

## Relieful si apele Romaniei

Condițiile climatice de ansamblu. La latitudinea țării noastre, mișcarea generală a maselor de aer atmosferic se produce, în mod obișnuit; de la vest spre est. Dezvoltarea unor centri barici - adică areale de mică și de mare presiune atmosferică (numite «arii ciclonale» și respectiv «arii anticiclonale») - introduce modificări în această deplasare și are ca, urmare apariția unor fronturi de ploi sau schimbări termice, precum și modificări ale direcțiilor de propagare a curenților de aer, în raport însă și cu unii factori locali.

Relieful, în primul rând prin altitudine, în al doilea rând prin orientarea catenelor muntoase, introduce modificări locale destul de însemnate: scăderi de temperatură în raport cu înălțimea și creșterea cantitativă a precipitațiilor la altitudini mai mari. Coridoarele de vale și depresiunile aduc devieri ale curenților atmosferici, inversiuni de temperatură (cu geruri persistente iarna) sau, dimpotrivă, încălziri ca urmare a «efectului de foehn» de la începutul primăverii.

În latitudine, deoarece teritoriul țării noastre se desfășoară doar pe cinci grade, diferențele termice nu sunt prea mari. Se înregistrează, totuși o medie anuală cu peste 2°C mai scăzută în nord față de Câmpia Română, din sud.

Marea Neagră, întrucât este înconjurată de mari întinderi continentale, exercită o influență climatică redusă, ce se manifestă doar prin brize diurne și prin modificări termice pe o fâșie îngustă la țărm (ierni relativ blânde și veri lipsite de canicule).

Luat în ansamblu, climatul României este temperat-continental moderat, făcând tranziția între cel al Europei de Vest, dominat de influențe oceanice, al Europei de Est, continental accentuat (adesea excesiv), și al Europei Sudice, mediteranean, influențe ajunse la noi peste culmi muntoase înalte. Acestea constituie condiții cu totul favorabile pentru vegetația naturală și pentru o agricultură diversificată.

**Caracteristicile elementelor climatice.** Temperatura și precipitațiile sunt elemente determinante în aspectul stărilor vremii, adică a situațiilor concrete ce se succedă zi de zi tot timpul anului. Pentru a defini anumiți indicatori sintetici, cu valabilitate mai îndelungată; se folosesc mediile de temperatură, de precipitații etc. Acestea ilustrează caracteristicile climei.

Temperatura medie anuală scade ușor în țara noastră de la sud (11°C) spre nord (8,5°C); după cum scade și în altitudine (6°C la 1 000 m altitudine,

0°C la peste 2 200 m). În iulie - luna cea mai caldă din an temperatura medie este de 22-23° în Câmpia Română. Aici «zilele tropicale» (adică cu temperaturi maxime de peste 30°C) sunt în număr de 50-56 anual, fiind favorabile pentru coacerea cerealelor și a culturilor meridionale (orez, piersic). În ianuarie - luna cea mai rece - media termică variază între -2°C în Câmpia de Vest, ușor sub 0°C pe litoral, -3°C în Câmpia Română și -4°C în Câmpia Jijiei. Continentalismul termic relativ moderat al climatului țării noastre rezultă din diferența (amplitudinea) de 25-26° obținută între media lunii celei mai clade și a celei mai reci în Câmpia Română. Amplitudinea este mai redusă la munte, căci muntele are un rol moderator. Maximele și minimele absolute de temperatură în țara noastră au fost: -38,5°C la Bod (Brașov), înregistrată la 25 ianuarie 1942, și 44,5°C la stația meteorologică Ion Sion (Brăila), (la 10 august 1951). Asemenea valori, sau apropiate lor, sunt numai întâmplătoare, datorându-se convergenței mai multor factori ocazionali.

