

p 430
Academia Română

**studii
și
cercetări
de
GEOGRAFIE**

EDITURA
ACADEMIEI
ROMÂNE

**Tomul xxxvii
1990**



ACADEMIA ROMÂNĂ

CONSILIUL DE CONDUCERE

Redactor responsabil: Acad. VIRGIL IANOVICI

Redactori responsabili adjuncți:

dr. doc. PETRE GÂȘTESCU, prof. dr. doc. GRIGORE POSEA

Membri:

dr. LUCIAN BADEA, prof. dr. VASILE BĂCĂUANU,
dr. OCTAVIA BOGDAN, prof. dr. VASILE CUCU, conf.
dr. VIRGIL GÂRBACEA, dr. ION IORDAN, dr. GHEORGHE
NICULESCU, dr. NICOLAE POPESCU, prof. dr. doc.
VICTOR TUFESCU

Secretar științific de redacție:

ȘERBAN DRAGOMIRESCU

COLEGIUL DE REDACȚIE

Acad. VIRGIL IANOVICI, dr. doc. PETRE GÂȘTESCU,
prof. dr. doc. GR. POSEA, prof. dr. doc. VICTOR TUFESCU,
dr. OCTAVIA BOGDAN, ȘERBAN DRAGOMIRESCU



În țară abonamentele se primesc la oficiile poștale.

Comenzile de abonamente din străinătate se primesc la
ROMPRESFILATELIA, Departamentul Export-Import Presă.
P.O.: Box 12—201, telex 10376 prsfi r, Calea Griviței 64—66, 78104,
București, România, sau la reprezentanții săi din străinătate.

Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb precum și
orice corespondență se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție
al revistei „Studii și cercetări de geografie”.

Toute commande de l'étranger sera adressée à ROMPRES-
FILATELIA, Département d'Exportation Presse, Boîte postale,
12—201, télex 10376 presfi r, Calea Griviței 64—66, 78104 București
Roumanie, ou à ses représentants à l'étranger.

En Roumanie vous pouvez vous abonner par les bureaux de poste.



Revista „Studii și cercetări de geografie” continuă—sub acest
nou titlu —, de la acest tom, XXXVIII, 1990, seria de periodice
geografice apărute sub egida Academiei Române, începînd din anul
1954, după cum urmează:

— „Probleme de geografie”, vol. I (1954) — X (1963) și

— Studii și cercetări de geologie, geofizică și geografie,

Seria Geografie, t. XI (1964) — t. XXXVII (1989)

Studii și cercetări de geografie

Str. Dimitrie Racoviță 12

R — 70307 București 20, sector 2,
telefon 13.59.90

Editura Academiei Române

Calea Victoriei 125

R — 79717 București 22,
sector 1, telefon 50.76.80

STUDII ȘI CERCETĂRI DE GEOGRAFIE

Tomul XXXVII

1990

SUMAR

CENTENAR VINTILĂ MIHĂILESCU CENTENAIRE VINTILĂ MIHĂILESCU

VICTOR TUFESCU, Vintilă Mihăilescu — O viață, o operă închinată propășirii geografiei românești	3
LUCIAN BADEA, Academician Vintilă Mihăilescu — Un veac de la naștere	7
ȘERBAN DRAGOMIRESCU, Vintilă Mihăilescu și Academia Română	13
ROBERT FICHEUX (Paris), Un grand ami, maître de la géographie roumaine : Vintilă Mihăilescu	19
VIOLETTE REY (Paris), Un maître de la géographie du XX ^e siècle	23
GH. NICULESCU, Profesorul Vintilă Mihăilescu — îndrumător al geografilor	25
HORIA GRUMĂZESCU, Să lupți și să cauți, să găsești și să nu te predai. Gînduri, cu prilejul aniversării a 100 de ani de la nașterea profesorului Vintilă Mihăilescu	29

STUDII ȘI COMUNICĂRI/ÉTUDES ET COMMUNICATIONS

MELINDA CÂNDEA, PETRE DEICĂ, GEORGE ERDELI, Structura națională a populației României (1977)/ <i>The National Structure of Population in Romania (1977)</i>	35
GH. NICULESCU, Relieful glaciatic din Munții Țarcu/ <i>Le relief glaciaire dans les monts de Țarcu</i>	43
LUCIAN BADEA, MIRCEA BUZA, Dealurile Lăpușului. Caractere geomorfologice/ <i>Die Lăpușului-Hügeln. Geomorphologische Merkmale</i>	53
VASILE SENCU, Variația denudării carstice în bazinul Cărașului (Munții Aninei)/ <i>Variation de la dénudation chimique dans le bassin de la rivière de Căraș (monts d'Anina)</i>	61
MARIA RĂDOANE, IONIȚĂ ICHIM, NICOLAE RĂDOANE, VIRGIL SURDEANU, Asupra profilului longitudinal și a factorului de formă a ravenelor din Podișul Moldovei / <i>Sur le profil longitudinal et le facteur forme des ravins du Plateau Moldave</i>	67
BIVIU APOSTOL, Anomaliile de temperaturii aerului pe teritoriul României/ <i>Anomalies of the Air Temperature on Romania's Territory</i>	75
FLORIN DUMESCU, Studiul apelor geotermale dintre Mureș și Crișul Negru (Cîmpia Banato-Crișană)/ <i>Study of geothermal waters located between the Mureș and Crișul Negru rivers (Western Plain)</i>	87
OCTAVIA BOGDAN, ELENA MIHAI-NICULESCU, Un caz tipic de foehn în România/ <i>Ein typischer Föhnfall in Rumänien</i>	95

Studii și cercetări de geografie, t. XXXVII, p. 1—158, București, 1990

GH. IACOB, Pădurile din bazinul hidrografic Crăştie (Grădiştea) şi valorificarea lor/ <i>Les forêts du bassin hydrographique Orăştie (Grădiştea) et leur mise en valeur</i> . . .	105
VESELINA URUCU, DANIELA NANCU, Tendinţe actuale în evoluţia numerică a populaţiei oraşelor mari şi foarte mari ale României/ <i>Tendances actuelles de l'évolution numérique de la population des grandes et très grandes villes de Roumanie</i>	113

NOTE/NOTES

NICOLAE BĂCĂINȚAN, Microdepresiuni circulare în sectorul estic al depresiunii Făgăraş/ <i>Microdépressions circulaires dans le secteur est de la Dépression de Făgăraş</i> . .	123
P. COCEAN, Carstul bordurii sudice a munţilor Pădurea Craiului (Zona Vălanî-Măgura Lazurilor)/ <i>Der Karst des Südrandes des Pădurea Craiului-Gebirges (Vălanî-Măgura Lazurilor Zonen)</i>	127
M. CHIRIȚĂ, L. BADEA, Asupra toponimului Cîrna/ <i>Sur le toponyme Cîrna</i>	133
V ASILE PÂRVU, <u>MIRCEA HOMORODEAN</u> , Originea toponimelor Tecuri-Tecane/ <i>The origin of place-names Tecuri-Tecane</i>	137

IN MEMORIAM

Acad. prof. VIRGIL IANOVICI (<i>Şerban Dragomirescu</i>)	139
Prof. univ. dr. doc. PETRE COTET (<i>Şerban Dragomirescu, Adrian Cioacă</i>)	141

VIATA ŞTIINȚIFICĂ GEOGRAFICĂ / LA VIE SCIENTIFIQUE GÉOGRAPHIQUE

Harta „Problemele utilizării naturii în ţările est-europene” (<i>P. Deică, I. Zăvoianu</i>). . .	147
Teze de doctorat susţinute în cadrul Institutului de Geografie Bucureşti	150
Premiile Academiei Române în domeniul geografiei pe anii 1986 şi 1987	151
Comunicări ştiinţifice susţinute în şedinţele Institutului de Geografie în anul 1989	151

RECENZII/COMPTES RENDUS

Ionîţă Ichim, Dan Bătuică, Maria Rădoane, Didi Duma, <i>Morfologia şi dinamica albiilor de riu</i> (I. Zăvoianu)	153
Jean-Claude Flageollet, <i>Les mouvements de terrain et leur prévention</i> (Virgil Surdeanu) . .	153
* * * <i>Problemy vspótesney topoklimatologii</i> (Elena Niculescu)	154
Constantin-Mircea Ştefănescu, <i>Nouvelles contributions à l'étude de la formation et de l'évolution du delta du Danube. Essai d'interprétation de la morphogenèse du delta à l'époque historique à partir de la toponymie, de l'histoire et des cartes anciennes</i> (D. I. Oancea)	155
* * * <i>Monographie des crues de la Garonne</i> (I. Zăvoianu)	156
Joseph Blab, Agnes Terhardt, Klaus Peter Zsivanovis, <i>Tierwelt in der Zivilisationslandschaft</i> (Constantin Drugescu)	156
* * * <i>Landscape Classification</i> (Remus Săucan)	157
Kim, Doo-jung, Yoo Jen-taik (coord.), <i>Korea. Geographical Perspectives</i> (Florina Grecu)	158
Michel Didier, <i>Utilité et valeur de l'information géographique</i> (Liliana Guran)	158

VINTILĂ MIHĂILESCU — O VIAȚĂ, O OPERĂ ÎNCHINATE PROPĂȘIRII GEOGRAFIEI ROMÂNEȘTI

Prin creația sa științifică, Vintilă Mihăilescu se situează în ierarhia valorilor, alături de cei doi mari geografi ai țării : Simion Mehedinți și George Vâlsan, care, deși se deosebesc între ei prin preocupările tematice esențiale, rămân totuși primii : Mehedinți ca fondator al geografiei moderne, științifice, preocupat îndeosebi de latura teoretică și metodologică, expuse în principală sa lucrare *Terra*, Vâlsan ca model al unei luminoase cercetări de de teren, *Cîmpia Română*, și al exprimării cu claritate și cu excepțională frumusețe de stil, a rezultatelor cercetării. Dacă Mehedinți s-a preocupat în mod preponderent cu geografia umană, extinsă substanțial spre etnografie, Vâlsan a adus contribuții îndeosebi în geografia fizică, iar în cadrul ei, la studiul reliefului, deși a lăsat lucrări de bază și în latura geografiei umane.

În tematica lucrărilor sale, Vintilă Mihăilescu îmbină ambele domenii de cercetare : geografia fizică și cea umană, cercetarea la teren și geografia teoretică. Pornind în 1914 (la vârsta de 24 de ani), de la un studiu de amănunt asupra antropogeografiei orașului București, continuă încă un deceniu și mai bine, cu studii din domeniul geografiei umane, în care se cuprinde și teza sa de doctorat (*Vlășia și Mostiștea*, apărută în 1924). Începând din 1929, abordează geografia fizică printr-un studiu asupra reliefului dealurilor înalte din stînga Siretului, în zona Botoșanilor, urmat de altele : asupra diviziunilor Carpaților Răsăriteni (1933), asupra Dobrogei (1936 și 1937), asupra Platformei Someșene (1934 și 1937), asupra teraselor fluviale (1937, 1939, 1947 ...) etc. geografia fizică — în speță studiul reliefului — devenind preocuparea sa esențială, fără a părăsi însă geografia umană, în cadrul căreia prezintă unele contribuții de mare însemnătate, cum este harta etnică a Transilvaniei, la scară de amănunt (localitate de localitate pînă la cel mai mic sat, publicată în 1940), hartă care poate folosi și în prezent pentru elucidarea răspîndirii masive a populației românești și a enclavelor minoritare din provincia intercarpatică ; toate reprezentate cu extremă obiectivitate, fără a lăsa disponibilități exagerărilor șovine de o parte sau alta.

Dar Vintilă Mihăilescu a abordat și alte domenii ale geografiei, în vederile „geografiei integraliste” ; deși, de prin 1950, o grupare de geografi nou apărută, a diriguit totalitar mișcarea noastră geografică, întorcînd spatele modului cum evolua știința în țările libere vest-europene și americane, și îndrumînd-o, conform concepțiilor staliniste, spre o fărîmîtare și superspecializare pe sectoare mărunte ale disciplinei noastre, neîngăduind vreo corelare între natura și economia țărilor ori a regiunilor, sub etichetare de „determinism geografic”, considerat crezia cea mai condamnabilă, înlăturînd prin aceasta studiarea intercondiționărilor om-natură, ceea ce a dăunat enorm dezvoltării științei noastre.

Cu toate aceste piedici, Vintilă Mihăilescu a abordat, în afara studiilor de geomorfologie și geografie umană și alte secțiuni ale geografiei, aducând prețioase contribuții în domeniul climatologiei, în care a introdus și definit noțiunea de topoclimat, mult mai nuanțată și mai apropiată de realitățile locale (1957, 1960, 1965 etc.), a adus numeroase contribuții la geografia istorică și istoria geografiei (1957, 1966, 1967 etc.), unele contribuții la răspîndirea vegetației în țara noastră (1928, 1929) și chiar un mic studiu de geologie interpretativ asupra regiunii Piatra Craiului — Bucegi (1944), abordînd din plin domeniul geografiei teoretice în mai multe articole și lucrări mai dezvoltate, între care tratarea amplă de principii și orientări, intitulată chiar *Geografie teoretică*, apărută în 1968.

Prin multitudinea temelor luate în studiu, prin viziunea unei geografii cu numeroase corelări interdisciplinare (clar formulate în 1972), Vintilă Mihăilescu a creat o deschidere spre modul nou de abordare a geografiei în strînsă corelare cu geologia, cu fizica atmosferei și a scoarței terestre, cu realitățile biologice (îndeosebi cu învelișul vegetal), adică o îmbinare a principalelor componente ale naturii planetei noastre. În Canada și Statele Unite, ca de altfel și în Australia, prin care am călătorit în ultimii doi ani, numai în felul acesta, de strînsă intercondiționare, se predau în licee și universități noțiunile geografice ca obiect de studiu încorporat în ansamblul științelor naturii. Nu există o materie de studiu separată geografie, și cei ce vin din unele țări europene cu o diplomă numai a unei singure dintre științele menționate nu-și pot afla un loc de muncă în specialitate, căci numai toate la un loc, într-o minuțioasă corelare, pot îndruma spre o clară înțelegere a realităților ecologice, toate împreună slujind acțiunea de apărare a mediului natural și umanizat. Tot ce e material de memorare nu se acumulează în minte, ci se introduce în computer, care prelucrează datele cele mai amănunțite după cerințele problematiei propuse. Pe primul plan se consideră necesare relațiile dintre fenomene și, ca urmare a acestora, se analizează consecințele pozitive sau cele defavorabile răsfrînte în natură. Granițele rigide dintre aceste științe sînt înlăturate, căci nu se face știință pentru știință, ci cercetare în folosul omului și în folosul nedeteriorării naturii terestre, locuința omenirii.

Prin vederile sale de largă deschidere și de multiple intercondiționări, Vintilă Mihăilescu a făcut un mare pas înainte spre calea nouă pe care se înscrie în prezent geografia ca știință a naturii umanizate, în concordanță cu dezvoltarea corelativă a acestei științe pe plan mondial.

Dar profesorul Mihăilescu a fost și un mare animator al mișcării geografice din România. Începînd din 1922, cînd Buletinul Societății Regale Române de Geografie trece de la autodidacției care o îndrumaseră pînă atunci, în seama geografilor de profesie, în calitate de secretar de redacție, Vintilă Mihăilescu însușește această veche publicație, dîndu-i o formă nouă, științifică, făcînd-o și atrăgătoare prin introducerea de rubrici noi, de note, cronică și recenzii, cu care înviorează vechea și cam anchilozată publicație, creînd din ea un organ viu publicitar, în jurul căreia atrage pe tinerii geografi de la cele patru universități ale țării, creînd astfel o adevărată emulație pentru mișcarea geografică din România. Au fost ani în care din lipsă de materiale factice primite la redacție, Vintilă Mihăilescu completa singur rubricile de note, cronică și recenzii (vezi pentru exemplificare „buletinele” din anii 1924 și 1926), astfel că datorită lui

această publicație ajunsese organul orientativ și coordonator al întregii geografii românești și s-a păstrat așa pînă inclusiv în 1942, cînd Buletinul își înceta apariția, iar Societatea Regală Română de Geografie își încheia activitatea din lipsă de fonduri.

