Timiș, își adună apele de pe o suprafață de 5.248 kmp, în cadrul căreia relieful prezintă cele mai variate forme. Lungimea sa însumează 87 km, debitul mediu multianual ajungând la 35,96 mc/s la ieșirea din județul Caraș-Severin. Izvoarele sunt în zona platoului Munților Semenic unde are loc îngemănarea mai multor pâraie și ogașe, dintre care mai importante sunt Semenicul, Grădiștea și Brebu. După ce scapă din încătușarea barajului de la „Trei Ape”, pe o direcție NV—SE își sapă o vale îngustă și adâncă în șisturile cristaline ale Munților Semenic, cursul său având un pronunțat caracter torențial, cu pante de scurgere mari (20 - 25 m/km). În dreptul localității Teregova își schimbă direcția de curgere spre nord, tăindu-și un sector scurt de chei până în amonte de Armeniș, unde primește apele bogate ale Hidegului (Râul Rece) ce-și are izvoarele în Țarcu - Godeanu.

În aval, albia Timișului începe să se lărgescă traversând culoarul depresionar al Caransebeșului, unde primește pe dreapta o serie de afluenți care fac să sporească considerabil debitul său; este vorba de Feneș și Sebeș, ape cu caracter tipic montan ce drenează versanții vestici ai sistemului muntos Țarcu - Godeanu - Muntele Mic. În aval de orașul Caransebeș, Timișul primește pe cel mai mare afluent al său, râul Bistra.

Bistra își adună apele din zona circurilor glaciare ale Munților Țarcu și până la confluența cu Timișul curge printr-un culoar tectonic, pe o lungime de 46 km, drenând un bazin de recepție de 908 kmp, alcătuit din versanții nordici ai sistemului Godeanu - Țarcu - Muntele Mic și cei sudici ai masivului Poiana Ruscă.

Afluenții de pe stânga Timișului ce vin din Munții Semenic și prelungirile acestora spre nord sânt pâraie scurte și de mică importanță .

La nord de localitatea Sacu, Timișul iese din județul Caraș-Severin.

Un alt afluent al Timișului cu obârșia în județul Caraș-Severin este Pogănișul cu care își unește apele în județul Timiș. Pogănișul izvorăște din culmile mai joase din nordul Munților Semenic, străbătând de-a lungul celor 65 km dealurile Sacoș - Zăgujeni, depresiunea Ezeriș și câmpia Șipotului, unde meandrează puternic, ieșind din județ în aval de localitatea Vermeș. Suprafața bazinului său este de 696 kmp, altitudinea medie a acestuia fiind de 230 m, iar panta medie bazinală de 90 m/km. Igăzăul și Tăul sunt afluenții săi mai însemnați.

Timișul primește pe ultimul său mare afluent, Bârzava, pe teritoriul Iugoslaviei, râu care își adună apele de pe o suprafață de 971 kmp.

Râul Bârzava, cu obârșia în zona versantului vestic al Semenicului, captează în cursul superior prin canalul Semenic pâraiele ce drenează o suprafață bazinală de 30 kmp (25 kmp în bazinul de recepție al Timișului superior și 5 kmp în bazinul Nerei), iar prin canalul Zănoaga preia din bazinul Nerei superioare apele de pe o suprafață de recepție de aproape 13 kmp. Acest surplus de ape a fost necesar pentru acoperirea cerințelor de apă potabilă și industrială ale municipiului Reșița, în care scop s-au construit barajele de acumulare Gozna, Valiug și Secu pe Bârzava și Trei Ape pe Timișul superior. După ce traversează municipiul Reșița, Bârzava taie transversal Munții Dognecei, iar de la Bocșa, unde înregistrează un debit mediu multianual de 4,14 mc/s, intră în Câmpia Moraviței, lărgindu-și tot mai mult albia care prezintă un curs meandrat și divagări. În aval de localitatea Șoșdea, Bârzava iese de pe teritoriul județului Caraș-Severin.

Carașul își are obârșia în izbulul Caraș, apele acestuia provenind din pâraiele care străbat șisturile cristaline ale Culmii Certej, Pușcașu Mare (Munții Aninei) și se pierd apoi în peticul calcaros de la Carneala, după ce străbate 76 km pe teritoriul țării noastre, Carașul vărsându-și apele în Dunăre, pe teritoriul Iugoslaviei. Suprafața bazinului său de recepție este de 1.118 kmp, în cadrul căreia relieful are altitudini și pante medii cu valori de 10 m/km, respectiv 26m/km.