Precipitațiile atmosferice scad în medie de la vest la est (630 mm în Câmpia de Vest, 500-600 mm în Câmpia Română, sub 400 mm în Dobrogea), și cresc cu altitudinea. În ținuturile deluroase cad 600-800 mm precipitații pe an, iar în munții înalți peste 1 200 mm, ceea ce contribuie la buna alimentare a râurilor cu izvoarele în Carpați. Precipitațiile au la noi un regim neregulat. Valorile menționate sunt medii multianuale. Sunt însă ani ploioși în care, în același loc, pot cădea precipitații aproape duble și ani secetoși în care precipitațiile se înjumătățesc. Studiul secetelor din țara noastră, mai frecvente în SE țării, ca și neregularitatea ploilor au indicat ca necesare irigațiile, care s-au extins îndeosebi în Câmpia Română și Dobrogea (v. pag. 64).

Vânturile, determinate de circulația generală a aerului deasupra Europei și de schimbările centrilor barici, poartă denumiri intrate în limbajul comun: vântul de vest, aducător de precipitații, crivățul, care bate iarna de la est sau nord-est, uneori de la nord, geros și uscat, austrul, o componentă mediteraneană, cald și uscat vara, ploios iarna. Mai sunt și vânturi locale ca: Vântul mare (în Depresiunea Făgărașului), brizele marine etc.

**Regionarea climatică.** Pe teritoriul României se diferențiază trei etaje de climă: unul montan, răcoros (2-6°C), cu precipitații abundente (700-1 200 mm) și vânturi puternice: unul de dealuri, mai cald (6-10°C media anuală) și precipitații mai reduse, dar suficiente pentru vegetația forestieră (500-700 mm); unul de câmpie, care cuprinde și zona dealurilor mici, cu medii termice ridicate (10-11°C în Câmpia Română și Dobrogea), dar cu precipitații reduse și secete frecvente.

Pe fondul climatului temperat-continental, pe teritoriul țării se propagă o serie de influențe climatice exterioare, generate de masele de aer în mișcare, barate de o parte sau de alta a Carpaților. Astfel, s-au putut diferenția mai multe nuanțe ale climatului cu influențe: I. oceanice, atenuate, în partea de NV și în partea centrală a țării, cu un climat umed și moderat termic; II submediteraneene, în SV țării, cu ploii de toamnă și ierni blânde; III. de tranziție de la influențe oceanice și submediteraneene la cele de ariditate, în partea central-sudică, cu precipitații ce scad cantitativ spre est și temperaturi mai ridicate iarna; IV. cu influențe de ariditate (influențe est-europene), în Bărăgan și Podișul Moldovei, de continentalism accentuat, cu ierni foarte reci, veri fierbinți, cu secete frecvente; V. cu influențe baltice în NE țării, cu precipitații bogate, iarna cu temperaturi foarte scăzute; VI. cu influențe pontice, în lungul litoralului, cu ierni blânde și veri calde; circulația locală a maselor de aer sub forma , brizelor provoacă în perioada caldă a anului moderarea temperaturii și creșterea umezelii aerului pe o fâșie de 25-30 km depărtare de țarm.

## APELE

**Dunărea.** Pentru țara noastră, Dunărea constituie una dintre componentele esențiale ale naturii locurilor. Ea colectează aproape întreaga rețea de ape curgătoare (în afara câtorva mici râuri dobrogene). Afluenții ei principali formează un fel de aureolă în jurul cununei Carpaților, iar afluenții de ordinul al doilea au direcții radiale, ferăstruind prin văi transversale munții, fapt deosebit de favorabil căilor de comunicație interioare.

Dunărea este cel mai important fluviu internațional din Europa, pe care o străbate de la vest la est, din apropierea Rinului până la Marea Neagră. la intrarea în țara noastră are un debit mediu de 5960 [ ] datorită în bună parte aportului afluenților mari pe care îi adună în zona de convergență hidrografică din apropiere de Belgrad (Drava, Tisa, Sava, Morava) care-i dublează debitul. Pe teritoriul țării noastre, Dunărea parcurge 1 075 km și adună o mare cantitate de ape, astfel că la Pătlăgeanca , înainte ca fluviul să se despartă în brațele ce alcătuiesc, delta și să-și răsfire apele pe numeroase gârle, debitul mediu ajunge la 6 470 m<sup>3</sup>/s, egal cu cel al Volgăi.