Publicînd în Buletinul din 1926, un chestionar privitor la studiul geografic al așezărilor rurale, schițat la Congresul Internațional de Geografie ținut la Cairo, Vintilă Mihăilescu devine promotorul și animatorul unei adevărate mișcări pentru studiul tipurilor de sate din România. În anul 1927 publică o primă hartă a tipurilor de așezări rurale din țara noastră, pentru ca în anii următori o întreagă pleiadă de cercetători, în frunte, cu Romulus Vuia pentru Transilvania, să abordeze această temă, care devine subiect de discuții, comunicări și noi studii, iar profesorul Mihăilescu prezintă o variantă mai amănunțită la Congresul Internațional de Geografie de la Varșovia (1934). A deschis astfel drumul unui interesant domeniu de cercetare în geografia românească.

Un alt moment însuflețitor pentru geografia din țara noastră este cel al apariției în 1936 a lucrării profesorului Mihăilescu *România — geografie fizică*. Era prima tratare la nivel universitar pe această temă, pînă atunci slujită doar de manuale școlare, de nivel informativ și tematic elementar. Această carte a fost pentru generația noastră o lucrare de căpătîi, o lucrare de fundamentare, care ne-a format și ne-a deschis orizonturi de gîndire creatoare pentru fiecare în zona sa de cercetare. Alături de *Țara noastră* a lui Ion Simionescu, apărută în anul următor, ne-a însuflețit atunci pe tinerii geografi la noi contribuții, clar integrate în întregul teritoriu al țării.

Urmează un alt moment însemnat, în care rolul diriguiitor l-a deținut Vintilă Mihăilescu : acela al întemeierii Institutului de Cercetări Geografice al României. Atunci, sub bombardamentele din 1944, el ne-a reunit pe cei ce lucram ogorul geografiei, în orașul Pucioasa, unde se afla în refugiu Ministerul Învățămîntului, al cărui secretar general era profesorul Mihăilescu, care, în această calitate, a inițiat și a obținut decretul de întemeiere a noului institut, de care se simțea o imperioasă necesitate după dispariția Societății Regale Române de Geografie, din lipsă de fonduri cu care-și susținea publicația sa anuală. Am venit atunci de la Timișoara unde eram mobilizat, într-un tren care a fost bombardat aproape de Piatra Olt și cred că la fel au călătorit și ceilalți vreo 8 sau 10 participanți care au pus bazele Institutului.

Un rol dinamizator a avut Vintilă Mihăilescu în anii 1958—1960, la întocmirea primei mari lucrări de colaborare asupra țării noastre, *Monografia geografică a R. P. Române*. Forțele existente pe atunci în Institutul de Geografie, sub o conducere cu totul improvizată, nu aveau pregătirea de a duce la îndeplinire această amplă lucrare și atunci președintele Academiei, Traian Săvulescu, a solicitat pe Vintilă Mihăilescu și pe doi dintre cei ce lucram într-un colectiv de geografie la Academie, să participăm la munca de coordonare pentru realizarea acelei lucrări. A fost un moment de reunificare a forțelor din geografia românească, care ne bucura la gîndul unei reînviată a științei noastre ; dar insidios, în cuvîntul introductiv — netrecut prin colectivul de redacție, spunîndu-se că a fost văzut de un for superior de partid — doi dintre geografilor mariști, indignați de chemarea noastră în ajutor, au scris cuvinte de ocară la adresa lui Vintilă Mihăilescu,

a lui S. Mehedinți, fondatorul geografiei moderne din România și a altora dintre cei ce trudisem cu rivnă la propășirea științei pe care o slujeam. Vintilă Mihăilescu mi-a spus atunci : „filosofia vieții este ca în momentele grele, să știi să rezisti, păstrându-ți voia bună. Este acea cumplită frază rămasă de la Lenin, cu tovarășul de drum, pe care, atunci cînd nu-ți mai este de folos, poți să-l răpui pe la spate”.

Și astfel, Vintilă Mihăilescu a continuat să activeze în Institutul de Geografie, și, cu marea lui personalitate, cu spiritualitatea lui mereu tînără și antrenantă, și-a apropiat pe mulți dintre tinerii geografi în formare, instruindu-i printr-un sfat, chiar printr-o vorbă de duh, în pregătirea lor complexă, de clarvedere a obiectului specialității lor ; pe mulți dintre ei luîndu-i în colaborare la articole și comunicări publicate. A fost în continuare un dinamizator al lucrării privind *Geografia văii Duzării Românești*, al Atlasului geografic al României pentru uzul școlar pe care l-am coordonat (1965) etc.

Pentru toate aceste contribuții, Vintilă Mihăilescu trebuie considerat îndrumătorul de fapt al geografiei românești pe o perioadă de peste jumătate de secol. Prin toate asemenea acțiuni, ca și prin ampla sa creație științifică — din care multe lucrări rămîn opere de căpătii nu numai pentru cercetătorii actuali, dar și pentru cei ce vor veni după noi — Vintilă Mihăilescu se situează pe loc de frunte între marii geografi ai țării.

Cînd îmi notam aceste considerații retrospective, multe dintre ele trăite alături de Vintilă Mihăilescu, reactualizîndu-mi-le, am resimțit ceea ce simțea și el atunci. Ultimele decenii cu rare clipe de mulțumire, cînd i se recunoșteau adevărurile demonstrate de el în folosul științei, și multe, foarte multe împrejurări vitrege, cînd, la sfîrșitul unei demonstrații clare, riguros fundamentate științific, era înfruntat de către vreun improvizat oarecare, ce răsturna totul cu cine știe ce considerații marxist-leniniste, care nu aveau nimic a face cu știința. În felul acesta a fost înlăturat de la Universitatea pe care a cîstit-o cu marea lui personalitate și capacitate creatoare, a fost apoi înlăturat de la Institutul pe care îl înființase și îl îndrumase, astfel că devenise un vîguros organism de fructuoasă activitate geografică... Pentru a-și susține existența a fost nevoit să lucreze în institute de proiectări (cum a fost cel al sistematizării orașelor), dar el și-a păstrat aceeași seninătate, același umor sănătos care-l susținea moralmente și care-i însufletea și pe cei din jur. A navigat în ultimele trei decenii ale vieții pe o mare în furtună, cu valuri mari și schimbătoare, care-ți făcea nesigură existența în orice clipă, și totuși și-a păstrat seninul sufleteșc, însușire rară a marilor personalități. Spre sfîrșitul vieții a încercat însă marea mulțumire de a fi aureolat cu titlul de membru al Academiei, recunoaștere care l-a luminat sufletește, aducîndu-ne și nouă, celor apropiați lui, o mare mulțumire și o mîndrie pentru știința ce slujim.

Acum, cînd comemorăm centenarul nașterii sale, îi aducem omagiul nostru de respect, și recunoștință, la care îmi îngădui să adaug și simțămintele mele de mare prețuire ca prieten mai vîrstnic, și de cald atașament de un om de mare sensibilitate sufletească.

Victor Tufescu

ACADEMICIAN VINTILĂ MIHĂILESCU – UN VEAC DE LA NAȘTERE

Profesorul V. Mihăilescu a avut un rol de frunte în edificarea geografiei moderne românești și nu este ușor de tradus în fapt intenția de evaluare a rolului operei sale în afirmarea cercetării geografice și în asigurarea progresului gândirii școlii geografice românești. O astfel de intenție reclamă acumularea unei experiențe bogate și manifestarea unei preocupări susținute în măsură nu numai să pătrundă în profunzimea numeroaselor domenii ale geografiei de care s-a preocupat cu credință, timp de peste 65 de ani, dar să și plaseze corect în timp și să înțeleagă momentele dificile străbătute de societatea și știința românească în acest răstimp, din preajma primului război mondial pînă spre deceniul din urmă. Laturile și aspectele geografice asupra cărora profesorul V. Mihăilescu și-a spus cuvîntul se însumează într-o sferă de activități foarte cuprinzătoare. Preocupările sale trebuie privite atît prin prisma ramurilor sau domeniilor geografiei fizice și umane, cît și prin aceea a formelor de exprimare și materializare a unei activități prodigioase. Opera sa geografică este nu numai foarte amplă, (cea mai amplă ca număr de titluri), dar și foarte variată, întrucît conține o bogăție nebănuită de forme de concretizare a unor idei fundamentale, inclusiv de moduri de abordare a unei problematice geografice deosebit de complexe. Se poate afirma că include aproape toate formele cunoscute de interpretare, comentare și prezentare a informației geografice. Temperamentul și pregătirea sa multilaterală (geografică, istorică, filozofică, chiar juridică) nu puteau să-l țină departe de frământările științei geografice, uneori de mare intensitate, cu cauze în interiorul ea și în afara ei. S-a dedicat acestei științe atras, înainte de orice (cum se destăinuia numai în momente de excepție), de capacitatea sa de discernere și de definire (globală) a realității terestre, judecând de la nivelul localității la planetă, de generozitatea ei. A fost de la început fascinat de ideea geografiei ca „știință a relațiilor dintre geosfere” și întreaga sa activitate a fost marcată de acest principiu fundamental. Nu s-a izolat în studiu adîncit, ci s-a implicat fără răgaz în frământările unei științe obligate nu numai de a se sluji pe sine prin acumulările obișnuite și necesare oricărui progres, dar să se adapteze permanent și rapid la necesitățile impuse de relațiile în continuă schimbare dintre om (societate) și mediu, ca și de marile evenimente sociale. Drept urmare, opera profesorului Vintilă Mihăilescu este reprezentată printr-un volum mare de comunicări, studii, note, articole, monografii asupra unor fenomene sau regiuni geografice, numeroase cu profund caracter teoretic, la care se alătură un număr nu mai puțin impresionant de recenzii, prezentări, prefete, note critice, descrieri și lecturi geografice, manuale de liceu, cursuri etc., menite toate să reflecte edificator complexitatea activității sale științifice și didactice (V. Tufescu, 1979). Opera sa este, în adevăr, această amplă și foarte variată însumare de lucrări științifice de o varietate a conținutului puțin obișnuită, dar, în același timp, este și o însumare de

atitudinii înscrise întru totul crezului său științific pe care l-a păstrat, apărându-l cu consecvență, în ciuda vicisitudinii evenimentelor pe care România le-a cunoscut dinaintea primului război mondial până în anii din urmă. Și tocmai acest aspect al *atitudinii de apărare și păstrare a integrității și scopului final al științei geografice* se cunoaște mai puțin și punerea în evidență la dimensiunile sale trebuie să rămână ca o obligație a generației actuale de geografi, mai ales a acelor care, prin tinerețea lor, au avut în mai mică măsură posibilitatea cunoașterii operei și atitudinii profesorului, în egală măsură științifică, didactică, civică.

O atitudine care nu s-a limitat la sfera restrinsă strict a conținutului geografic (teoretic și metodologic), ci s-a implicat nemijlocit în soluționarea problemelor acute — puse în momentele atât de grave dinaintea și din timpul celui de al doilea război mondial — de apărare a unității și integrității pământului românesc (V. Mihăilescu, 1940 a, 1940 b, 1941 a, 1941 b, 1942 a, 1942 b, 1943 b).

Predător de cursuri în primul rând de geografie fizică, — geografia fizică a României, geomorfologie generală, geografie fizică generală, care nu sînt singurele —, acordînd doctoratul în geografie fizică, avea să fie considerat, mai ales în a doua parte a activității sale, ca exponent al geografiei fizice, cu deosebire al geomorfologiei. Aceasta în ciuda faptului că afirmarea sa a avut la bază lucrări de geografia așezărilor și populației și de geografie regională și în toată îndelungata sa activitate nu numai că nu a părăsit aceste preocupări de început dar le-a continuat și le-a ridicat pe o treaptă devenită definitivă pentru contribuția sa teoretică și metodologică la afirmarea geografiei românești.

Cele mai de seamă din lucrările sale (pornind cu teza de doctorat apărută în 1925 — *Vlășia și Mostiștea*, fără a trece cu vederea altele anterior apărute spre a ajunge la acele sinteze, datînd din anii '60, asupra Carpaților României, 1963, dealurilor și cîmpiilor, 1966, și asupra întregului pământ românesc, 1969), se constituie în cel mai edificator argument al modului de aplicare și concretizare a principiilor teoretice și metodologice sintetizate în numeroase articole de opinie¹ dar mai ales în *Geografie teoretică* (1968).

Lucrările sale dovedesc fără dubii că, în adevăr, este continuatorul operei de fundamente a geografiei moderne românești, a înaintașilor săi, S. Mehedinți, pe plan teoretic, și George Vâlsan, mai ales ca cercetător al terenului, fără a-l omite pe Emn. de Martonne. Este vorba de o continuare care nu trebuie judecată numai ca o adaptare și înscriere în principiile și considerațiile teoretice elaborate de înaintași, ci mai ales o aplicare consecventă prin studii, cercetări ample, și sinteze, spre verificare, confirmare și ducere mai departe a acestora. Este un continuator și, mai mult decît atîta, un „realizator faptic al geografiei contemporane” (V. Tufescu, 1979), un fondator prin completarea și redimensionarea principiilor teoretice și metodologice anterior definite, prin organizarea cercetărilor (înființînd Institutul de geografie) în concordanță cu noile condiții ale științei — ceea ce a dat cercetării geografice sensul de profesiune cu o anumită responsabilitate socială —, prin apărarea conținutului și bazei teoretice a școlii geografice românești, cu deosebire în ultimul sfert de veac de activitate.

¹ Vezi lista bibliografică din SCGGG — Geografie, XXVI, 1979, întocmită de Ș. Dragomirescu.

Principiile complexității și integrării progresive a sferelor geografice, principiul masei fenomenului geografic, al extensiunii suprafeței sau ariei, al continuității, cu reversul discontinuității (cea care, în mod obișnuit, determină liniile și ariile de convergență a factorilor dintr-o anumite masă) și nu mai puțin importantul *factor polarizator*, acestea ca și alte definiții nu au rămas enunțuri argumentate numai teoretic. Validarea acestor principii a avut la bază criteriul activității de cercetare în teritoriu — al practicii cercetării — singurul în măsură să determine modul de manifestare regională și locală a fenomenelor geografice pentru punerea în evidență a caracterelor dominante ale unităților și diviziunilor regionale. Revenirile asupra conceptului de *regiune geografică* (asupra căruia s-a concentrat cu precădere în anii '50 — '60) exprimau direct necesitatea susținerii și definirii mai sigure a concepției globale, foarte sintetice, a școlii geografice românești, într-o conjunctură social-politică cu totul diferită, în care se afișa direct intenția negării fundamentărilor anterioare. Stăruința sa era, în fapt, un act de apărare a principiilor școlii geografice românești, ale cercetării geografice în curs de organizare și afirmare, apărare ca răspuns la manifestarea unor atitudini de contestare a spiritualității geografice românești și izvorită din tema autemarginalizării preocupărilor geografice prin depărtarea treptată (în oarecare măsură intenționată) de sensurile reale și menirea geografiei. Definirea regiunii geografice ca obiect de studiu al geografiei regionale și recunoașterea ca atare a acesteia au fost considerate de unii dintre noii slujitori chiar ca un veritabil pericol față de intențiile „de înnoire”, chiar un atentat al opțiunii „geografiei unice” integratoare la tendința (oficială de dezvoltare a unei geografii economice și umane, pe o bază ideologică impusă și singura admisă, ca o știință geografică separată, poate chiar opusă geografiei fizice.