Pe parcursul celor 85 km, aspectul văii se modifică în funcție de tipul de relief străbătut. În cursul superior unde confluează cu Comarnicul și Buhuiul, valea Carașului are aspectul unei văi tipic montane cu sectoare de chei, lărgindu-se treptat în cursul mijlociu în zona colinară, unde-și dezvoltă o albie majoră cu lățimi de 1 km pentru ca în final, la ieșirea din câmpia piemontană a Carașului, să se despletească în numeroase brațe cu puternice meandre, într-o luncă cu lățimi de până la 3 km. Debitul său și al afluenților de pe stânga este puternic influențat de prezența calcarului din Munții Aninei, unde își au izvoarele.

Dintre afluenții primiți de pe stânga, mai importanți sunt: Gîrliște, Jitin, Lișava, Ciclova și Vicinic, iar pe dreapta pâraiele cu izvoarele în Munții Dognecei îi sporesc volumul apelor ce ajung, la Vărădia, la un debit mediu multianual de 6,35 mc/s. Dintre acestea, mai însemnate sunt: Dognecea și Ciornovăț.

*Nera* își are izvoarele sub vârful Piatra Goznei din zona golului montan al Semenicului, unde este cunoscut sub numele de Nergana; de aici își poartă apele spre sud, tăindu-și o vale îngustă în cristalinul Semenicului, pe o distanță de 26 km, în care primește aportul unor afluenți cu un debit bogat: Nergănița, Coșava și Helișag.

De la Pătaș, Nera își schimbă cursul spre sud-vest, pentru a pătrunde în depresiunea Almăjului unde își domolește apele într-o albie largă. Aici colectează apele celor mai importanți afluenți, de pe dreapta (venind din Munții Aninei): Minișul, Lăpușnicul, Mocerîșul și Ducinul - râuri scurte cu pante mari de scurgere și cu debite bogate, iar de pe stânga (izvorând din Munții Almăjului): Prigorul, Rudăria, Bănia și Șopot. De la Șopotu Nou și până la Sasca Montană, pe o lungime de 22 km Nera traversează platourile calcaroase Liciovacea - Cărbunari, tăindu-și unele dintre cele mai lungi, mai sălbatic și mai frumoase chei din țară, prelungite și pe afluentul său din acest sector: Beiul. De la ieșirea din chei și până la vărsarea în Dunăre, Nera primește pâraiele mici din Munții Locvei, lărgindu-și tot mai mult albia.

Cursul Nerei are o lungime de 131 km, o suprafață a bazinului de 1.360 kmp, cu altitudine medie de 550 m și o pantă medie de 30 m/km, în sectorul său inferior înregistrând (la Sasca) un debit mediu multianual de 13,2 mc/s.

*Cerna* își are izvoarele pe versantul sud-estic al Munților Godeanu și, pe întregul său traseu de 84 km, prezintă caracteristicile unui râu de munte cu o vale puternic adâncită, cu numeroase sectoare de chei, patul de calcare pe care curge în amonte de Băile - Herculane și panta mare de scurgere (30 m/km) influențează în mare măsură regimul său hidrologic. Cerna intră în județul Caraș-Severin la punctul de confluență cu râul Craiova, după ce a parcurs 24 km pe teritoriul județului Gorj. Cursul său urmărește fidel traseul unui sistem longitudinal de falii cu direcția NE-SV, flancat pe stânga de Munții Mehedinți (județul Mehedinți), iar la dreapta de Munții Cernei. Până la Băile Herculane debitează în Cerna și numeroase izbucuri (rezultate ale „văilor oarbe din zona calcaroasă”) și izvoare termominerale, debitul ei mediu multianual ajungând aici la 15,8 mc/s.

În aval de orașul Băile Herculane, Cerna confluează cu râul Belareca, schimbându-și direcția de curgere spre sud, iar dincolo de Topleț intră în județul Mehedinți după ce a parcurs 49 km, pe teritoriul județului nostru vărsându-se în Dunăre, la Orșova, în lacul de acumulare de la Porțile de Fier.

*Belareca*, cel mai important afluent al Cernei, cu o suprafață bazinală de 706 kmp și o lungime de 35 km, își adună izvoarele de pe versantul sud-vestic al Munților Cernei, primind în cursul superior o serie de pâraie mici: Ranica, Studena, Ciumerna. Abia după ce pătrunde în depresiunea Mehadica colectează afluenți mai mari: Valea Bolvașnița (cu izvoarele în Munții Cernei), Mehadica (cu izvoarele în Munții Semenic, adunând și apele pâraielor: Belentin, Luncavița, Domașnea și Globu) și Sverindin (cu izvoare în Munții Almăjului). Înainte de confluența cu Cerna, debitul mediu multianual al Belarecâi este de 6,6 mc/s, iar altitudinea și panta medie a bazinului de recepție este de 400 m/km și respectiv 18 m/km.

*Dunărea* mărginește la sud județul, pe o lungime de 60 km. De la confluența cu râul Nera și până în aval de localitatea Cozla, străbate unul dintre cele mai frumoase defilee din Europa, traseul său prezentând numeroase sectoare înguste cu lățimi de 200-300 m, sau bazine unde lățimea albiei atinge deseori 1,5 km, lățimea maximă de 5 km înregistrându-se în zona ostrovului Moldova Veche.