Pe teritoriul românesc, Dunărea cuprinde patru sectoare cu caractere diferite. Defileul dintre Baziaș și Orșova, odinioară cu mari dificultăți în calea navigației (stânci în albie, curenți în vârtej) a fost pus în valoare prin crearea marelui baraj de la Porțile de Fier, unul dintre cele mai mari sisteme hidroenergetice și de navigație (cu duble ecluze) din Europa. Sectorul Porțile

de Fier Călărași, unde fluviul curge într-o singură albie (doar câteva mari ostroave), Dispune de adâncimi ce asigură un pescaj minim de 2 m (la ape mici). „Sectorul Călărași-Brăila se caracterizează prin despărțirea fluviului în două brațe ce închid în interior două incinte, pe vremuri cu mlaștini, lacuri și păduri, în prezent îndiguite, drenate și cultivate agricol. În aval de Brăila este Dunărea maritimă, cu adâncimi mai mari, ceea ce asigură circulația navelor maritime (peste 7 m pescaj). Navigația în sectorul Deltei se face cu deosebire la vărsarea în mare formând «bara» de la Sulina.

**Râurile interioare.** După bazinele colectoare și locul de vărsare, râurile interioare se împart în următoarele grupe:

**1. Grupa de vest,** având colector Tisa, cuprinde Vișeu și Iza, principalele râuri ale Maramureșului, Someșul, cea mai mare apă a Transilvaniei de nord, care se alimentează atât din Carpații Orientali prin Someșul Mare, cât și din Munții Apuseni prin Someșul Mic unite la Dej; când ajunge în câmpie, pe la Satu Mare, are un debit bogat care-i fixează locul al IV-lea între râurile mării. Din Munții Apuseni spre granița de vest curg Barcăul și cele trei Crișuri: Crișul repede ce trece, prin Oradea, Crișul Negru care drenează Depresiunea Beiușului și Crișul Alb ce străbate zona minieră de la Brad și apoi Depresiunea Zarandului. Ca volum de ape purtate sunt cam egale. Cel mai mare râu al Transilvaniei este însă Mureșul, care izvorăște din Carpații Orientali, de unde primește și doi afluenți principali (Târnavele), dar se alimentează și din Munții Apuseni prin Arieș și Ampoi, iar din Carpații Meridionali prin Sebeș și Strei. Ultimul afluent al Tisei este Bega care trece prin Timișoara. Este canalizat și navigabil.

**2. Grupa de sud** cuprinde afluenții direcți ai Dunării. Râurile mai mari sunt: Timișul, principalul râu al Banatului, Bârzava, Carașul, Nera, Cerna, care se varsă în Dunăre în dreptul localității Orșova, Jiul, care străbate cele două principale bazine carbonifere ale țării (cel de ulei de la Petroșani și cel de lignit de la Rovinari-Motru) și zona industrială a Craiovei. El are doi afluenți mari Motrul și Gilortul. Oltul, cu un traseu complex, ferăstruiește mai multe defilee în munți (Tușnad, Racoș, Turnu Roșu, Cozia). În lungul său se află o salbă de lacuri de acumulare și hidrocentrale de circa 1 000 MW forță instalată, iar cursul său inferior urmează să devină navigabil. Din Munții Făgărașului, Argeșul își adună principalii săi afluenți, reuniți în mănunchi aproape de Pitești, în amonte de care se înșiră un mare sistem de lacuri și hidrocentrale. A doua mare confluență este la sud de București, unde primește Neajlovul și Dâmbovița. Lucrările ce se execută în aval de București vor face navigabil cursul inferior al Dâmboviței: Ialomița,

cu izvoarele în munții Bucegi, traversează Câmpia Română de la vest la est, inclusiv partea mai secetoasă. Bărăganul, unde apele ei sunt folosite la irigații, scăzând astfel ca debit spre vărsare. Principalul său afluent este Prahova.