Împotriva criticilor și contestărilor pornite din neînțelegerea spiritului geografic și manifestate sub influențe străine gândirii școlii geografice românești (refectate chiar în modul de organizare a cercetării geografice numai în limitele specializării de ramură și care încă persistă, cu efectele corespunzătoare), ideile fundamentale ale geografiei regionale aveau, totuși, să-și îndeplinească rolul și să se mențină pe o cale a reafirmării, nu atât în virtutea unei tradiții, cit în funcție de necesitățile zilei. Contrar intențiilor de eliminare a conceptului de *regiune geografică*, profesorul V. Mihăilescu s-a afirmat ca promotor al menținerii în actualitate a ideilor geografiei regionale, afirmate anterior ca una din coordonatele dezvoltării gândirii geografice românești. A urmărit formarea unei opinii în generația nouă de geografi și revitalizarea spiritului geografic prin „*analiza peisajului în chip critic pentru a scoate în evidență caracterele dominante și a polariza restul în jurul acestora*” ca „*sarcină esențială a geografiei regionale*”, singura care „*justifică existența acesteia ca știință de sine stătătoare*” (V. Mihăilescu, 1968, p. 237—238), pentru că toate celelalte ramuri „specializate” se pot afla în pericolul revendicării de alte științe despre pământ, nu mai puțin specializate. Deci, o geografie regională dinamică și selectivă (contrară spiritului strict descriptiv și enciclopedic), sprijinită pe o abordare specifică (polarizantă și funcțională), spre a ajunge la definirea, delimitarea și ierarhizarea regiunilor geografice, sprijinindu-se în primul rând pe criteriile *structurii geografice și funcționalității* (V. Mihăilescu, 1968, p. 239 — 242).

Sub înfriurirea acestor idei, cu toate că în cercetarea geografică nu s-au înregistrat progrese substanțiale, s-a conturat, totuși, un curent al geografiei regionale (slujit de un sector organizat ca atare în Institutul de geografie), în măsură să promoveze cercetările spre satisfacerea unor cerințe din ce în ce mai stringente ale cunoașterii adâncite a complexelor geografice regionale, ale geosistemelor. Timp de aproximativ 15 ani, până în 1975, se poate vorbi de o revitalizare (relativ timidă) a cercetărilor de geografie regională (cu încercări materializate în câteva lucrări publicate în Editura Academiei), dar impunerea unei organizări a cercetării geografice într-un mod inadecvat a dus la diminuarea preocupărilor inițiate și promovate anterior. Constrîngerile administrative generale și nu mai puțin interesele limitate (chiar foarte personale) au contribuit la marginalizarea cercetărilor de geografie regională (devenite fără suport material, în afara unei organizări corespunzătoare). Iar aceasta împotriva faptului că cercetarea specializată, de ramură, contribuia la verificarea și validarea principiilor geografiei regionale și profesorul V. Mihăilescu a continuat să rămână, până în ultimele zile ale vieții, același foarte apropiat și îndatoritor sfătuitor.

Trebuie, însă, menționat că, în ciuda adversităților, ideile pe care se sprijină cercetarea geografică regională n-au fost părăsite (chiar fără un sprijin administrativ necesar și de drept), pentru că înseși necesitățile vieții de reflectare corectă a realității în marea ei diversitate și în conjunctura actuală a dezvoltării societății, de punere în evidență, comparativ, a discrepanțelor dintre particularitățile diviziunilor regionale și intervențiile antropice violente asupra mediului (de cele mai multe ori dezastruos manifestate prin decizii provenite dintr-o planificare strict centralizată) au impus aceasta.

Fără îndoială că îndepărtarea, în 1949, a profesorului V. Mihăilescu de la catedră și de la conducerea Institutului de Cercetări Geografice (din această funcție până în 1958, cînd a revenit la nou înființatul Institut de geologie, geofizică și geografie al Academiei) a produs un gol în activitatea geografică (și mai ales în pregătirea geografilor). Iar criticile și chiar contestarea liniei teoretice a concepției privind *regiunea geografică* (întregul teritorial cu o anumită structură și o anumită funcție ca obiect de studiu) au dezvăluit profesorului V. Mihăilescu necesitatea (acută în acei ani) de definire mai precisă, cu reveniri, a conceptelor și principiilor teoretice și metodologice pe care trebuia să se sprijine mișcarea geografică spre a se menține pe calea progresului și a securității de sine. Retragerea din fața acelor criterii și contestări ar fi înlesnit pericolul abandonării căilor de dezvoltare a geografiei în esența ei, a disocierii într-o puzderie de preocupări ușor și iminent revendicate de alții. Nerecunoașterea sau negarea regiunii geografice (ca obiect de studiu, cu conținutul precizat de Vintilă Mihăilescu) nu avea limitele unei probleme de atitudine și simplă poziție teoretică bazate pe un ansamblu de principii opuse dar clar definite. Nerecunoașterea regiunii geografice ca unitate (sau individualitate geografică) în care sînt sintetizate rezultatele relațiilor (specifice) dintre componentele cadrului natural și dintre acesta și om (societate), înseamnă a nu recunoaște specificitatea relațiilor om — mediu (în marea lor diversitate teritorială regională și locală) și totodată a admite incapacitatea grupurilor sociale de a se adapta activ la particularitățile geografice regionale și locale spre a acționa în consecință. Neadmiterea manifestării integrate a fenomenelor fizice și umane într-o foarte accentuată diversitate duce inevitabil la admi-

terea uniformității de comportament și de formare a tradițiilor, adică posibilitatea de manifestare a grupurilor sociale în afara diversității mediului.

Iată, așadar, că acele confruntări pe un plan teoretic aparent inofensiv, dar manifestate în cadrul unei științe cu accesibilitate largă, ascundeau simbul unei opoziții la o ideologie ce avea să se impună, tot mai mult, an de an, prin manifestări dezastruoase, în ansamblu cuprinsă sub formula *omogenizării societății românești*. Aceasta înseamnă, în primul rând, ruperea societății de suportul condițiilor geografice și al tradițiilor, apoi nivelarea economică (printr-un sistem unic, represiv, de nivelare, până la anulare a capacității de inițiativă), omogenizarea socială, a habitatului a manifestărilor, a comportamentului, în ciuda varietății atât de accentuate a pământului românesc.

Opțiunea științifică fundamentală a profesorului V. Mihăilescu a însemnat, așadar, opoziția categorică la intenția de considerare uniformă, până la șablonizare a modului de viață și a gândirii, la anularea capacității de reacție a grupurilor sociale în funcție de necesitățile proprii, de aspirații.

Conținutul operei profesorului V. Mihăilescu și modul de apărare a principiilor teoretice și metodologice ale științei geografice impun mereu întoarceri la acestea în perioadele de confuzie. A fost susținătorul și apărătorul unor principii științifice, dar și un mare apărător al discernământului geografic și al bunului simț, un consecvent susținător al căilor dialogului, al argumentului și verificării în practică, împotriva importului de norme, atitudine și formulări dogmatice. Iar toate frământările științei și vicisitudinile vieții le-a privit și le-a depășit printr-un optimism aproape nelimitat. Foarte rare ori își arăta nemulțumirea și-și trăda iritarea și atunci numai cind explicațiile și argumentele sale se izbeau de rea credință și de obtuzitate răuvoitoare izvorite din ignoranță. Dar și atunci fără a abdica de la optimismul și buna dispoziție permanent încurajatoare, devenite chiar proverbiale.

Nu numai că nu a refuzat dialogul și colaborarea dar le-a cultivat ca un anume stil de lucru. A dorit discuția științifică, principală, ca stimulare, a căilor de perfecționare. Cei ce l-au ascultat și înțeles, antrenându-se în maniera sa de lucru, în dialogul pe o anumită temă (desfășurat chiar contradictoriu), au avut numai de câștigat. Uneori, preocupat de o problemă insuficient de clară, era cel care stimula discuția contradictorie. Și am avut șansa participării la astfel de discuții (de cele mai multe ori în doi) pe care le provoca cu oarecare ironie, dar nu dezarmantă sau de respingere. Ne-am lansat deseori spre opinii diferite, opuse, dar utile progresului și abordărilor viitoare. Drept mărturie a acestui gen de dialog, plin de învățăminte, stă dedicația pe una din ultimele cărți oferită la apariție (1977): „*Pentru scurt timp, fostului meu student L. B., cu o întrebare la care nu-i obligat să răspundă: Ce s-ar fi făcut credința, nu numai cea religioasă dar și cea științifică, fără un Toma Necredinciosul?*”

În adevăr, ce s-ar face știința fără acei drept credincioși ai științei care n-ar putea să-și exprime necredința față de conceptele și preceptele științei, încă insuficient validate?

BIBLIOGRAFIE

- Vintilă Mihăilescu (1940 a), *La Transilbania nell'unita naturale della Romania*, București.
- (1940 b), *Asupra hărții etnografice a contelei Paul Teleki*, Rev. geogr. rom., **II** (1939), **II—III**.
 - (1941 a), *Harța etnică a României transcarpatice (după datele recens. românesc din 1930)*, BSRRG, **LIX** (1940).
 - (1941 b), *Frontul carpatic apusean*, Geopolitica și geoistoria, Edit. Ramuri, Craiova, **I**, **1**.
 - (1942 a), *Unitatea pământului și poporului românesc*, Lucr. Inst. geogr. Univ. din Cluj, **VII**.
 - (1942 b), *Blocul carpatic românesc (cu prilejul unei hărți istorice)*, BSRRG, **LX** (1941).
 - (1943 a), *Frontul carpatic apusean*. B.S.R.R.G., **LXI** (1942) și în *Geopolitica și Geoistoria*, **I** (1941) **1**.
 - (1943 b) (în colab. cu C. Brătescu, N. Al. Rădulescu, V. Tufescu), *Unitatea și funcțiunile pământului și poporului românesc*, Bibl. informativă, SRRG, **1**.
 - (1961), *Pe marginea Monografiei geografice a R. P. Române*, Viața românească, **XIV**, **2**.
 - (1963), *Carpații sud-estici de pe teritoriul R. P. Române*, Edit. științifică, București.
 - (1964 a), *Validité du concept de région en géographie*, RRGGG — Géographie, **VIII**.
 - (1964 b), *Regiune geografică și regiune economică. Contribuție la precizarea unor termeni fundamentali din geografia regională*, SCGGG — Geografie, **XI**.
 - (1966), *Dealurile și cîmpiile României*, Edit. științifică, București.
 - (1968 a), *Geografie teoretică. Principii fundamentale, Orientarea generală în științele geografice*, Edit. Academiei, București.
 - (1968 b), *La région géographique comme méthode de travail dans les recherches géographiques*, RRGGG — Géographie, **12**, **1—2**.
 - (1969), *Geografia fizică a României*, Edit. științifică, București.
 - (1970), *Geografie — ecologie, regiune geografică — ecosistem*, SCGGG — Geografie, **XVII**, **2**.
 - (1972), *Realitatea geografică — echilibru geografic*, în vol. *Metode noi și probleme de perspectivă ale cercetării științifice*, Edit. Academiei, București.
 - (1973), *Le géosystème, objet non dissocié et non dissociable de la géographie*, RRGGG — Géographie, **XVII**, **1**.
 - (1979), *Structura geografică*, Acad. R.S. România, Mem. sect. șt., seria IV. **1** (1977 — 1978), Edit. Academiei, București.
- Tufescu, V. (1979), *Vintilă Mihăilescu — creator de frunte al geografiei românești*, SCGGG — Geografie, **XXVI**.

Lucian Badea

VINTILĂ MIHĂILESCU ȘI ACADEMIA ROMÂNĂ*

La 20 mai 1939, plenul Academiei Române adopta, în urma unui vot secret, propunerea profesorului Simion Mehedinți de a alege pe profesorul Vintilă Mihăilescu membru corespondent al Academiei Române, în locul devenit vacant la Secțiunea Istorică prin decesul profesorului Demostene Russo, bizantinolog de renume.

Se consacră astfel și academic activitatea științifică, didactică, atât de complexă, desfășurată cu pasiune și vocație de unul dintre cei mai înzestrați discipoli ai maestrului.

La nașterea sa, în urmă cu un veac — la 19 aprilie 1890, se încheia un deceniu ce a dăruit geografiei românești glorioasa falangă de învățăcei porniți la studii spre alte discipline și atrași spre zările geografiei de personalitatea fascinantă a magistrului, a lui Simion Mehedinți, ctitor al școlii moderne de geografie în România. Să amintim, în ordinea cronologică a acestui deceniu sub zodie geografică pe Nicolae Orghidan, pe Al. Dimitrescu-Aldem, pe Constantin Brătescu, pe George Vâlsan, ce vor lumina căi noi de înțelegere a geografiei pământului românesc.

Recitind azi referatul de recomandare întocmit de Simion Mehedinți cu rigoare și rostit, probabil, cu proverbiala sa sobrietate, ce i-o trăda și înfățișarea, regăsim și nedisimulata satisfacție a mentorului:

„Literatura geografică e în creștere simțitoare. E destul să urmărească cineva Buletinul Societății Regale de Geografie spre a vedea numărul tot mai mare al colaboratorilor și însemnătatea studiilor în această specialitate. O altă dovadă publică sînt marile lucrări colective, apărute cînd s-au împlinit 50 de ani de la alipirea Dobrogei și 10 ani de la întregirea hotarelor. Mai amintim și prețuirea deosebită de care se bucură tinerii geografi români în universitățile străine, din partea unor savanți care cunosc deaproape pămîntul țării noastre.

Munca celor patru universități românești s-a afirmat așa dar și pe tărîmul geografiei.

Unul dintre cei care au contribuit și contribuie în chip mai vădit la munca geografică în România este și dl. Vintilă Mihăilescu, profesor de geografie la Universitatea din București. Pe lângă lucrări mai mărunte, d-sa a tipărit în anii din urmă și o sinteză asupra pămîntului românesc, sub titlul *România*, prețuită de toți specialiștii.

Astfel stînd lucrurile, socotim că Academia Română va face un act de dreptate, chemînd pe dl. Mihăilescu între membrii corespondenți ai Instituției noastre, potrivit cu propunerea secțiunii noastre¹.

Desigur trebuie explicată alegerea unui geograf în secțiunea istorică, alături de alții și de antecesorii, precum George Vâlsan și Constantin Brătescu, în timp ce Mihai David, recomandat de școala geologică ieșeană,

* Comunicare prezentată în sedința omagială a Secției de științe geonomice a Academiei Române, 6 mai 1990.

¹ Anal. Acad. Rom., *Dezbatările*, LIX (1938—1939), p. 183—184.

activa în secțiunea științifică. Era opțiunea fundamentală a profesorului Simion Mehedinți de a alătura geografia științei istoriei. Intransigența ce l-a determinat, în 1938 — la adoptarea legislativă a unei noi regrupări, unitare, a disciplinelor universitare, să se retragă din învățământ, nu s-a răsfrânt negativ în opera discipolilor săi. Dimpotrivă, la îndemnul maestrului lor, aceștia nu și-au închis cîmpul cercetării, l-au privit pe cit de larg, de adincit, dovedind caracterul integrator al geografiei, știință în egală măsură descriptivă și explicativă.

Acest mod de gândire, asimilat și aplicat creator, străbate întreaga operă științifică a profesorului Vintilă Mihăilescu. El se reflectă în studiul analitic, dar fundamental pentru înțelegerea modului cum s-au populat regiunile stepice ale Cîmpiei Române, *Așezările omenеști din Cîmpia Română la mijlocul și sfîrșitul secolului XIX*, publicat în *Analele Academiei Române* în 1924 și distins de Academie cu premiul Hillel pe acel an. Este prima recunoaștere oficială — se pare — a meritelor sale de către înaltul for științific.

Chiar dacă în această perioadă premergătoare alegerii, scriptic, contactele sale cu instituția academică par sporadice, întreaga sa activitate stă sub semnul rigorii academice, al unui spirit metodic, aplicat, la catedră și deopotrivă în teren, devenit o firească prelungire a preceptelor expuse teoretic cu claritate chiar din primele sale lucrări.