Prin construirea barajului hidroenergetic de la Porțile de Fier și prin ridicarea nivelului apelor, albia Dunării și-a modificat configurația.

Afluenții pe care îi primește sunt râuri scurte, cu pante mari de scurgere și debite relativ bogate, antrenând un volum mare de aluviuni și material dislocat din albie. De pe versanții sudici ai Munților Almăjului, Dunărea colectează apele râurilor: Radimna, Boșneag (care traversează orașul Moldova Nouă), Liborajdea, Sichevița, Orevița, Berzasca și Sirinia.

Caracterul specific al regimului hidrologic al râurilor din județul Caraș-Severin este determinat de specificul climatic al Banatului sudic, rezultat al suprapunerii maselor de aer atlantic cu aerul mediteranean și adreatic, ceea ce generează caracterul moderat al temperaturilor, perioadele de încălzire din timpul iernii, începerea timpurie a primăverii, precum și cantitățile medii plurianuale de precipitații relativ ridicate (800 – 1.400 mm).

La definirea caracterului regimului hidrologic concură în egală măsură și relieful, întrucât există un raport strâns de interdependență între altitudinea, gradul de împădurire, panta de scurgere, densitatea rețelei, constituția petrografică și valorile scurgerii. Relieful înalt constituie un baraj în calea maselor de aer umed, pe versantul expus înregistrându-se valori maxime ale precipitațiilor medii anuale care, la rândul lor, imprimă valori ridicate scurgerii medii. Fenomenul se poate observa bine pe versantul vestic al Munților Țarcu și Godeanu, unde se înregistrează cea mai ridicată medie a precipitațiilor, ceea ce influențează valorile ridicate ale scurgerii pentru Cerna, Hideg și Bistra. În sectoarele înalte montane sunt identificate și valori ridicate ale densității rețelei hidrografice de 0,7 – 0,9 km/kmp, față de 0,3 – 0,5 km/kmp, valori întâlnite în sectoarele joase de câmpie, unde și pantele de scurgere sunt reduse, în aceste condiții, scurgerea medie multianuală înregistrându-se în zona înaltă Godeanu – Țarcu 40 l/s/kmp, în Semenic 20 l/s/kmp, iar în zona câmpiei piemontane a Carașului 3 l/s/kmp. Sectoare ale bazinelor Nera, Cerna și Caraș instalate pe calcare suferă puternice modificări ale scurgerilor fie datorită pierderilor de apă, fie prin aportul

apelor provenite pe cale subterană din izbucuri. Pentru rețeaua hidrografică din partea de sud a Banatului este caracteristică scurgerea celui mai mare volum de ape primăvara, în lunile martie – mai, iar cea mai redusă cantitate este înregistrată în lunile de toamnă, septembrie – decembrie.

Datorită succesiunii unor ani ploioși și încălzirilor bruște survenite primăvara în Munții Banatului, cantităților excepționale ale precipitațiilor care se suprapun perioadei topirii zăpezilor (stratul de zăpadă înregistrează grosimea medie multianuală cea mai mare din țară în Semenice), sunt generate viituri cu efecte catastrofale pe majoritatea râurilor din județ. Asemenea viituri s-au observat în anii: 1910 – 1912, 1938 – 1939, 1942, 1955, 1966, 1970, 1975, 1978 – când apele Nerei au atins cota de 616 cm, apropiată de inundația istorică din 1910 când a fost distrusă localitatea Șopotu Nou de către apele Nerei.

În vederea reducerii efectelor distrugătoare ale apelor, s-au executat deja lucrări de regularizare și îndiguire a albiilor pe râurile Miniș, Bistra, Cerna și Bârzava, elaborându-se un vast program de amenajare complexă a râurilor, ce va asigura apărarea tuturor localităților și obiectivelor economice amplasate de-a lungul principalelor cursuri de apă din județ.

Variația temperaturii apei urmează îndeaproape variația temperaturii aerului și, în funcție de individualitatea proprie a fiecărui bazin, media anuală a temperaturii apei oscilează de la un bazin la altul, astfel: 7,6 °C pe Timiș; 12,3 °C pe Bârzava; 9,9 °C pe Caraș; 8,8 °C pe Nera; 8,7 °C pe Cerna. Fenomenele de iarnă pe râuri apar rar, fiind mai evidente pe tronsoanele din treapta montană.

În chimismul apelor, se constată predominanța bicarbonaților cu conținut bogat de oxigen, cu un pH mediu și slab alcalin (6,8 – 7,4). Conținutul de oxigen dizolvat variază în funcție de relief, menținându-se în toate râurile din treapta montană la peste 10 mg/l și scăzând la 9,3 mg/l doar în Caraș, în zona de câmpie unde pantele mici de scurgere nu mai permit o bună aerare a apei.