**3. Grupa estică** cuprinde două râuri principale: Siretul, cel mai mare ca debit mediu dintre râurile țării (222 m<sup>3</sup>/s), și Prutul, care, deși mai lung, are ape mai puține. Siretul adună toate apele de pe versantul estic a) Carpatilor Orientali (Suceava, Moldova, Bistrița, cel mai mare dintre afluenți, Trotușul, Buzăul). Prutul are afluenți mici și regim de scurgere foarte variabil, de unde necesitatea construirii lacului de acumulare de Ia Stânca, lângă Ștefănești, pentru alimentări cu apă și regularizarea cursului.

**4. Grupa râurilor dobrogene** cuprinde râuri puține și scurte, cu debite scăzute în cea mai mare parte a anului. Mai importante sunt Telița, Taița și Casimcea, care se varsă în lacurile din lungul țărmului Mării Negre. În vestul Dobrogei sunt unele râuri mici care se varsă în Dunăre. Întrucât apele râurilor au în majoritatea cazurilor proveniență pluvială (în foarte mică măsură nivală sau subterană), acestea se caracterizează prin mari variații de debit, consecință a continentalismului climatic. La mari ploi torențiale, unele râuri au produs inundații ca cele ale Someșului înregistrate în 1970 și 1975 sau cele ale Siretului din 1991. Îndiguirile făcute înlătură în mare parte acest pericol, protejând terenurile din vecinătate.

**Lacurile.** Acestea ocupă doar o suprafață de 1,1% din teritoriul țării, dar au o importanță multiplă, nu numai turistică (balneară), ci și piscicolă. Cele mai mari lacuri sunt la țărmul mării, fie lagune ca Razim (415 km<sup>2</sup>), Golovița, Zmeica, Sinoie, iar mai la sud Siutghiul, cu apă dulce, fie limanuri maritime ca Techirghiul, cu apă sărată și nămoluri curative, ori Mangalia. Sunt și limanuri fluviatile de felul lacurilor Mostiștea, Oltina ș.a., la Dunăre, sau Snagov și Căldărușani, la nord de București, amenajate pentru agrement și sporturi nautice.

Din categoria lacurilor construite de om, tradiționale sunt iazurile (ex. lacul Herăstrău din nordul Bucureștiului), mai numeroase în Câmpia Moldovei (mai mare este iazul Dracșani din județul Botoșani) și în Câmpia Transilvaniei (lacul Geaca). S-au construit numeroase lacuri de acumulare de interes energetic, dar și pentru alimentări cu apă, regularizarea debitelor etc. Mai mari sunt izvorul Muntelui pe Bistrița (33 km<sup>2</sup>), Vidra pe Lotru, Vidraru, pe Argeș, apoi altele pe Olt, pe Sebeș, pe Siret etc. (v. harta de la p. 43).

Pe munții înalți (Făgăraș, Parâng, Retezat, Rodna) sunt numeroase Jacuri glaciare, formate în excavațiile săpate de foștii ghețari cuaternari. În genere, acestea au dimensiuni mici, dar constituie elemente de atracție

turistică. Unele au însă adâncimi până la 15-20 m (Podragul Mare și Bâlea în Făgăraș, Gâlcescu în Parâng, Bucura și Zănoaga în Retezat). Ca unicate, menționăm Lacul Sf. Ana, situat într-un crater vulcanic lângă Băile Tușnad, sau Lacul Roșu, format prin surparea în 1837, a unui pinten de munte, care a barat Valea 'Bicazului, mai sus de chei. În Bărăgan, datorită verilor calde și secetoase, se formează lacuri sărate, unele folosite balnear (Lacul Amara, Lacul Sărat).