Nu noua calitate academică, ale cărei onoruri — în modestia sa consecventă — și le refuza, ci conștiința sa de savant patriot îl cheamă în anii sfîrtecării teritoriului național din preajma celui de-al doilea război mondial de a lua atitudini hotărîte în lucrări colective ce întruneau cele mai lucide minți, cele mai de autoritate nume ale științei românești, ca de exemplu *Unitatea și funcțiunile pămîntului și poporului românesc* (1942) și *Siebenbürgen* (1943), documente de sigur de epocă, dar cu argumente geografice, geoistorice și geopolitice peremptorii, permanent actuale¹. În aceeași arie de preocupări se înscrie și întocmirea *Hărții etnice a României*, la scara 1 : 200 000, cu comentariile aferente (1940), document analitic de referință a situației de la ultimul recensămînt din 1930, întregit cu interpretarea cartografică sintetică la scara 1 : 1 500 000.

O scurtă notă, *L'élaboration géographique*, apărută în 1945, în *Buletinul secțiunii istorice a Academiei*, consacră afirmarea distinctă a preocupărilor sale de geografie teoretică. Ea coincide cu acea condensată introdusă în teoria geografiei, *Considerații asupra geografiei ca știință* (1945), apărută sub egida Societății Regale Române de Geografie și cu momentul miraculos al înființării, sub praf de pușcă, în plin război, din inițiativa și sub conducerea sa a Institutului de cercetări geografice, nucleul viitorului institut academic de geografie.

Frustrările, amărăciunile, cu prea puține raze de lumină în anii tulburătoarelor transformări sociale, economice și politice ce au urmat în

¹ Referindu-se la aceste lucrări, autorii capitolului *Istoria dezvoltării geografiei în România* din *Monografia geografică a R. P. Române*, I, *Geografia fizică* consemnează : ... „S. Mehedinți și V. Mihăilescu au tras concluzii agresive cu privire la „funcțiile geopolitice” ale statului român, cu privire la „funcțiile militare ale pămîntului carpatic românesc” — cetate de rezistență și apărare. Plecînd de la definirea funcțiilor geopolitice ale României burghezo-moșierești, geografii români au militat pentru „crearea României mari”, care trebuia să devină un stat puternic la gurile Dunării, în cadrul „cordonului sanitar”, creat de imperialismul mondial la granițele de vest ale Uniunii Sovietice” (1960, p. 37).

primul deceniu postbelic, după 1945, l-au îndepărtat de catedră, de forul academie (noua academie, în 1948, nu l-a mai reales), dar nu i-au putut zdruncina convingerile științifice. Mai mult, noile condiții promovind prelungite contestări i-au întărit crezul său științific, filtrat în acei ani și prin experiența cercetărilor de geografie aplicată, într-un grup interdisciplinar, în cadrul unui institut de studii și cercetări de arhitectură și sistematizare.

Rectitudinea sa morală, caracterul său atît de integru, înaltul profesionalism cu care înzestra fiecare demers și nu în ultimul rînd temperamentul său atît de acomodant, izvor al unui nesecat optimism, al unei încrederi tonice spre mai bine, l-au readus în Academie, în 1956, pentru început în fruntea unui colectiv de geografie, ce în 1958, unit cu Institutul de cercetări geografice al Ministerului Învățămîntului, formează Institutul de geologie și geografie al Academiei, unde i se încredințează funcția de director adjunct. Experiența sa trebuia să slujească pragmatic întocmirii grabnice a primei monografii geografice a țării, deziderat exprimat încă în programul de acțiune al inițiatorilor Institutului de geografie în 1944.

Elaborarea acestei monografii, ce revenea unei echipe mixte de geografi români și sovietici din cadrul institutelor de geografie din București și Moscova, lîncezea în acel moment din pricini variate și nu în ultimul rînd a geografilor români, mulți dintre ei fără practica cercetării științifice. Nu întîmplător prima lucrare geografică despre România apărută după al doilea război mondial în literatura sovietică, *Rumynija* datorată lui D. L. Armand (1946) se inspira în bună măsură din lucrarea fundamentală a profesorului Vintilă Mihăilescu, *România. Geografie fizică* (1936). Se poate aprecia că instalarea unei noi echipe de conducere, de reală autoritate științifică în fruntea institutului academic de profil din București, devenise o condiție determinantă în acel moment pentru încheierea lucrării, programată în trei volume, din care au putut apare numai primele două, în 1960.

Spirit critic, liber cugetător, dar mereu consecvent cu convingerile sale, nu va întîrzia să-și exprime opinia în anul imediat următor (1961) apariției acestei lucrări în Editura Academiei, într-o înțeleaptă recenzie apărută în revista „Viața Românească”, nr. 2.

Cei douăzeci de ani dăruiți Institutului academic devenit de geografie — ultimele două decenii dintr-o viață trăită incandescent pentru știința nu rareori etichetată drept „știința superficială a Pămîntului” — au fost și anii unei treptate restituții, infirmînd prin prodigioasa sa activitate, prin lucrările elaborate, prin sintezele de referință tipărite această apreciere superficială.

În luptă cu timpul, ce i-a descătușat energii nebanuite, cu spațiul ce a îmbrățișat prin opera sa întregul teritoriu al țării, dar și cu cei dispuși să-i conteste în continuare opiniile, să-i zădărnicească eforturile, să amintim avaturile publicării monografiei *Carpații sud-estici de pe teritoriul României* (1963), esențială pentru înțelegerea concepției sale de regionare geografică. În timp ce Editura Academiei nu era încă suficient de transparentă pentru asemenea lucrări și atari autori, un editor iluminat a știut să vadă tocmai în acuzele ușurate de determinism, de geografie unică, elementele ce situau lucrarea în succesiunea unei gîndiri logice, consecventă cu sine și cu timpul său. Academia a onorat această lucrare cu premiul „Gh. Munteanu-Murgoci” pe anul 1963.

Din același elan spontan s-au născut și au văzut lumina tiparului confesiunile sale spumoase, scrise cu har și cu haz, *Drumul meu în geografie* (1970), adevărate anti-memorii, cum le califică vechiul său prieten Robert Fichoux.

Restituția academică *ad integrum* întârzie până în 1974, când este ales membru titular al Academiei. Tradiționalul discurs de recepție, rostit — după 35 de ani de la alegerea sa ca membru corespondent al Academiei — la vîrsta senectuții înaintate, abordează o temă ce dă personalitate unei școli geografice și la a cărei încheiere a avut un rol nemijlocit de seamă, *Gîndirea geografică românească în secolul nostru* (1974). Era al treilea membru titular din sfera geografiei sub cupola Academiei Române, după Simion Mehedinți și George Vâlsan, cu al căror elogiul începe discursul de recepție.

În definirea obiectului geografiei, în continuare, Vintilă Mihăilescu rămîne consecvent adeptul principiilor lui S. Mehedinți: „știință a ansamblului teritorial nedisociat și nedisociabil”, adoptînd termenul de *geosistem*, care „este și cel mai scurt ...”, el motivînd ideea de totalitate sau complex cu structură și funcțiuni proprii supuse legilor sistemului, adică transformărilor neîntrerupte, fără schimbarea întregului în ansamblul lui”¹. Principiul metodologic al integrării elementelor terestre, inclusiv al omului, în geosistem, considerat de Vintilă Mihăilescu specific geografiei, permite înțelegerea mecanismului care determină structura și asigură echilibrul interior al sistemului.

În ciuda întîrzierii restituției sale academice, profesorul Vintilă Mihăilescu s-a bucurat de timpuriu, din partea colaboratorilor, de atributele morale ale unui adevărat mentor. Și chiar dacă înalta magistratură academică nu i s-a dovedit prea generoasă, el a înțeles să sprijine cu devoțiune, cu perseverență, afirmarea multor generații de tineri, asigurînd îndrumarea lor de zi cu zi. Nu era numai calitatea de membru al comitetului de redacție al publicațiilor geografice ale Academiei, deprindere stăpînită încă din 1922 la școala redactării Buletinului Societății Regale Române de Geografie sau cea de conducător exigent a numeroase teze de doctorat, susținute în cadrul Institutului de geografie. Fie-mi îngăduit ca modest colaborator, ca secretar al Comitetului de redacție, ce am beneficiat nemijlocit timp de 20 de ani de îndrumările sale, să-i închin, în numele tuturor colaboratorilor pe ale căror lucrări s-a aplecat cu sîrg, un prinos ales de recunoștință.

Firește, relațiile sale cu Academia Română nu se pot restrînge numai la cele evocate aici sumar. Ele îmbracă în ultimii săi 20 de ani de viață, incandescent trăită în folosul geografiei românești, o prezență multiplă culturală, științifică. După ani de constrîngere, de reprimare morală, intelectuală, cu nebănuite forțe, cu o vigoare spirituală reînnoită, realizează perioada cea mai prolifică din punct de vedere științific. Pentru a ne restrînge, *ipso facto*, numai la Editura Academiei, vom menționa *Geografia teoretică* (1968), *Elemente de morfogeografie (geografia reliefului)* (1977), ample dezbateri ale unor concepții validate de o întinsă operă geografică, teoretică și aplicată, apoi ediția critică *Descrierea Moldovei* de Dimitrie Căntemir, cu un amplu comentariu cartografic (1973), apoi capitolul dens

¹ Vintilă Mihăilescu, (1975), *Gîndirea geografică românească în secolul nostru*, SCGGG-Geografie, XXII, p. 14.

și critic al istoriei gândirii geografice românești din *Istoria științelor în România* (1977), an în care își reînnoiește interesul pentru geografia Bucureștilor, între altele prin definitivarea manuscrisului consacrat orașului său natal — *Evoluția geografică a unui oraș — București*. Trecuseră 62 de ani de la apariția primei sale lucrări — *Bucureștii din punct de vedere antropogeografic și etnografic*, un arc de timp, început și încheiat pe o temă preferată de geografie urbană. Nu poate fi omis din acest ultim răstimp aportul exemplar la realizarea conceptuală și concret, nu numai tehnică, a multor planșe din alcătuirea Atlasului geografic național (1972—1979).

Ctitor de școală geografică românească, numele său se înscrie, alături de al altor mari înaintași, al lui Simion Mehedinți și George Vâlsan, în Pantheonul culturii și științei naționale.

Numele său ilustrează, în perspectiva timpului scurs, una dintre cele mai valoroase, consecvente și riguroase contribuții la afirmarea gândirii originale românești în geografia mondială a secolului XX.

Serban Dragomirescu

UN GRAND AMI, MAÎTRE DE LA GÉOGRAPHIE ROUMAINE : VINTILĂ MIHĂILESCU

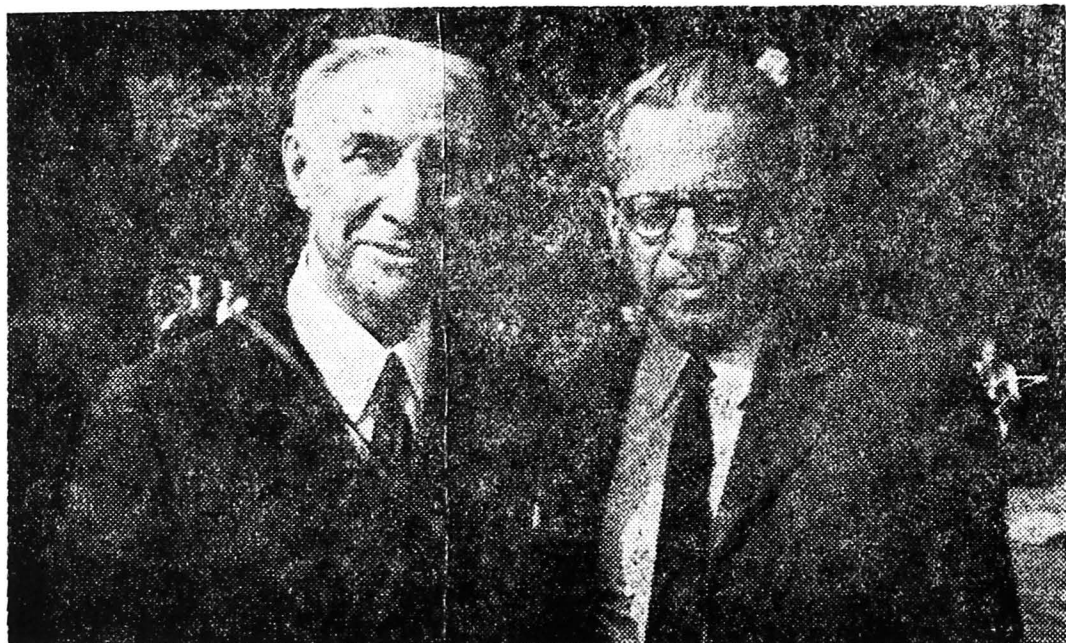
A la première page de mon ouvrage — toujours inédit — sur les Monts Apuseni, j'ai écrit le dédier à la mémoire de mon épouse, de mes Maîtres Emmanuel de Martonne et George Vâlsan et de Vintilă Mihăilescu, „plus qu'un ami, un frère” ; je suis très honoré d'être toujours appelé „oncle Robert” par le fils et les petits-fils de ce dernier. C'est dire les liens affectueux qui se nouèrent entre lui et moi durant près de soixante ans.

Comment pourrais-je ne point évoquer aujourd'hui son originale personnalité ? Des collègues plus compétents que moi diront ce que fut l'œuvre remarquable de ce professeur inné qui, au cours d'une longue vie et d'un aussi long apostolat, influença, dirigea l'école géographique roumaine. C'est l'homme que je voudrais évoquer ici tel que je l'ai vu, car par certains côtés, ce fut un être exceptionnel.

Je l'ai connu en 1921 au cours de ces fameuses excursions géographiques à travers toute la „Roumanie nouvelle” sous la direction d'Emm. de Martonne. Il avait alors 31 ans et moi 23 ; j'ignorais le roumain, lui parlait un français impeccable, comme beaucoup d'intellectuels roumains de cette époque. Compagnons de route, partageant la même tente, aussi mauvais cavalier l'un que l'autre, nous chevauchions côte à côte comme pour nous porter, le cas échéant un mutuel secours. Bref, nous devinmes vite de „bons copains” et nous le restâmes jusqu'à sa mort.

Ce qui m'attira vers lui, ce furent des qualités humaines, cordialité, gentillesse, simplicité, modestie et discrétion. C'est plus tard que je compris à quel point ce petit bonhomme, d'apparence chétive, était un être exceptionnellement doué. A travers son livre *Drumul meu în geografie*, sorte d'anti-mémoires (1968) écrit en treize jours pendant un séjour à Mangalia, on peut se faire une bonne idée de sa formation et de ses dons naturels. C'est avant tout un vibrant hommage de reconnaissance à ses parents, à son père instituteur très digne de sa fonction, à ses maîtres du lycée et des facultés, à ses collègues et amis. Il récidive à mon égard (*Lecturi geografice*, 1974) avec cette dédicace : „A mon bon ami R. F. qui se retrouvera dans ces pages (p. 222—225) en souvenir de la dernière visite à Paris sous son aile protectrice”. Il y exprime tous ses élans de jeunesse vers la poésie, la musique comme pianiste et même compositeur, vers l'enseignement. Tout l'attire, la philosophie, l'histoire et opte finalement pour une géographie „globale” physique, humaine, économique, sociale. Il lit énormément et tels numéros du Bulletin de la Société royale roumaine de géographie ont été presque entièrement rédigés par lui. Mais plus que S. Mehedinti, son maître et vrai créateur de l'enseignement de la géographie en Roumanie, homme surtout de cabinet (tels ce titre *Terra*), plus que G. Vâlsan, disciple d'Emm. de Martonne, que la maladie taranda sans cesse au cours de sa trop brève existence, il fut, lui, homme de terrain ; il connut Bucarest bien mieux que le fond de ses poches ; toute promenade, toutes

vacances, tout congrès était pour lui l'occasion de quelque recherche et d'une publication. Aussi n'est-on point surpris en lisant ses *Dealurile și cîmpiile României* (1966) et sa *Geografia fizică a României* (1969) de le



Vintilă Mihăilescu și Robert Fichoux, București, 1970.

voir distinguer, délimiter et caractériser tant de petites régions ou pays (*țări*) en les baptisant de noms nouveaux. J'ai souvent admiré et envié que son esprit méthodique, la sûreté de sa pensée lui permissent de composer directement à la machine, alors que je multipliais les plans et les brouillons avant de donner un texte définitif.