Substanțele organice sunt în general de origine alohtonă, dar în sectoarele inferioare ale unor râuri din câmpie apar de origine autohtonă, generate de dezvoltarea zoo- și fitoplantonului. Cantitativ, substanțele organice oscilează între 5,4 mg/l și 7,7 mg/l.

Mineralizarea apei este mică în sectorul montan și submontan, iar în cel de câmpie este medie, atingând valori de 176 mg/l în Timișul superior în zona montană și de 381 mg/l în Carașul inferior în zona de câmpie; mineralizare medie în cursul superior au râurile care traversează zona de calcar: 297 mg/l pe Carașul superior.

**Lacurile** ocupă un loc important în hidrografia județului, predominând cele de natură antropică, efect al dezvoltării economico-sociale a așezărilor, al necesarului tot mai sporit de apă potabilă și industrială, al adăugării funcției de agrement unora dintre lacuri.

Lacurile naturale ocupă suprafețe restrânse, cele mai însemnate și care au stat în atenția specialiștilor fiind lacurile carstice.

„*Lacul Dracului*” provine din bararea gurii unei peșteri de către aluviunile Nerei și prin prăbușirea bolții peșterii în zona intrării. Apa din lac provine din Nera prin intermediul fisurilor carstice. Suprafața lacului este de 700 mp, adâncimea maximă de 9,3 m, iar volumul total este de 3.197 mc. La nivelele ridicate, suprafața lacului se mărește cu aproximativ 50 mp, iar volumul crește la peste 3.900 mc.

*Lacul „Ochiul Beiului”* este instalat într-o dolină formată deasupra unui izvor vaucuzian. Morfometric, lacul se prezintă cu o suprafață de 284 mp, adâncimea maximă de 3,6 m și un volum de 313 mc. Debitul bogat al izvorului submers face ca lacul să trimită un emisar cu debit de 0,3 mc care, după confluența cu pârâul Beușnița, poartă denumirea de pârâul Bei. Apa lacului, având în permanență temperatura scăzută, dizolvă o mare cantitate de oxigen (peste 10 mg/l), ceea ce favorizează abundența păstrăvului indigen.

Ambele lacuri constituie puncte de mare atracție turistică încadrate peisajului mirific al Rezervației Naturale „Cheile Nerei - Beușnița”.

*Lacul crio-nival „Baia Vulturilor”*, de mică întindere, din platoul Semenice și câteva mici lacuri glaciare completează rețeaua de lacuri din județ. Acestea din urmă și-au cantonat apele în clădirile glaciare de mici dimensiuni din Munții Țarcu – Godeanu: Iezerul de sub Baicu, Iezerul Țarcu, Tăurile Pietrei etc.

**Lacurile antropice** (de baraj) au apărut odată cu dezvoltarea industrială a județului și, ulterior, pentru producerea energiei electrice, alimentarea cu apă potabilă și industrială a municipiului Reșița și a altor centre, folosințe piscicole și atenuarea undei de viitură.

La Oravița, intensificarea în trecut a exploatării minereurilor neferoase și a prelucrării lor, consumul tot mai mare de apă a generat apariția celor două lacuri de pe Valea Oraviței, lacuri care s-au păstrat până astăzi. Sunt lacuri mici aflate într-un avansat stadiu de colmatare, cu suprafețe de 8,8 ha (Lacul Mare) și 2,2 ha (Lacul Mic) și cu volumele de cca. 11.000 mc (Lacul Mare) și 420 mc (Lacul Mic), utilizate astăzi în scop piscicol, Lacul Mare și pentru agrement.

Sunt construite baraje și pe Valea Dognecei, tot pentru alimentarea cu apă a exploatărilor miniere. Lacurile sunt astăzi colmatate și prezintă suprafețe de 5,8 ha (Lacul Mare) și 3,1 ha (Lacul Mic) și volume de cca. 450.000 mc și respectiv 156.400 mc, fiind folosite în prezent pentru piscicultură. Lacul Mic, cunoscut și sub numele de „Lacul cu nuferi”, constituie un plăcut loc de agrement.

Pentru asigurarea debitului de apă necesar industriei din bazinul carbonifer Anina, a fost amenajat în anul 1884 un mic lac subteran prin bararea cursului pârâului Buhui, la ieșirea din peștera Buhui. Ulterior, în amonte de sectorul subteran al acestui pârâu, s-a construit un baraj lung de 60 m care a adunat în spatele lui un volum de ape de 500.000 mc, lacul actual având o suprafață de 9,8 ha. Lacul servește și în prezent la alimentarea cu apă a orașului Anina.