**Apele subterane.** Acestea se împart în ape freatică, de mică adâncime, influențate în mare măsură de precipitații, și ape de adâncime, considerate captive, provenind prin infiltrări de foarte lungă durată din apele de suprafață, reîmprospătarea lor făcându-se în cicluri seculare sau chiar geologice.

Apele freatică sunt, la munte, lipsite de continuitate și uneori mineralizate, fie prin gaze (de exemplu, borvizurile din estul Transilvaniei), fie prin săruri (folosite terapeutic). În calcare există arii de discontinuitate sau dimpotrivă de mari acumulări, ca în partea centrală a Munților Apuseni sau în Banat. La limita Subcarpaților cu munții, sunt adesea intens sărurate. Sub depozitele loessoide sau aluvionare din câmpie apele se localizează, de asemenea, la adâncimi relativ mari. În zonele bântuite de secete, cum este Bărăganul, datorită evaporației intense de vară, ele antrenează, în mișcarea lor ascensională, sărurile din stratele sedimentare, creând sărături (cu acumulări de valoare balneară în unele locuri).

**Apele de adâncime** se întâlnesc numai în zonele extracarpatică și au adesea caracter ascensional sau artezian. În vestul țării, cele din lungul faliiilor din fundamentul marginal carpatic sunt termale, având și unele săruri în conținut (de pildă ape bicarbonatate-sulfurate la Băile Felix, 1 Mai, Tinca, Moneasa). La Oradea și împrejurimile ei sunt ape termale de adâncime, bogate ca debite, folosite nu numai pentru băi, ci la termoficarea unor cartiere, la încălzirea serelor

. sau ca apă industrială: Apele termale continuă și mai la sud, pe toată bordura Câmpiei de Vest, până la Arad și Timișoara, iar la nord, până la Satu Mare. Se pune problema folosirii lor în scopuri, energetice.

**Marea Neagră.** Avându-și originea în vechea mare sarmatică, mult mai întinsă, Marea Neagră are o suprafață de 462 535 km<sup>2</sup> (împreună cu Marea Azov). Este o mare de tip continental, legându-se prin strâmtori (Bosfor și Dardanele) cu Mediterana, iar de acolo cu întreg Oceanul Planetar. Are puține insule, iar ca peninsule cea mare mare este Crimeea. Originalitatea Mării Negre constă în lipsa curenților verticâli, care ar asigura pătrunderea aerului în adânc. Aceasta explică existența a două straturi de apă: unul din adânc, ceva mai sărat (22%0), neaerat, ceea ce pricinuieste

acumularea de gaze toxice ( $H_2S$ ), fiind lipsit de viețuitoare; altul la suprafață (circa 180 m grosime), alimentat cu ape fluviale, deci mai dulce (doar 17-18‰ salinitate), influențat de factorii climatici. Numai în cel superior se dezvoltă fauna. În nord-vestul mării, deci în dreptul țării noastre, platforma continentală, cu adâncimi reduse, face ca bogăția faunei să fie mai mare. .

În Marea Neagră s-au identificat două feluri de curenți: unul de descărcare a apelor sărate din Mediterana prin Bosfor în Marea Neagră și, invers, de compensare prin transferul pe la suprafață al apelor mai puțin sărate din Marea Neagră spre Mediterana; altul este un curent de suprafață, cu traseu circular, provocat de vânturi. Acesta din urmă nu este continuă și nici permanent, cum se credea mai demult, ci numai ocazional. În dreptul țărmului românesc are un traseu NE-SV. Lui i se datorește împingerea aluviunilor fluviale și a nisipurilor marine paralel cu țărmul și construirea de cordoane litorale care au închis laguna Razim (în antichitate golf marin) și limanurile de la gurile văilor dobrogene. În sistemul de cordoane litorale conjugate s-au format în vremuri - mai depărtate grindurile maritime din Deltă.

Pe țărmul românesc al Mării Negre, lung de 244 km, principalul port este - Constanța, cu incintă portuară construită prin diguri în larg. Însemnătate portuară mai au Mangalia în sud și Sulina în nord.