Curieux de toute nouveauté, il manifestait une joie quasi enfantine lors qu'il avait entendu une chanson populaire nouvelle, voire un juron pittoresque. Il avait la répartie facile. Comme un jour où je revenais du Pays des Moți et me demandait ce que je pensais de ce monde perdu, je lui dis : „Contrairement à la loi climatique qui veut que la température baisse avec l'altitude, en Roumaine c'est la sympathie qui croît avec l'altitude. Tais-toi, me dit-il, tu vas me faire regretter d'être né et de vivre à Bucarest !”

Naturellement bienveillant, optimiste et gai, il se montrait volontiers railleur, soit qu'il lui plût de placer un mot d'esprit, soit qu'il voulût marquer une limite entre l'opinion de son interlocuteur et lui. Ce lui était une force et une auto-défense. Il assumait de très lourdes responsabilités universitaires et administratives. Face aux solliciteurs, il écoutait, discutait et souvent terminait par une sorte de piquette, un bon mot, un rire franc qui marquait la fin de l'entretien ou un refus courtois.

Il est venu souvent à l'Institut français de hautes études en Roumanie, où j'habitai de 1924 à 1927 et de 1932 à 1935, place Lahovary, puis

boulevard Dacia. Il y rencontra plusieurs fois Emm. de Martonne (ci. la photographie dans *Drumul meu* . . ., p. 9), moins pour y parler de morphologie que pour échanger des idées sur le monde, la politique, les collègues étrangers, voire d'amusantes anecdotes. Notre Maître commun n'en revenait pas de trouver un géographe aussi ouvert, confiant, heureux, auquel d'ailleurs il témoigna toujours beaucoup de sympathie.

Par principe sans doute il savait ne point trop mêler ses préoccupations professionnelles à sa vie privée, familiale. De sa compagne, Florica, enseignante comme lui, je garde un souvenir précis et ému. Je l'évoque chaque fois que je consulte cette Carte ethnographique de la Roumanie, au 1/200.000-ème, commune par commune d'après le recensement de 1930 car c'est leur œuvre commune : carte claire, objective d'autant plus précieuse que le bel Atlas Géographique roumain, bien plus récent, ne comporte aucune carte des nationalités, des langues ou des religions : lacune d'ordre politique qu'on ne saurait imputer aux géographes roumains.

Pour moi longtemps célibataire ils étaient l'image du couple idéal. Duo d'amour, mais surtout d'estime réciproque, d'égalité parfaite plus réservée que lui, elle lui reprochait devant moi ses „gamineries”, sa tendance naturelle à prendre les choses du bon côté, d'aimer les bons mots, les calenbours, les anecdotes, le persiflage, de manifester trop sa joie de vivre, de créer quelque chose. Être leur hôte c'était se sentir chez soi tant ils recevaient bien mais simplement, comme en famille.

Je pense toujours en souriant à ces jours où Vintilă se transformait en chef cuisinier, mais sans bonnet blanc. Il imaginait des recettes compliquées et secrètes. D'avance il vantait les nectars qu'il nous préparait et apportait les plats avec beaucoup de dignité. S'étant assis il se servait le premier et sous les yeux de ses convives attentifs il goûtait. Parfois on devinait dans son regard quelque surprise ou réserve. „Hum, hum, avait-il pas très fameux . . . Ça manque de ceci ou de cela . . . Mais „au fond, c'est mangeable” et d'autorité il emplissait les assiettes autour de lui.

Serviable et volontiers accommodant, on l'eût pris parfois pour un naïf. Un compagnon d'études plus âgé auquel il disait qu'on devait réclamer un paiement contre un travail effectué — il faut bien vivre — mais que le plaisir que procure (toute) activité doit être le but même de la vie”. —Eh, Vintilă, es-tu naïf ou un fieffé hypocrite ? Je préfère rester un naïf . . .” En réalité il était loin de l'être. Témoin ce trait que j'emprunte encore à son *Drumul meu în geografie* : Avec Emm. de Martonne il fait une excursion à Telega, sur la Prahova. Dans une auberge pour déjeuner, le parisien passe commande. Or le maire du village apprend le passage du savant étranger et l'invite chez lui et Vintilă ajoute „Monsieur le Professeur, c'est le Turc qui paye”. Mais poursuit notre Maître, j'ai commandé double portion pour chacun de nous. Il semble contrarié et Vintilă conclut „N'oublions pas que Emm. de Martonne était français”. Mot bref pour un jugement qui porte loin.

Un jour il vient me voir à l'Institut français pour voir les longs profils qu'au retour de chaque excursion j'étais sur les murs de ma chambre. Je les commente il me félicite et brusquement : "Mais cher Ficheux tu vas consommer tout le papier millimétré de la Roumanie, si tu continues comme ça". Et, comme toujours, il éclate de rire. Or le lendemain je reçus de lui un gros rouleau de papier pour tapisserie avec ces mots : „Pour tes réserves de papier” !!

Ah, cher Vintilă, voici bientôt douze ans que la Mort nous a privé du grand géographe, du grand patriote et du grand homme de cœur et d'esprit que tu fus, bref un exemple rarement rencontré. C'est pourquoi tant de gens t'ont estimé, aimé et, aujourd'hui encore, honorent ta mémoire. Pardonne-moi d'avoir, en quelques pages, tenté de te faire revivre.

Robert Ficheux
‡(Paris)

UN MAÎTRE DE LA GÉOGRAPHIE DU XX^e SIÈCLE

„... Etudier la „ville nouvelle” de Braşov ? ... Certes ! vous pouvez analyser tous ces quartiers neufs qui poussent en périphérie. Mais pourquoi devenir urbaniste-sociologue alors que vous n'avez pas encore utilisé l'outillage géographique que vous venez d'acquérir par vos études ?

Pourquoi ne pas commencer votre recherche par l'observation d'une autre ville — Cîmpulung — ville petite et en position presque symétrique par rapport à Braşov ? afin a pénétrer d'une manière plus large et plus géographique dans la question de l'urbanisation de la courbure carpatique...”

Tel fut le sens du premier entretien que j'eus avec le Professeur Vintilă Mihăilescu, à l'automne 1967 à Bucarest, dans la belle villa de la rue Dr. Burghiele, où était alors installé l'Institut de géographie. Je revins dans mon domicile de Braşov — une grande chambre pour trois „chez l'habitant” — avec une perplexité qui frôlait le désarroi, à cause de la masse de difficultés imprévues et inconnues qui s'amoncelaient. Ayant quitté les bancs de l'Université en juin, rompue à l'analyse à grande échelle, associant la carte topographique et la pratique de terrain par l'entraînement à l'agrégation, décidée à chercher dans de nouvelles directions plus „modernes” et encouragée par le Professeur A. Blanc, j'avais adhéré au projet d'une thèse sur le modèle „socialiste” de la „ville nouvelle” à travers le cas de Braşov. Le caractère exploratoire du thème, l'intérêt grandissant qu'on lui portait en relation avec les expériences scandinaves et anglo-saxonnes, tout portait vers cette problématique, tout ... sauf cette mise en garde sur l'impossibilité d'obtenir des cartes opérationnelles et sur la quasi-impossibilité d'entreprendre des enquêtes, tout ... sauf ce conseil de V. Mihăilescu. Or ce conseil entraînait en écho avec une autre injonction que m'avait imposée en 1965 J. Dresch, quand je lui avais soumis mon projet de mémoire sur la carte géomorphologique du périmètre de la forêt d'Ermenonville : „mais il y a des arbres sur ces dunes, que diable ! et ils ont une histoire, vous m'étudierez donc la forêt comme milieu biogéographique”. Et un an plus tard j'avais remercié J. Dresch pour ce changement de dimension du sujet, alors ...

L'évocation de cette remise en question initiale contient l'essentiel du message que je reçus de V. Mihăilescu au cours de nombreux entretiens entre 1967 et 1969, message que j'espère savoir à mon tour transmettre.

Prendre la mesure d'une question dans son articulation territoriale et dans sa pesanteur historique. Concevoir pleinement la géographie comme discipline, parce qu'elle construit une connaissance intégrée des organisations territoriales. Tenir une attitude scientifique fondée sur des énonciations conceptuelles, une démarche analytique comparative et des résultats explicatifs.

Cette clairvoyante orientation géographique, V. Mihăilescu l'avait défrichée depuis près d'un demi-siècle avec passion. Et avec une étonnante jeunesse de formulation, étayée par une remarquable culture humaniste multilingue, il sut me guider dans cette ambition. Ses expressions favorites s'enracinaient alors dans l'idée d'intégration à la fois intégration spatiale et interrelation des phénomènes à la surface de la terre. Dans un texte de 1968 „La géographie théorique” (principes fondamentaux, orientation générale de la science géographique) 250 pages — dont la modernité d'esprit séduit encore en 1990, il recentre la géographie, tente de la sortir de la dichotomie stérile „géographie générale/ géographie régionale” et du risque d'éclatement contenu dans les percées analytiques très spécialisées. Sûrement aurait-il approuvé l'intention de la Géographie universelle, ouvrage en cours de réalisation, ainsi défini dans son prologue : „... présenter des interprétations nouvelles des espaces mondiaux, régionaux et nationaux, ... fournir des bases de réponses aux grandes questions de la géographie du monde et de ses parties”.

Quel plaisir et quel profit aurais-je, si cela était possible, de reprendre le dialogue et de bénéficier de la lecture critique annotée, pour les manuscrits en cours d'élaboration. Savant, humaniste et moderne, à l'esprit rigoureux sous des dehors de conteur, ayant l'œil et l'oreille toujours en alerte sur le devenir du monde, il savait provoquer l'effort et le dépassement des vicissitudes. Je lui dois quelques amitiés solides, qui surent braver l'interdit dictatorial et maintenir l'écriture comme lien et lieu d'échange. Je lui dois beaucoup d'aimer la terre roumaine, où j'appris la remise en question culturelle.

D'autres que moi rappelleront sa formation universitaire et ses liens avec tous les grands géographes de son époque. C'est toujours avec émotion et fierté qu'à la question „avez-vous connu le professeur Vintilă Mihăilescu ?” j'ose répondre qu'il me fut un maître, et toujours je sens combien l'estime, la sympathie et le respect accompagnent son souvenir.

Violette Rey
(Paris)

PROFESORUL VINTILĂ MIHĂILESCU — ÎNDRUMĂTOR AL GEOGRAFILOR

La împlinirea a 100 de ani de la nașterea profesorului V. Mihăilescu, gândurile noastre se îndreaptă spre cel ce a polarizat întreaga activitate a geografilor români timp de peste o jumătate de secol. Profesor universitar, director de institut și academician, V. Mihăilescu și-a dedicat preocupările învățămîntului și cercetării, militînd pentru dezvoltarea geografiei românești.

Cîtiva dintre noi l-am cunoscut ca profesor; cînd, de la catedră, își expunea prelegerile captivante cu un vădit talent didactic. Nota pe tablă cu scrisul său caracteristic, ușor înflorit, termenii de specialitate, schița profile și blocdiagrame, făcîndu-se înțeles. Și nu rareori insista asupra termenilor populari ce desemnau forme de relief, ca pornitură, crov, renie, crivină, hunie sau cheotoare, introducîndu-i în terminologia științifică românească. Cursul de *Geografie fizică a României*, litografiat în 1948: — o reeditare mai amplă și actualizată a aceleiași lucrări tipărite în 1936 — a folosit citorva generații de studenți. El s-a înscris pe linia dorinței de o viață a profesorului de a realiza o geografie a țării noastre, dorință ce avea să se împlinească mai tîrziu, după o suficientă cercetare a teritoriului, prin elaborarea unor lucrări de sinteză: *Carpații sud-estici* (1963), *Dealurile și cîmpiile României* (1966) și *Geografia fizică a României* (1969).

În ciuda multelor dioptrii de care avea nevoie, V. Mihăilescu își întocmea singur materialul cartografic. Simple dar pline de conținut sau, dimpotrivă, complexe, ilustrînd conexiunea multor elemente, schițele de hartă aveau avantajul de a exprima exact gîndirea sa geografică. Și chiar dacă, ulterior, miinile dibace ale unor colaboratori le-au adus la nivelul exigențelor impuse de tipărire, aceste schițe redau fidel, pînă la subtilitate, intențiile profesorului.

Scolirea la teren a studenților și apoi a cercetătorilor în cadrul aplicațiilor științifice ale Institutului sau Societății de geografie îmbrăca noi forme.

Ni-l amintim ca participant și conducător al tradiționalelor excursii de o zi cu studenții la Greaca, la Fălăștoaca sau la carierele din jurul Bucureștilor, cînd ne învăța să analizăm faptele, să le notăm în carnetul de teren, să întocmim profilele, să corelăm cele văzute în mai multe locuri, conducîndu-ne cu tact la concluziile pe care ni le prezenta sintetic și logic. Și cum de regulă la aceste excursii participau cadre didactice cu preocupări diferite fiecare, prezentînd faptele din unghiuri diferite, profesorul V. Mihăilescu sintetiza punctele de vedere, scoțînd în evidență caracterele esențiale ale peisajului geografic.

Ni-l amintim de asemenea în aplicațiile anuale de teren ale Institutului, cînd în decursul mai multor zile parcurgeam cîteva unități geografice. Aici aplica aceeași metodă de îndrumare. După expunerile făcute în puncte de observație de cei ce studiaseră la fața locului, profesorul V. Mihăilescu,

cu larga sa viziune geografică, sintetiza faptele, recompunând peisajul geografic și relevând particularitățile lui regionale.

Analiza „pe felii”, cum se exprima plastic profesorul, era numai primul pas pentru a studia o regiune; ea trebuia neapărat să fie urmată de comparații și de sinteză, prin aceasta din urmă înțelegând regruparea „feliilor” într-un întreg, într-un tot nedisociat, cu un anume specific. Concluziile generale ale acestor aplicații relevau folosul științific dobândit de participanți și lărgirea orizontului de cunoaștere și cercetare geografică.

În aplicațiile de teren, dar nu numai atunci, V. Mihăilescu era deopotrivă profesor și prieten, părinte și coleg, în ciuda vârstei care ne despărțea. Se încadra în grup (coborîndu-se uneori pînă la năzdrăvăniile studenților) și se adapta tuturor situațiilor. Nu ezita, cu zîmbetul pe buze, să participe la un cîntec de excursie, să inventeze pe loc o poezie, să facă o glumă cu sau fără adresă, dar niciodată răutăcioasă. Crea și întreținea voia bună, apropiindu-se de studenți sau de colaboratorii mai tineri. Uita voit de atributele de profesor și director, această atitudine înscriindu-se pe linia conduitei firești de om deschis, sincer, pe cea a spiritului educativ parcă înăscut.

Și nimeni dintre noi, care i-am fi putut fi copii, nu i-am fi putut știrbi autoritatea prin comportament, în virtutea coeziunii sufletești. Această coeziune creată în momente de voieșie, dar și de respect se continua ulterior, transformîndu-se într-o trainică legătură de breaslă, cu scopuri bine definite.