Tot pe cursul pârâului Buhui, a fost amenajat în anul 1940 Lacul Mărghitaș, cu un volum de apă de cca. 200.000 mc și o suprafață de aproximativ 4 ha, inițial fiind utilizat pentru o microcentrală. Astăzi acesta acumulează și funcțiile de agrement și alimentare cu apă a complexului turistic de aici.

Cele mai importante lacuri rămân însă cele din cadrul amenajărilor hidrotehnice de pe cursurile Bârzavei și Timișului superior, legate între ele prin sistemul de derivații și canale colectoare ale tuturor apelor din Munții Semenicului. Funcțiile acestor lacuri sunt multiple: alimentarea cu apă potabilă și industrială a municipiului Reșița, producerea de energie electrică (în salba de centrale hidroelectrice: Breazova – Crăinicel, Grebla), agrement, piscicultură și atenuarea undelor de viitură.

Pe Bârzava se succed, din amonte de localitatea Văliug până în apropierea Reșiței, lacurile Gozna, Văliug și Secu. Denumirile lacurilor care se succed pe Bârzava sunt folosite în unele lucrări și de către localnici ca: Văliug, Breazova, Secu, iar în evidența Cadastrului Apelor Române și în hărțile topografice 1:50 000, sunt date denumirile de: Gozna, Văliug și Secu.

*Lacul de acumulare Gozna*, pus în funcțiune în anul 1953, are o suprafață de 66,2 ha și un volum de apă de 11.997.000 mc, fiind folosit pentru hidrocentrale Crăinicel și Grebla și ca bazin piscicol în cadrul complexului turistic Crivaia.

*Lacul de acumulare Văliug* funcționează din anul 1909 în scop hidroenergetic și pentru alimentare cu apă. Are o suprafață de 12,6 ha și un volum de 1.130.000 mc.

*Lacul de acumulare Secu* construit în anul 1963, cu o suprafață de 105,67 ha și un volum de 15.132.000 mc, servește la alimentarea cu apă, apărarea municipiului Reșița împotriva inundațiilor, având și rol de agrement în cadrul stațiunii turistice Secu.

Pe cursul superior al Timișului s-a construit în anul 1970 *lacul de acumulare „Trei Ape”*, cu o suprafață de 52.612 ha și un volum de 6.340.000 mc. Punerea în valoare a acumulării „Trei Ape” se face prin pomparea apei în derivația „Semic” de unde, prin lanțul de hidrocentrale, ajunge în instalațiile industriale din Reșița.

Lacurile antropice de dimensiuni mici, destinate industriei și cu funcții de agrement, mai există în vecinătatea orașului Bocșa: lacurile Hârtoape și Medreș. Lacuri de interes piscicol sunt: păstrăvăriile de la Poiana Mărului (0,13 ha) pe râul Bistra, de la Semenic (0,65 ha) pe Bârzava superioară și crescătoriile de crap de la Greoni (7,3 ha) pe pârâul Lișava și cea de la Petrilova. Ar mai fi de amintit acumularea Porților de Fier care se prelungește și în județul Caraș-Severin, sau șirul de bălți din defileul Dunării care, prin amenajări corespunzătoare de scoatere de sub revărsările Dunării la ape mari, ar putea fi transformate în excelente crescătorii de pește.

Programul național de amenajare a cursurilor de apă prevede construirea pe teritoriul județului Caraș-Severin a noi lacuri de acumulare pe râurile : Timiș, Bistra – Poiana Mărului, Bârzava, Poneasca, Miniș, Cerna și Belareca. Prin acestea se vor asigura valorificarea potențialului hidroenergetic, necesitățile de apă potabilă și industrială, se vor reglementa debitele la ape mari înlăturându-se efectele distructive ale apei la inundații și se vor pune în valoare noi zone de agrement în cadrul unora dintre cele mai pitorești locuri ale Munților Banatului.

**Apele subterane.** Modul de manifestare a apelor subterane în județul Caraș-Severin este o rezultată a condițiilor climatice, morfologice, hidrologice și, în special, a condițiilor litologice, ceea ce explică dinamica apelor freatice și valorile principalilor parametri hidrologici – mai mare spre rama montană și mai mică spre zonele joase .

Aceasta explică și direcția principală de scurgere a apelor freatice, orientate dinspre rama montană spre zone joase. În perioadele de alimentare a orizontului acvifer freatic (cu predilecție primăvara), în zonele înalte se acumulează un volum mare de apă în subteran, care se drenează repede spre zonele mai joase și spre principalele râuri. În aval viteza apelor scade datorită permeabilității reduse a straturilor acvifere , drenajul se face greu, în anumite condiții apele se ridică și băltesc la suprafața terenului.

În general, mineralizarea lor crește dinspre rama montană spre zona de câmpie sau depresionară, dar este puternic influențată și de litologia pe care o străbate.

Nivelele hidrostatice medii se situează la adâncimi cuprinse între 2 - 5 m în zonele joase și peste 5 m în zonele înalte. Amplitudinea de variație anuală a nivelului hidrostatic atinge uneori valori mari (3 - 4 m), dar în general are valori cuprinse între 1 - 3 m.

În luncile râurilor, freaticul este cantonat în aluviuni de diferite granulometrii, fiind alimentat cu apă din precipitații și din infiltrațiile provenite din râuri, direcția de curgere a apei freatice fiind suprapusă direcției de curgere a râurilor.

Pe terasele râurilor, principala sursă de alimentare cu apă a freaticului o constituie infiltrațiile venite de pe versanții munților, infiltrații rezultate din precipitații și din apele de șiroire.

În zona de contact a regiunilor joase cu rama montană sau a munților apar strate acvifere sub presiune ce debitează artezian, puse în evidență prin foraje de alimentare cu apă în zona Bozovici, Oravița și Zorlențu Mare.

Un regim deosebit au apele subterane cantonate în calcare mezozoice din banda Reșița-Moldova Nouă și Munții Cernei. Acestea provin din apa meteorică care circulă prin rețeaua fisuro-carstică, reapărând la zi la nivelele inferioare sub formă de izbucuri, cu debite bogate care ridică mult volumul debitelor râurilor ce străbat sectoare de chei: Caraș, Nera, Cerna, Miniș, Gârliște, Vicinic, Bei.

În zonele de fractură de la contactul dintre formațiunile eruptive și calcar, care alcătuiesc substratul pe care curge Cerna, există o intensă circulație a apelor subterane provenite din infiltrații – fracturile având o extindere foarte mare în profunzime, până la aproximativ 1.200 m. De aici, apele infiltrate reapar pe malurile Cernei sub formă de izvoare termo-minerale ascendente de-a lungul faliiilor.

Toate izvoarele manifestă la suprafață un regim artezian generat de diferența de nivel dintre punctul de infiltrație a apei și cel de apariție. Această diferență de nivel are o valoare de aproximativ 1.200 m, considerând altitudinea afluenților și izvoarele Cernei la 1.800 m și cea a stațiunii la 160 m. Izvoarele din grupa sudică a stațiunii au o presiune arteziană ce poate ridica apa până la 50 m deasupra solului.

Originea apelor termo-minerale de la Băile Herculane a fost stabilită ca fiind în principal vadoasă. Ceea ce este caracteristic izvoarelor termale este constanța debitului, cu excepția izvorului Hercules I, al cărui debit suferă variații sezoniere. Mineralizarea lor este cuprinsă între 3 – 6 g substanțe dizolvate/litru și este caracterizată prin prezența NaCl (1,7 - 3,5 g/l) și a H<sub>2</sub>S, hiposulfidului și sulfhidrat de sodiu, care le imprimă caracterul sărat și sulfuros. Temperatura izvoarelor principale variază între 40 - 54 °C, iar apele la locul numit „Șapte izvoare calde” sunt dintre cele mai radioactive ape din țară.

Prin efectele curative ale apelor sale și prin vechimea exploatării lor, stațiunea balneoclimaterică Băile Herculane este cotate ca una dintre cele mai vechi și renumite stațiuni din Europa. De altfel, în județul Caraș-Severin mai apar izvoare termo-minerale în zonele de fractură Mehadica – Cuptoare și Oravița – Ciclova. Cele de la Mehadica sunt apropiate calitativ de apele de la Băile Herculane, dar nu sunt captate și amenajate. La Ciclava Montană, lângă Oravița, apele termale apar în formațiuni pliocene, au temperaturi de 27 °C și sunt exploatare într-un ștrand termal.

## SOLURILE

Condițiile pedogenetice specifice din această parte a țării au condus la formarea unor soluri variate a căror succesiune zonală se suprapune etajării morfologice. Unele condiții locale petrografice și de umiditate au determinat apariția solurilor intrazonale.

*Grupa cernoziomurilor*, reprezentată prin cernoziomuri semicarbonatice, levigate, sărăturate, ocupă suprafețe restrânse în Valea Dunării. Datorită condițiilor fizico-chimice bune sunt utilizate pentru cultivarea cerealelor.

*Grupa solurilor argiloiluviale brune și argiloiluviale podzolice* este întâlnită în Depresiunea Almăj și în zona Dealurilor Vestice. În zonele mai înalte, aceste soluri sunt continuate de soluri brune: Dealurile Bozoviciului, zona înaltă a Depresiunii Almăjului, dealurile Sacoș – Zăgujeni, partea înaltă a Depresiunii Carașului dinspre M-ții Țarcu, Depresiunea Ezeriș. Aceste soluri – cu însușiri fizico-chimice moderate și bune – necesită îngrijire pentru creșterea gradului de fertilitate.