Înființarea Institutului de Cercetări Geografice în 1944 (într-o perioadă incertă) la inițiativa și insistențele profesorului Mihăilescu, din necesitatea de coordonare a activității tuturor geografilor din centrele universitare ale țării, a constituit un moment de răscruce în dezvoltarea geografiei românești. Din temele de studiu propuse, amintim ca cele mai cuprinzătoare realizarea unei mari geografii a României și a unui mare atlas geografic, teme care aveau să se materializeze după trei decenii (atlasul național și tratatul de geografie a României).

Ca părinte și ca cel dintîi director al Institutului, profesorul V. Mihăilescu și-a continuat, în noul cadru, rolul de îndrumător al geografilor, organizînd ședințe de comunicări și chiar cursuri, unul asupra problemelor fundamentale ale geografiei (studiul teraselor, platformelor de eroziune etc.), publicat în 1947, altul asupra geografiei aplicate (1948), rămas nepublicat. Contactul cu unele institute de proiectări în perioada 1947 — 1958, munca desfășurată alături de ingineri, agronomi și arhitecți urabniști au stat la baza concretizării laturii aplicate a geografiei. Ea se adăuga în concepția profesorului celorlalte laturi: celei științifice și celei de informare a marelui public.

Ședințele publice de comunicări științifice bilunare ale institutului s-au ținut cu regularitate și au constituit totdeauna un prilej de prezentare a rezultatelor cercetării. Desfășurate inițial în amfiteatrul Vălsan de la facultate, unde erau invitați și studenți, ulterior s-au continuat la sediile proprii, succesive, ale institutului. Erau o tribună de discuții aprinse și de expunere a părerilor nu odată contradictorii. Cu bogata sa cultură și experiență geografică, profesorul V. Mihăilescu exercita adesea un rol de arbitru. Cumpănea cu grijă problemele și faptele prezentate, releva contribuțiile, dar și carențele ivite și prin concluziile și sugestiile sale totdeauna

încurajatoare lăsa să se desprindă căile de urmat în rezolvarea problemelor atât de diverse. Inițiasse ca la aceste ședințe să se prezinte lucrări românești, dar, mai ales străine, de geografie sau din discipline înrudite, primite la biblioteca institutului sau primite personal, însuflind cercetătorilor preocuparea de a fi la curent cu noutățile de specialitate din întreaga lume. Chiar și în calitate de consultant științific (după pensionare), cu care prilej îl avem zilnic timp de 3—4 ore în mijlocul nostru, era consecvent cu această idee.

Interesat de tot ceea ce era nou în geografie, sesiza noile direcții de cercetare în lume, unele ivite ca urmare a folosirii metodelor cantitative și a prelucrării numeroaselor date. Dar sesiza totodată pericolul disocierii geografiei ca știință a întregului planetar sau regional datorită tendințelor de specializare extremă în cadrul unor probleme limitate. Fără a minimaliza aprofundarea cercetării în anume direcții în scopul unei cunoașteri cât mai apropiate de adevăr, ba chiar încurajând cercetarea meticuloasă și aplicarea metodelor moderne la noi în țară, recomanda folosirea rezultatelor, cu măsură, în reconstituirea întregului geografic, căci cercetarea efectuată chiar cu metode negeografice nu trebuie să se oprească aici, ci trebuie să servească scopurilor geografiei. Acest crez constituie un adevărat testament științific pe care generația noastră l-a urmat, iar generațiile viitoare vor trebui să-l urmeze.

În același spirit, profesorul V. Mihăilescu ne-a îndrumat cu ocazia realizării marilor lucrări colective ale institutului ca *Monografia geografică a R. P. Române 1960*, *Geografia văii Dunării Românești*, *Piemontul Getic* și atlasul național. Ne-a ajutat efectiv însoțindu-ne pe teren, purtând discuții în cabinet, participând la redactarea finală în calitate de coordonator, autor sau coautor.

A fost încă de tinăr un animator al publicațiilor geografice românești, calitate pe care și-a pus-o în valoare în cadrul colectivelor sau colegiilor lor de redacție. Până în ultimele clipe de viață și-a onorat crezul său de a sprijini nemijlocit afirmarea publicistică a tinerilor geografi.

A condus și îndrumat specializarea unor cercetători și cadre didactice prin doctorat, precum și elaborarea tezelor respective din domenii diferite: geomorfologie, climatologie și chiar cartografie matematică.

Aprecia munca, indiferent că era „notorie” sau „anonimă”, așa cum îi plăcea să o definească, și se bucura cu modestie la încheierea lucrărilor care aveau să îmbogățească patrimoniul geografiei românești, gândind că viziunea sa asupra institutului pe care l-a ctitorit se împlinește pas cu pas, urmînd o cale ascendentă.

Drumul său în geografie, început și încheiat parcă simbolic cu două studii asupra Bucureștiului anilor 1915 și 1977, a fost fructuos și i-a adus mulțumirea împlinirii unei datorii.

Profesor și educator, cercetător și autor, Vintilă Mihăilescu își găsește locul cuvenit în seria marilor personalități ale geografiei și culturii românești.

Și dacă noi slujim pe măsura puterilor noastre geografia, descoperim în conștiința noastră profesională o frîntură din sufletul său generos, care ne-a îndemnat pașii spre o geografie viabilă și realistă.

Gh. Niculescu

SĂ LUPTI ȘI SĂ CAUȚI, SĂ GĂSEȘTI ȘI SĂ NU TE PREDAI.

Gînduri, cu prilejul aniversării a 100 de ani de la nașterea
profesorului Vintilă Mihăilescu

Atît ca student, cînd am avut șansa de a audia prelegerile profesorului Vintilă Mihăilescu, cît și mai tîrziu, cînd am avut fericita ocazie de a colabora cu el, mai întîi în cadrul Secției de Geologie, Geofizică și Geografie a Academiei Române, apoi în cadrul Institutului de Geografie al Academiei Române, mi-am pus, în repetate rînduri, întrebarea cum aș putea reda, prezenta, numai în cîteva cuvinte, personalitatea acestui eminent om de știință și de cultură pe care îl avea țara noastră? Relativ tîrziu, citind frumosul poem *Ulise* al poetului englez victorian Tennyson, m-a frapat un vers, plin de înțelesuri, care suna astfel (în traducere liberă) : „Să lupti și să cauți, să găsești și să nu te predai”. Revenind de cîteva ori asupra acestui vers, am realizat, mai bine zis am simțit, că am găsit formula căutată, fără a simți nevoia unei justificări.

Cu prilejul aniversării uneia din zilele sale de naștere, am trimis profesorului Vintilă Mihăilescu o felicitare pe care, sub imboldul unei chemări interioare, am scris, în loc de o oarecare formulă uzitată, acest vers din poemul *Ulise*. A doua zi după primirea felicitării, profesorul m-a întrebat — și se vedea că era intrigat — de ce am scris aceste cuvinte. Nu m-am simțit în stare să-i dau o explicație pe moment, nu știu ce anume m-a reținut, și, din păcate, nu am mai avut prilejul să i-o dau mai tîrziu.

Astăzi, cînd a trecut un timp care mi-a dat răgazul să privesc înapoi, să refilmiez întîmplările din viața comunității geografice începînd din anul 1946, anul intrării mele la Facultatea de Științe, Secția Geografie, a Universității din București și pînă la intrarea în neființă a profesorului Vintilă Mihăilescu, am ajuns la convingerea că, într-adevăr, acest vers, plin de semnificații, se potrivește perfect personalității acestui mare geograf român, deoarece *a luptat* în permanență pentru ideile sale, *a căutat* să ducă mai departe, să dezvolte, ideile înaintașilor săi, români și străini, din domeniul cunoașterii Pămîntului, *să găsească* — și a găsit — soluțiile optime pentru rezolvarea multitudinii de probleme, în special teoretice, pe care, mai ales în ultimii 40 de ani, și în special în țara noastră, le-a pus geografia și, cu toate vicisitudinile și opozițiile întîmpinate, *nu s-a predat*, nu a renunțat la luptă — de multe ori dusă neloial de adversarii săi — la propagarea ideilor generoase, la formarea unei gîndiri geografice purificate de șirul de influențe nedorite.

Sînt convins — și articolele publicate de profesor și de geografii contemporani lui — îmi întăresc această convingere — că profesorul *a luptat* în arena științifică și înainte de 1946, dar, în mod direct, nu cunosc decît lupta plină de abnegație desfășurată de profesor în anii ce au urmat intrării mele în facultate.

Începînd din anul 1948, anul eliberării sale forțate de la catedră, a trebuit să lupte, în primul rînd, cu viața, căutîndu-și de lucru în alte domenii de activitate și găsînd înțelegere în cel al sistematizării și organizării teritoriului (regiuni și orașe). Revenînd, în anul 1958, în mijlocul geografilor, la Institutul de Geografie, devenit în scurt timp Institutul de Geologie, Geofizică și Geografie al Academiei Române, a reluat lupta pentru păstrarea conceptelor sănătoase ale geografiei, într-un context deosebit de neprielnic, cînd, așa după cum se argumenta în diferite comunicări și articole, în geografia românească „în clarificarea problemelor teoretice și metodologice ale geografiei este folosită filozofia marxist-leninistă”.

A avut de luptat în condiții inegale : de o parte el, cu pieptul gol al celui ostracizat, cu armele logicii și cunoașterii, de cealaltă parte cei care încercau să-l combată cu armele unor idei împrumutate și prost înțelese, adăpostii sub scutul ideologic la modă, care, ca orice scut, respingea orice, inclusiv adevărul. Cred că mulți dintre geografilor care participau în mod frecvent la ședințele de comunicări ale Institutului de Geografie își reamintesc, de exemplu, furtunoasele dezbateri legate de dicotomiile din geografie, de prezentarea lucrării lui V.A. Anucin sau de raporturile dintre societatea umană și mediul ei ambiant (determinismul geografic).

În întreaga sa activitate de geograf, profesorul Vintilă Mihăilescu a căutat să dea geografiei un caracter mult mai filozofic și, în același timp, mai imaginativ decît cel pe care-l avea geografia primită de la predecesorii săi. În permanență a fost dominat de un presentiment al descoperirii, de o vagă intuiție a dezvăluirii misterele și de convingerea că, din multitudinea de căi de urmat, pe baza exercițiului gîndirii și a cunoașterii aprofundate, poate fi găsită calea optimă, calea ce trebuie urmată.

Cînd, în 1986, am luat cunoștință de inițiativa luată de NASA de a pune bazele Științei Sistemului Pămînt, am fost frapat de similitudinea conceptelor acestei „noi” științe și conceptele științei geografice elaborate sau susținute de profesor, prezentate cu peste 40 de ani în urmă. Astfel, în 1983, Consiliul Consultativ al NASA a creat un Comitet Consultativ al Științelor Sistemului Pămînt care să : a) reconsidere Știința Pămîntului ca un sistem de componente interactive ; b) recomande o strategie de implementare a unui program de studiere globală a Pămîntului ; c) definească rolul NASA într-un astfel de program. În stabilirea acestor misiuni, Consiliul a subliniat importanța înțelegerii Pămîntului ca un sistem, în contextul mediului ambiant solar, și importanța unui program de cercetare integrat pentru studierea schimbării globale a mediului ambiant al planetei. Ambele obiective sînt considerate deosebit de importante pentru habitabilitatea viitoare a Pămîntului. În iunie 1985, Comitetul a obținut un consens asupra strategiei de implementare a Științei Sistemului Pămînt pentru următorii 10—15 ani.

Trăsătura fundamentală a Științei Sistemului Pămînt este accentul pus pe vederea integrală a interacțiunilor litosferei, sistemului mediului fizic (incluzînd atmosfera, oceanele și suprafața uscatului) și biosferei (cuplată cu celelalte componente prin ciclurile biogeochimice). Aceste sisteme participă individual și colectiv la schimbarea globală la toate scările de timp. Odată schimbarea introdusă, ea se poate propaga prin întregul Sistem al Pămîntului. Datorită cuplării componentelor Pămîntului, schimbarea unui component poate afecta pe ceilalți. Astfel, studierea

interacțiunii ocean—atmosferă a identificat o asociere între variația curentului oceanic El Niño de pe țărmul pacific al Americii de Sud și fenomenul Oscilației Sudice a presiunii atmosferice care are urmări asupra întregului sector tropical al Oceanului Pacific și dincolo de el. Datorită neliniarității sistemului, schimbarea la o scară de timp se poate propaga în alte intervale temporale.

Modul de abordare principal al Științei Sistemului Pământ este să împartă studierea proceselor Pământului prin scări temporale și nu prin discipline separate. Această abordare încorporează, în mod specific, interacțiunile dintre componente, inclusiv comunitatea umană, așa cum este cerut de vederea integrală și sistemică a Pământului. Prin activitatea economică și tehnologică, comunitatea umană a contribuit, în răstimpul a numai citorva generații umane, la schimbări globale importante pe Pământ. Astfel, comunitatea umană a devenit parte a Sistemului Pământ și una din forțele de schimbare a Pământului. Deci, Pământul trebuie să fie privit ca un sistem dinamic, descris de o colecție de variabile care indică starea sa și de reguli asociate lor, pentru deducerea modului în care o stare dată va evolua (*Earth System Science. A Program for Global Change*).

În unul din numeroasele articole cu caracter teoretic ale profesorului Vintilă Mihăilescu, intitulat *Considerații asupra geografiei și diviziunilor ei*, publicat în anul 1943 în revista Școala Românească, se arată că „La baza Geografiei moderne stă ideea că viața fizică și organică ce se desfășoară în diferitele regiuni ale globului este în funcțiune de ceea ce se petrece pe întreg pământul și invers, fenomene deslănțuite într-o porțiune determinată a suprafeței acestuia pot avea repercusiuni asupra întregului. Există adică între regiuni și întreg, raporturi reversibile. De pildă, un centru de acțiune atmosferică se extinde sau se deplasează în Nordul Atlanticului : întreaga circulație a aerului se resimte de această modificare locală. Din motive pe care nu le cunoaștem, să spunem că se schimbă drumul unui curent cald sau rece : această schimbare are urmare asupra climatului, vegetației, populației din jur sau chiar mai de departe, uneori foarte de departe.”” Deplasarea lentă a continentelor pe magnă, mișcările sloiurilor continentale pe verticală (mișcările epeirogenetice), deplasarea axei polilor, variațiile climatice seculare, adică fenomene cu caracter cu totul general, toate se răsfring asupra întregului și asupra părților. A separa, în Geografie, studiul părților de al întregului și cel al întregului de al părților, ne apare deci ca o greșală nu numai de metodă dar și de fond, însemnează abatere anachronică dela ceea ce a determinat tocmai progresul Geografiei moderne.” (p. 3). Și, ceva mai departe (p. 5) : „Într'adevăr în natură nu există separație între fizic și uman. Separația este cerută de nevoile metodologice ale analizei întregului — ca în orice disciplină științifică, de altfel. Geografia este însă, mai presus de toate, sinteză sau integrare spațială a părților care compun peisagiul regional ori terestru și viața legală de el. Această prezentare integrală este atît de fundamentală pentru disciplina noastră, încît ea este considerată, de o bună parte a geografilor moderni, ca singura rațiune de a fi a Geografiei ca știință cu obiect și metodă proprii.” . . . Considerăm că orice comentariu este de prisos.