Pentru combaterea eroziunii au fost luate măsuri în ceea ce privește îmbunătățirile funciare.

*Grupa solurilor brune și brune acide*, alături de cele ale grupei anterioare, ocupă suprafețe în zona munceilor Locvei, Aninei, Dognecei și Arenișului. Aceste soluri au o fertilitate scăzută, fiind utilizate pentru pășuni și fânețe, pomicultură, iar pe unele suprafețe se cultivă cartofi și porumb.

*Grupa solurilor brune podzolice și podzolurilor*, răspândite pe trepte de relief mai înalte, ocupă suprafețe mai întinse în M-ții Semenici, Almăj și în partea estică a județului, în M-ții Țarcu-Godeanu, Cernei și Poiana Ruscă.

*Grupa solurilor acide, de pajiști* este foarte răspândită în zonele cele mai înalte ale județului de peste 1.700 m altitudine, în arealul de pajiști alpine și subalpine ale Munților Țarcu, Godeanu, Cernei și Muntele Mic.

*Grupa solurilor litomorfe*, reprezentată prin rendzine (negre și brune), s-a format pe un strat calcaros în condiții de umiditate și datorită prezenței învelișului forestier. Acestea ocupă toată zona calcaroasă cuprinsă între Reșița și Moldova Nouă. Sub formă de petice se întâlnesc rendzine roșii-brune și terra rosa în Munții Aninei și Locvei. În Depresiunea „Golf” a Oraviței se află soluri negre și brune, compact – argiloase, numite vertisoluri, în perimetrul ce unește localitățile Ticvanu Mare – Iam – Berliște – Nicolinț – Ciuchici – Slatina Nera – Ilidia – Răcășdia – Broșteni – Oravița. Prin folosirea amendamentelor crește fertilitatea vertisolurilor, fiind utilizate în cultura grâului, florii soarelui, trifoiului roșu.

*Grupa solurilor hidromorfe*. Cele mai răspândite sunt solurile pseudogleice întâlnite pe terasele Timișului între Buchin și Sacu, pe terasele Bistrei în aval de Oțelu Roșu și în Câmpia Gătaei. În urma lucrărilor de ameliorare prin drenaj, aceste soluri sunt cultivate cu grâu, porumb, floarea soarelui, ovăz și orzoaică.

*Grupa solurilor slab dezvoltate și de luncă*. Regosolurile dezvoltate în fâșii se află pe pantele înclinate din Dealurile Vestice, în dreptul liniei aproximative ce unește localitățile Forotic – Doclin, Fizeș, apoi între localitățile Ciuchici – Ilidia, iar în partea nordică a județului în jurul localității Copăcele.

Litosolurile sunt prezente în Lunca Nerei, între localitatea Slatina Nera și Naidăș. În luncile Timișului, Bârzavei și Pogănișului s-au dezvoltat soluri aluviale foarte fertile.

## VEGETAȚIA, FLORA ȘI FAUNA

Caracteristicile reliefului, dispunerea unităților acestuia în trepte de la vest spre est au influențat etajarea vegetației. Zonarea pe verticală a vegetației este condiționată de altitudine, climă, sol, la care se adaugă orientarea culmilor, particularitățile topoclimatice, constituția geologică, precum și influențe exercitate de către om asupra peisajului. De la regiunea de câmpie și până la crestele munților se succed următoarele **zone de vegetație**:

**Zona stepei și silvostepi** ocupă suprafețe restrânse în câmpia Gătaei și în golful de câmpie drenat de apele Carașului și Nerei, unde pajiștile spontane au fost înlocuite cu plante de cultură. Suprafețe mici de pajiști sunt alcătuite din asociații de *Festuca sulcata*, *Festuca vallesiaca*, *Festuca rubra*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus inermis*, *Poa bulbosa*, *Stipa capillata*, *Stipa penata*.

În luncile râurilor cresc plopi (*Plopus alba*), sălcii (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*), ulm (*Ulmus campestre*).

Văile și depresiunile adăpostite de vânt oferă condiții optime pentru asociațiile de fag (*Fagus silvatica*, var. *moesica*) și stejarul pufos. În cheile Carașului, Gîrliștei și Nerei crește cărpinița, scumpia (*Continus coggygria*), dîrmoxul (*Viburnum lantana*), liliacul sălbatic (*Syringa vulgaris*).

*Zona pădurilor* este bine reprezentată și diferențiat etajată.

*Etajul quercineelor* este alcătuit din cer, gârniță, tei, stejar pufos, răspândite în Dealurile Vestice, la Moldova Nouă, în împrejurimile localităților Reșița, Bocșa, Caransebeș etc.

*Etajul fagului*. Fagul constituie specia principală care determină aspectul general al pădurilor din Munții Banatului și are o extindere altitudinală neobișnuit de largă. În Defileul Dunării, fagul are punctul cel mai coborât din țară (52 m). Tot fagul formează limita pădurii spre golul Semenicului, la 1.435 m altitudine. Fagul este prezent în amestec cu ulmul de munte (*Ulmus montana*), paltinul (*Acer pseudoplatanus*), iar în partea superioară se amestecă cu bradul (*Abies alba*) și molidul (*Picea escelsa*). Bradul are o mare extindere în partea nordică a Munților Banatului și în Țarcu – Godeanu. Brădetele sunt foarte pure și cu un procent de amestec de foioase neînsemnat (cu fagul sau cu alte foioase). Ca și fagul, bradul coboară la altitudini surprinzător de mici față de condițiile climatice generale ale regiunii. Ca exemple de astfel de brădete, menționăm arborete amestecate în partea estică a Oraviței, unde bradul se întâlnește în proporție mare la altitudinea de 375 m, brădet pur pe valea Marilei și pe platoul Brădet de lângă Anina. Gorunul, cu o răspândire mai mare decât a bradului, pătrunde în interiorul masivului, alcătuiind arborete pure alături de făgete pe versanții însoriți. Întâlnim gorun în jurul Caransebeșului, apoi pe latura vestică a culoarului Timiș-Cerna, în jurul Reșiței, pe versanții însoriți ai Munților Almăjului și Locvei.

*Zona alpină* este formată din două etaje: subalpin și alpin.

*Etajul subalpin*, cuprins între 1.800- 1.700 m și limita superioară a pădurilor, se caracterizează prin asociații de graminee între care predomină pajiștile de iarba câmpului (*Agrostis tenuis*), păiuș roșu (*Festuca rubra*), țepoșica (*Nardus stricta*), păiuș (*Deschampsia flexuosa*), firuță (*Poa violacea*, *Poa alpina*). Se mai întâlnesc și plante cu flori viu colorate, între care garofițele de munte (*Dianthus*), clopoței alpini, ghințura, smirdarul (*Rhododendron kotschy*), ienupăr (*Juniperus sibirica*) în căldările glaciare din Țarcu-Godeanu, apoi tufe de afin (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*). La altitudinea de 1.700-1.800 m se remarcă prezența jnepenișului.

*Etajul alpin* propriu-zis este caracterizat prin prezența asociațiilor de graminee, pajiști de iarba vântului (*Agrostis rupestris*), părușcă (*Festuca supină*), coarnă (*Carex curvula*); plante lemnoase ca: sălciile pitice (*Salix retusa*, *Salix herbaceea*), și azalea (*Loiseleuria procumbens*).

**Fauna.** Prin varietatea, bogăția și originalitatea ei, fauna nu rămâne cu nimic mai prejos decât flora. Viața freamătă aici peste tot prin mii de specii de animale. Și pentru faună, acest ținut cu un climat aparte reprezintă limita nordică a arealului de răspândire a multor specii. Păsările – privighetoarea, mierla, cucul, sturzul – abundă în regiune în toate anotimpurile.

Lumea animală este bine reprezentată prin numeroasele exemplare de reptile, dintre care unele se află pe cale de dispariție. Tipurile reprezentative sunt: vipera cu corn (*Vipera ammodytes*) – întâlnită în regiunile calcaroase de la Dunăre, Cheile Nerei, Cheile Minișului și până în Cheile Carașului – și scorpionul (*Euscorprio carpathicus*) din zona Băile Herculane. Alte specii sunt șarpele lui Esculap (*Tropinopodus tesenotus*) ce se întâlnește pe Valea Cernei fiind adus de romani. Numai în jurul orașului Băile Herculane își au microstațiunile peste 1.600 de specii de lepidoptere, formând aici unul dintre cele mai importante areale din Europa care constituie limita nordică peste câteva zeci de specii cu caracter pontico-mediteranean. Dintre acestea amintim: *Lemonia balcanica*, *Xilina merckii*, *Coenoyimpha leander*, *Pararge roxelana*, *Erebia melas*.

Dintre animalele specifice pădurilor de foioase frecvente sunt lupul, șoarecele gulerat, veverița, pârșul, jderul de pădure, mistrețul, căprioara, iepurele, cocoșul de munte, ierunca.

Rețeaua de ape care brăzdează județul Caraș-Severin este bogată, iar numărul speciilor de pești cunoaște cea mai mare varietate față de toate regiunile țării. Râurile de munte sunt bogate în păstrăvi indigeni (*Salmo trutta fario*), păstrăv curcubeu (*Salmo irideus*), zlăvoaca (*Cottus gobio*), lipan (în râurile Timiș, Bistra și Cerna). În regiunile care străbat câmpia se găsesc scobarul, cleanul (*Leuciscus cephalus*), mreana (*Barbus barbus*), iar în Dunăre se află cega, somnul, șalăul, știuca etc.