În căutarea să de a pune de acord conceptele geografice cu ideile noi ale științei, în general, și ale științelor învecinate, în particular, în articolul *Le géosystème, objet non dissocié et non dissociable de la géographie*, publicat

în 1974, profesorul serie, la paginile 4 și 5 : „Dar specializarea cercetării științifice în general — care a ajuns la descoperiri și invenții epocale în secolul nostru (avionul, radioul, televiziunea, rachetele cosmice, energia atomică) — a frînat, într-o măsură destul de mare, progresul ideii „întregului” sau „ansamblului organic” al lumii în general și al pămîntului (în ceea ce ne privește) în special. Una din consecințe : intrînd în detaliu — lucru de altfel absolut necesar cînd se analizează lumea pe elemente — s-a constatat că știința contemporană a pierdut din vedere ansamblul sistemului teluric și cosmic prin care ea a început cercetările. Poate această situație nu ar fi alarmat pe nimeni dacă mediul ambiant total (fizic și social) nu ar fi dat semn de degradare și epuizare.” „Ca urmare este necesar ca geografii noștri să intensifice de asemenea, împreună cu cercetările lor specifice, studiile de ansamblu, începînd de la spații restrînse (localități sau ecotopi, geotopi) și mergînd pînă la suprafața Pămîntului în totalitatea sa și raporturile ei cu Cosmosul ; căci, numai dacă noi nu excludem din geosistem omul (și noi nu trebuie să-l excludem pentru că — așa cum se exprima Antoine de Saint-Exupéry — planeta noastră este „Pămîntul oamenilor”), Pămîntul este un sistem complet care, nedisociat și nedisociabil, constituie adevăratul obiect al geografiei. Este ceea ce noi numim — cum am văzut — complex, întreg, ansamblu terestru sau geosistem. În ipoteza că geografii acceptă fără discuție — considerînd-o o axiomă — ca obiect al disciplinei lor complexul terestru sau geosistemul (adică natura și oamenii asociați ei), este de sperat că geografia va recuceri terenul pierdut în timpul dezmembrării sale provocate de o specializare excesivă. Cit adevăr se găsește înscris în aceste cîteva rînduri.

Cînd, în 1948, ne-a anunțat pe noi, studenții lui, printr-o prelegere de rămas bun „mascată”, că a fost „eliberat” din învățămîntul superior, m-am îngrijorat, m-am întristat la gîndul că acest profesor deosebit, care își iubea nemărginit profesia, pînă la limitele confundării cu viața lui, va fi înfrînt de această lovitură a vieții. L-am întrebât, atunci, toți cei care-l iubeam și veneram : ce ne vom face, ce vom deveni noi studenții lui dornici de a învăța geografie, odată cu înlocuirea lui cu „cadre didactice” pe care, de la primul contact, le-am pus sub semnul întrebării ? Ne-a răspuns simplu : „trebuie să vă păstrați așa cum sinteți . . . cărți folositoare mai sînt, încă, în biblioteci . . . și eu încă nu am murit”.

Nu a fost înfrînt nici cînd i s-a retras titlul de membru al Academiei Române și nici cînd a primit una din cele mai modeste pensii față de meritele și titlurile științifice și didactice avute. A fost tot timpul cu zîmbetul pe buze (e drept, de multe ori ironic) și încrezător în cele ce va aduce viitorul. Deși, poate, în anumite momente, ar fi trebuit încurajat, susținut, el a fost acela care a înconjurat și susținut pe alții.

Într-adevăr, *nu s-a predat*, nu a renunțat la lupta pentru propășirea geografiei, acționînd, în noul context în care a trebuit să lucreze după eliberarea sa din învățămînt, la introducerea spiritului geografic în domeniile de activitate ce au în vedere teritoriul, în primul rînd, în cel al sistematizării și organizării teritoriului, misiune dificilă avînd în vedere faptul că, datorită unor, „geografi” comozi, mulți din afara geografiei o considerau ca o disciplină școlară bazată pe memorizarea unui vraf de denumiri geografice și date statistice. Dar a izbîndit și în această misiune, reușind, pe de o parte, să convingă specialiștii din domeniul sistematizării și orga-

nizării teritoriului de utilitatea luării în considerare, la elaborarea soluțiilor lor, a principiului integrării geografice, iar, pe de alta, să pună bazele, în mod concret, a geografiei aplicate la noi în țară.

În urma luptei dirze în lumea ideilor științifice, a căutării permanente, timp de peste 60 de ani, a adevărului, a realului în domeniul cunoașterii Pământului, profesorul Vintilă Mihăilescu a ieșit învingător. Mărturie stă opera vastă, plină de conținut, pe care a lăsat-o, pătrunderea ideilor sale în gândirea multor geografi români din generațiile ce-i succed și multor geografi din alte țări și trăinicia și actualitatea ideilor sale, care, deși au izvorit acum 50 de ani, și-au păstrat noutatea și calitatea, regăsindu-se în conceptele științifice actuale, precum cele ale Științei Sistemului Pământ, știință forjată în condițiile existenței unui mare volum de informații despre planeta noastră și ale existenței unor mijloace de investigare la care nici nu sperau cei ce cercetau Pământul înainte de cel de al doilea război mondial.

Într-adevăr, „să lupti și să cauți, să găsești și să nu te predai”.

Meria Gramăzescu

STRUCTURA NAȚIONALĂ A POPULAȚIEI ROMÂNIEI (1977)

Structura populației României pe naționalități la recensământul din anul 1956, 1966, 1977*
 MELINDA CÂNDEA, PETRE DEICĂ, GEORGE ERDELI

	21.11.1956	15.11.1966	3.1.1977
	Date absolute	Date absolute	Date absolute

Cuvinte cheie: populație, structură națională, România.

The National Structure of Population in Romania (1977). In this paper is analyzed the main territorial aspects of the national structure of Romania's population, using the data from the last census (1977). By comparison with the previous census, the evident unitary character of the Romanian State is proved, showing the absolute and percent increase of the population (from 14,996,114 inhabitants in 1956, to 18,995,565 inhabitants in 1977, that means from 85.70% to 89.12%). The Romanians are the absolute majority in all the counties, excepting Covasna and Harghita. In Transylvania and Banat the Romanians are 70.9% from the whole population and at the South and East of the Carpathians they are more than 99%.

Speaking about the other nationalities, the most important are the Hungarians (7.95%) and the Germans (1.67%). The Hungarians concentrate especially in the central-eastern part of Transylvania (41.6% of them) and in the western counties (29.4), but they don't form compact areas. The Germans, that are in a rapid decrease, live in two zones of equal size, the western part of Banat and in Sibiu and Braşov counties. The Gipsies (1.05% of the whole population) are uniformly scattered. The other nationalities are each concentrated in 2 or 3 counties. The Ukrainians and Russians (0.35%) live in Maramures, Suceava and Tulcea. The Serbs and Croats (0.19%) concentrate in Banat. The Czechs and Slovaks (0.13%) live in Arad, Timis, Bihor and Sălaj counties. The Bulgarians are present in Timis and Arad counties. Other nationalities (Jews, Greeks, Poles, Armenians etc.) have a very little percentage and they are largely scattered in territory.

The next census, planned for January 1992, will give emphasize to the changes in the national structure of population during the last 15 years.

Problemele structurii etnice a populației prezintă interes atât din punctul de vedere al geodemografiei, cât și din cel al geografiei politice. Analiza repartitiei teritoriale a diferitelor grupuri naționale, coroborată cu argumentele de ordin istoric, poate contribui în mod științific la elucidarea multor aspecte ale raporturilor interetnice.

Geografia românească din trecut a acordat o atenție deosebită problemelor de geografie politică și istorică și implicit celor ale structurii naționale a populației. În acest sens, pe lângă preocupările mai largi ale lui S. Mehedinți și I. Conea, sînt de menționat studiile remarcabile ale lui M. Mihăilescu (1940), T. Morariu (1941) ș.a., realizate pe baza datelor oferite de recensămîntul populației din anul 1930, primul recensămînt efectuat pe baze științifice, după constituirea statului unitar român.

Pe teritoriul existent în anul 1930, românii dețineau aproape 72% din populația țării, ceea ce subliniază caracterul unitar majoritar al statului românesc. Principalele minorități naționale erau reprezentate, în ordine, de maghiari, ruși, ruteni și ucraineni, germani, evrei, bulgari, care, împreună, totalizau 23.5% din populația României în timp ce toate celelalte naționalități minoritare însumau 4.5%.

În perioada postbelică recensămintele care au consemnat structura pe naționalități a populației au fost cele din anii 1956, 1966 și 1977¹. În mod sintetic această structură este reflectată în tab. 1.

Tabelul nr. 1

Structura populației României pe naționalități la recensămintele din anii 1956, 1966, 1977*

	21. II. 1956		15. III. 1966		5. I. 1977	
	Date absolute	%	Date absolute	%	Date absolute	%
Total						
POPULAȚIE	17 489 450	100,00	19 103 163	100,00	21 559 910	100,00
din care :						
ROMÂNI	14 996 114	85,70	16 746 510	87,70	18 999 565	88,12
Alte naționalități,	2 493 336	14,30	2 356 653	12,30	2 560 345	11,88
din care :						
MAGHIARI	1 587 675	9,10	1 619 592	8,50	1 713 928	7,95
GERMANI	384 708	2,20	382 595	2,00	359 109	1,67
Alții și nedecarați	520 953	3,00	354 466	1,80	487 308	2,26

* Populația de naționalitate și limba maternă.

Comparând datele recensământului din anul 1977 cu cele anterioare se poate constata ponderea din ce în ce mai ridicată și creșterea continuă absolută a populației de naționalitate română în totalul populației țării (de la 85,7% în 1956 la 88,12% din 1977), concomitent cu reducerea ponderii celorlalte naționalități (14,3% în 1956, 11,88% în 1977).

În perioada postbelică, structura națională a populației din România a fost mult modificată față de situația antebelică datorită în primul rând, cauzelor de ordin politic și social : modificările teritoriale din anul 1940, consecințele celui de-al doilea război mondial etc. La aceste cauze, în ultimele decenii, s-a adăugat și fenomenul migrațional. În consecință s-a redus considerabil numărul bulgarilor, evreilor, ucrainenilor și rușilor, mai recent și al germanilor și într-o mai mică măsură cel al turcilor, tătarilor.

Populația de naționalitate română (inclusiv populația declarată macedoneană și aromână), care în anul 1977 deținea 88,12% din populația totală, este repartizată pe întreg teritoriul țării, formînd majoritatea absolută în toate județele, cu excepția județelor Covasna și Harghita — unde ponderea românilor era de 20,6% și respectiv 14,1%. În județele situate la sud și est de Carpați ponderea românilor era de peste 99% (cu excepția Dobrogei, unde aceștia reprezentau 92%).

În Transilvania și Banat românii dețin, în ansamblu, 70,9% din întreaga populație, cele mai ridicate ponderi înregistrîndu-se în județele Hunedoara (92%), Bistrița-Năsăud (91,7%), Alba (90,3%), Caraș-Severin (85,6%), Maramureș (80,9%), Brașov (80,7%) (fig. 1).

În cadrul naționalităților minoritare două dețin ponderi mai însemnate : cea **maghiară** și cea **germană**. Față de populația totală a României,

¹ Rezultatele detaliate ale recensământului populației din anul 1977 privind structura națională nu au fost date publicității. Mulțumim pe această cale Comisiei Naționale de Statistică pentru oferirea posibilității de consultare a acestor date.

care în anul 1977 era de 21 559 910 locuitori, populația maghiară și secuiască¹ era de 1 713 928 locuitori, adică 7,95 %, iar cea germană de 359 109 locuitori, respectiv 1,67 %, restul de 2,26 % revenind altor naționalități, precum și celor nedeclarate.

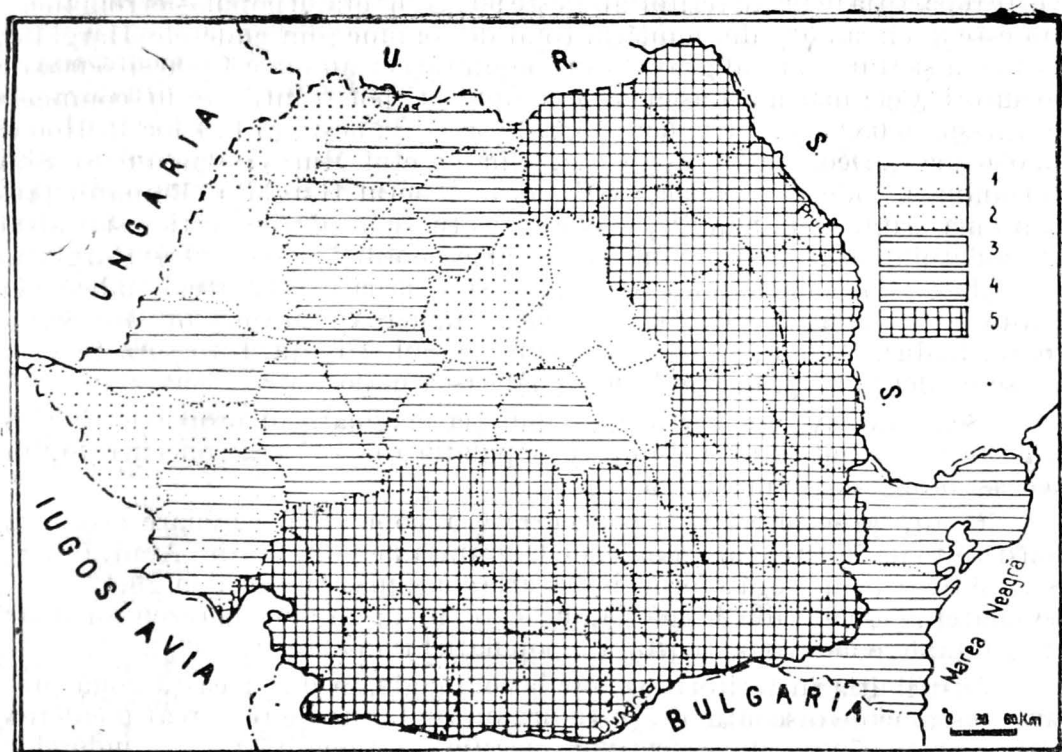


Fig. 1. — Pondere românilor în totalul populației pe județe (1977): 1) sub 50 %; 2) 50,1 — 70 %; 3) 70,1 — 90 %; 4) 90,1 — 95 %; 5) peste 95 %.

The percentage of the Romanians in the total population of each county: 1) below 50 %; 2) 50.1 — 70 %; 3) 70.1 — 90 %; 4) 90.1 — 95 %; 5) over 95 %.

Această situație atestă că România este un stat unitar, unde alături de populația majoritară română, conviețuiesc o seamă de naționalități în proporții mai mari sau mai mici.²

Pe fondul răspîndirii unitare a populației românești, pe întreg teritoriul țării, în funcție de condiționările istorice și politice, regăsim fiecare din aceste naționalități.

Astfel, populația maghiară și secuiască, în general dispersată, prezintă un grad mai ridicat de concentrare în partea centrală-estică a Transilvaniei, în principal în județele Covasna și Harghita și relativ mai puțin în județul Mureș. În limitele acestor județe era concentrată 41,6 % din

¹ Pe baza unor documente istorice, secuii care populează sud-estul Transilvaniei, respectiv fostele județe Ciuc, Odorhei, Trei Scaune, reprezintă o etnie aparte. În virtutea faptului că ei vorbesc maghiara, au fost incluși la naționalitatea maghiară.

² Dintre numeroasele naționalități înregistrate în studiul de față, au fost analizate numai acele naționalități reprezentative atât numeric, cât și prin repartitia lor teritorială, cât de cât compactă.

totalul populației de naționalitate maghiară din România, maghiarii reprezentând 61,5%, din populația totală a acestei zone.

Populația românească de aici, care deținea o pondere de 38,5%, este prezentă în toate comunele, avînd însă unele particularități în ceea ce privește repartitia în profil teritorial. Peste 90% din totalul populației românești trăiește în circa 50% din numărul total de comune (din județele Harghita, Covasna și Mureș), fiind grupată în comunități ce au între 1 000 și 5 000 de locuitori. Cele mai mari asemenea comunități pot fi întîlnite în comunele Sărmașu (6 082 loc.), Ungheeni (5 043 loc.), Ibănești (5 143 loc.), Hodae (5 050 loc.), Deda (4 795 loc.) s.a. din județul Mureș; Barcani și Sita Buzăului în județul Covasna; Sărmaș în județul Harghita. Românii prezintă majoritatea în numeroase comune situate în părțile vestice și sudice ale județului Mureș, cu prelungire în partea nordică a județului Harghita. În județul Covasna asemenea comune sînt situate în partea sudică, la limita cu județul Brașov. De asemenea, numeroase orașe, cum sînt Sighișoara, Ludus, Reghin, Tîrnăveni, Iernut, Bălan, Toplița, Intorsura Buzăului se evidențiază prin populație românească majoritară.

Semnificativ este faptul că populația maghiară în proporție de 3/5 trăiește în mediul rural, în timp ce populația română era concentrată, în aceeași proporție, în mediul urban.

O altă arie de relativă concentrare a populației maghiare este cea constituită de județele marginale, de la granița de vest a țării: Arad, Bihor, Satu Mare și Timiș, fără a forma însă o arie continuă. Aici locuiau 29,4% din populația maghiară din România, dar care, în ansamblu reprezentau doar 22% față de ponderea majoritară a populației românești (57,9%).

Distribuția în teritoriu a populației maghiare din această zonă prezintă o seamă de discontinuități. În primul rînd, este de remarcant ponderea mare, peste 70% din efectivul acestei naționalități, a județelor nordice Bihor și Satu Mare. În ce privește mediul urban, circa 73% din rezidenții maghiari locuiau în cele patru orașe mari — reședințe, fără să depășească însă, o pătrime din populația totală a acestor orașe. Dintre orașele cu populație maghiară majoritară se afirmă doar orașele mici Marghita, Salonta și Valea lui Mihai. Mediul rural din această zonă se caracterizează, de asemenea, prin concentrarea preponderentă (circa 3/4) a populației maghiare, doar în cele două județe nordice. Aproape 90% din maghiarii rezidenți în mediul rural trăiau în 60 comune situate, în principal, în Cîmpia de Vest, în grupuri de peste 1 000 persoane. În schimb, în alte 50 de comune populația maghiară însuma abia un procent.

În județele sudice, Arad și Timiș, proporția maghiarilor este de aproape trei ori mai redusă față de județele din nordul cîmpiei, în parte datorită prezenței și altor naționalități (în special germani), dar mai ales ponderii ridicate a populației românești. Cele două orașe mari — Arad și Timișoara — dețineau aproape jumătate din populația maghiară urbană dar numai 15,3% din populația totală a acestor orașe. În mediul rural, 3/5 din maghiari erau concentrați (în grupări de peste 1 000 de persoane) în numai 16 comune, în timp ce aproape 1/4 din efectiv era dispersat în restul comunelor (3/4 din numărul total).

Celelalte județe din Transilvania și Banat acopereau, în ansamblu, 27,8% din populația totală maghiară. Concentrări importante se întîlnesc

în județele Brașov, Cluj, Maramureș și Sălaj, prin aportul preponderent al orașelor mari. Diferența de 1,2% din populația maghiară este dispersată (în județele situate la est și sud de Carpați).

Populația germană, cea de-a doua naționalitate minoritară, redusă la mai puțin de jumătate față de nivelul antebelic, deținea în anul 1977 doar 1,67% din populația țării, fiind localizată în proporție de 97,4% în Transilvania și Banat. Repartiția teritorială păstrează caracterul tradițional, evidențiindu-se două areale prioritare.

Primul (45,8% din totalul germanilor) este constituit din județele Caraș-Severin, Timiș și Arad, majoritatea (3/5) revenind însă județului Timiș. Mai mult de jumătate din populația germană, locuiește în mediul rural. Din aceștia 3/4 sînt localizați prin grupări de peste 1.000 persoane în jurul Aradului ca și în jumătatea vestică a județului Timiș. În mediul urban concentrări mai importante pot fi întîlnite în orașele Timișoara, Arad, Reșița, Jimbolia și Lugoj, Sînnicolau Mare și Anina.

Cel de-al doilea areal (41,9%) este format din județele Sibiu, Brașov, Alba. Spre deosebire de primul areal, aici populația germană din mediul urban deține majoritatea, printre cele mai semnificative concentrații remarcîndu-se orașele Sibiu, Medias, Brașov și Cîsnădie (70% din totalul germanilor din mediul urban).

În mediul rural se evidențiază comunele din partea nordică și cea vestică a județului Sibiu, avînd fiecare peste 1.000 de germani, cu prelungire spre județul Alba. În județul Brașov, asemenea grupări se întîlnesc la nord de reședința județului.

Un al treilea areal cu populație germană (5,2%) este localizat în județul Mureș, prin orașul Sighișoara și cîțiva comune învecinate.

Celelalte naționalități (care împreună cu cei nedecarați reprezentau în anul 1977 doar 2,26% față de 3,0% în anul 1956) alcătuiesc un spectru foarte larg. În anul 1956, pe primul loc, numericeste, se aflau evreii, care între timp au emigrat masiv. De asemenea și în cazul celorlalte naționalități se constată diminuări numerice.

În anul 1977, pe primul loc, între aceste naționalități, trec țigani (227.398 persoane — 1,05% din populația țării¹). Aceștia au o repartitie relativ uniformă, predominînd cei ce locuiesc în mediul rural, cei mai mulți dintre ei, însă, trăiesc în județele: Arad, Bihor, Caraș-Severin, Dolj, Mureș, Buzău, Timiș, care însumează peste jumătate din numărul total al țiganilor din România.

Spre deosebire de maghiari și germani (care sînt răspîndiți pe arii relativ mai întinse în cadrul spațiului transilvano-banatic) și de asemenea, de țigani, celelalte naționalități, datorită și numărului lor redus, prezintă o repartitie mult mai restrînsă în teritoriu, limitată la cîteva comune sau orașe în cadrul a 2—3 județe învecinate, care, de regulă, sînt situate în zonele periferice ale țării.

Ucrainenii (inclusiv rutenii și hutații) și rușii (inclusiv lipovenii) (88.206 persoane — 0,41%) locuiesc în proporție de 4/5 în județele nordice. Maramureș și Suceava, precum și în județul Tulcea, în Delta Dunării.

¹ Numărul redus al populației de naționalitate țigănească față de estimările actuale se explică prin aceea că un mare număr de țigani s-au declarat de altă naționalitate sau limbă maternă în principal, cea română sau maghiară.

Ei sînt concentrați în cîteva comune mari, cum sînt Poienile de sub Munte, Bistra, Rona de Sus, Ruscova (Maramureș), Bălcăuți, Ulma (judetul Suceava), Carcaliu, Sarichioi, Slava Cercheză, Jurilovca (judetul Tulcea) ș.a.

Turcii și tătarii (46 791 persoane — 0,22%) sînt localizați aproape în totalitate în Dobrogea, îndeosebi în județul Constanța. Mai mult de 3/5 din aceștia sînt concentrați în orașe: Constanța, Medgidia, Mangalia, Techirghiol, Tulcea, Babadag, iar cei din mediul rural formează grupuri mai compacte în apropierea acestor orașe.

Sîrbii, croații și slovenii (43 180 persoane — 0,20%) locuiesc în principal în județele bănuțene, cu mici enclave în județele limitrofe: Arad și Mehedinți. Prezenți, în proporție de peste 2/3, în mediul rural, sîrbii, croații și slovenii populează în mod masiv cîteva comune în județul Caraș-Severin (Carașova, Lupac, Pojejena, Socol) și Timiș (Peciu Nou, Sînpetru Mare, Varias). Prezența mult mai redusă în mediul urban este totuși semnificativă în orașele Timișoara și Moldova Nouă.

Cehii și slovaci (28 969 de persoane — 0,13%) sînt prezenți aproape în totalitate în județele Caraș-Severin, Timiș, Arad, Bihor și Sălaj. Circa 3/5 din total sînt concentrați în județele Arad și Bihor, în principal în mediul rural, în grupuri de cîte 500 — 2 000 de persoane. În mediul urban, cehii și slovaci, dețineau aproape 60% din populația orașului Nădlac.

Bulgarii (10 372 de persoane — 0,05%) sînt prezenți în județele Timiș și Arad, îndeosebi în mediul rural — concentrați în comunele Dudeștii Vechi, Denta (județul Timiș) și Vinga (județul Arad).

Restul de 42 392 de persoane (0,19%) revine altor naționalități (evrei, greci, polonezi, armeni și alții), ca și celor nedecarați.

Analiza structurii populației pe naționalități, în limitele județelor, oferă noi argumente în sprijinul afirmației anterioare privind caracterul unitar al statului român, așa cum se poate constata din tabelul nr. 2¹ (fig. 2).

Tabelul nr. 2
Structura națională a județelor în funcție de naționalitatea română (%)¹

Ponderea naționalității române	Maghiari	Germani	Țigani	Ucraineni, rusi	Sîrbi, croați, sloveni	Turci, tătari	Cehi, slovaci	Bulgari
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Sub 50.0</i>								
— Harghita 14.1	84.5							
— Covasna 20.6	77.9							
<i>50.1 — 70.0</i>								
— Mureș 51.2	43.7	2.9	1.3					
— Satu Mare 58.6	38.2							
— Bihor 65.8	31.0	—	1.0	—	—	—	1.2	
— Timiș 68.9	10.4	13.5	—	—	2.9	—	—	1.0
<i>70.1 — 90.0</i>								
— Sălaj 74.8	23.6							
— Arad 75.0	14.0	7.5						
— Sibiu 75.2	4.3	19.1	—					

¹ În acest tabel au fost luate în considerare grupurile naționale care depășesc nivelul de 1 % din populația totală a județului respectiv.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
— Cluj	75.4	23.4							
— Braşov	80.7	12.0	6.2						
— Maramureş	80.9	11.4	—	—	6.5				
— Caraş-Severin	85.6	2.1	5.2	—	—	3.7	—	1.0	
<i>90.1—95.0</i>									
— Alba	90.3	6.2	2.7						
— Tulcea	91.0	—	—	—	5.6				
— Bistriţa-Năsăud	91.7	7.0							
— Hunedoara	92.0	6.6							
— Constanţa	92.4	—	—	—	—	—	6.2		
<i>peste 95.0</i>									
Suceava 97,5, Bacău 97,6,									
Neamţ 98,3, Bucureşti 98,3,									
Brăila 99,3, Buzău 99,3,									
Galati 99,3, Dâmboviţa 99,4,									
Doj 99,4, Ialomiţa 99,4,									
Botoşani 99,5, Iaşi 99,5,									
Teleorman 99,5, Vrancea 99,5,									
Călăraşi 99,5, Prahova 99,6,									
SAI 99,6, Giurgiu 99,6,									
Arges 99,7, Gorj 99,7,									
Olt 99,7, Vâlcea 99,7,									
Vaslui 99,9,									

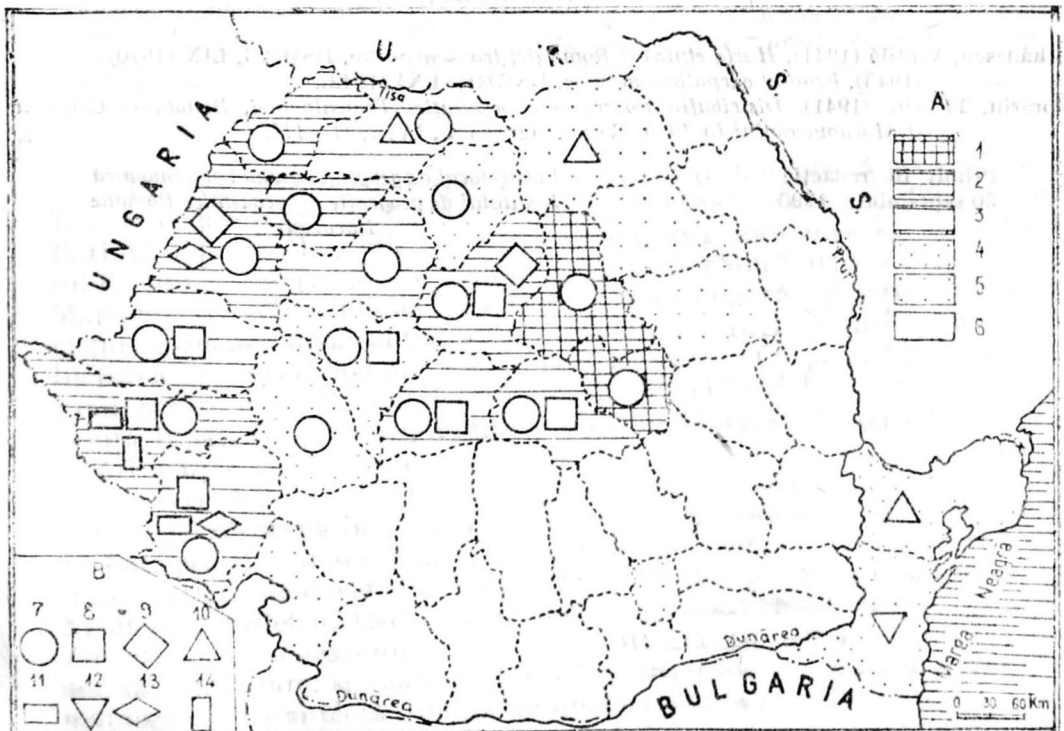


Fig. 2. — Naționalitățile minoritare (1977). A. Ponderea naționalităților în totalul populației pe județe: 1) peste 50 %; 2) 50—25 %; 3) 25—10 %; 4) 10—5 %; 5) 5—1 %; 6) sub 1 %. B. Naționalitățile cu peste 1 % din populația județului: 7) maghiari; 8) germani; 9) țigani; 10) ucraineni, ruși; 11) sârbi, croați, sloveni; 12) turci, tătari; 13) cehi, slovaci; 14) bulgari.

— The minor nationalities (1977). A. The percentage of the nationalities in the total population of each county: 1) over 50 %; 2) 50—25 %; 3) 25—10 %; 4) 10—5 %; 5) 5—1 %; 6) below 1 %. B. The nationalities with over 1 % of the county's population: 7) Hungarians; 8) Germans; 9) Gypsies; 10) Ukrainians, Russians; 11) Serbians, Croats; 12) Turks, Tatars; 13) Czechs, Slovaks; 14) Bulgarians.

Prima concluzie care se impune vizează grupul masiv de județe în care naționalitatea română deține majoritatea absolută — peste 97% — care se găsesc în totalitate pe teritoriul situat la sud și est de Carpați, cu excepția Dobrogei.

O situație diferită prezintă județele situate în Transilvania și Banat, unde structura națională a populației este mai diversificată, în condițiile menținerii ponderii majoritare a naționalității române — de la 51,2% în județul Mureș, la 92% în județul Hunedoara. În acest interval se înscriu județele Timiș și Caraș-Severin, cu o structură compusă din 5 și, respectiv, 6 naționalități, urmate de județele Bihor și Mureș cu câte patru naționalități.

Naționalitatea română deține ponderi mai mici doar în două județe, Covasna și Harghita.

Elementele prezentate demonstrează în mod convingător că întreg spațiul carpato-dunăreano-pontic este locuit în mod covârșitor de români. Recensământul general care se va efectua în ianuarie 1992 va evidenția mutațiile în structura națională a populației intervenite în 15 ani.

BIBLIOGRAFIE

- Mihăilescu, Vintilă (1941), *Harta etnică a României transcarpatice*, BSRRG, **LIX** (1940).
— (1943), *Frontul carpatic românesc*, BSRRG, **LXI** (1942).
Morariu, Tiberiu (1941), *Distribuația geografică a populației Transilvaniei, Banatului, Crișanei și Maramureșului în 1930*, Rev. geogr. rom., **IV**, I, II—III.

Primit în redacție
30 septembrie 1990

Laboratorul de geografie umană și economică
Institutul de geografie al Academiei Române
București

RELIEFUL GLACIAR DIN MUNTII TARCU*

GH. NICULESCU

Curinte-cheie: morfologie glaciară, Tarcu (munte).

Le relief glaciaire dans les monts de Tarcu. Les traces de la glaciation pléistocène dans les Monts de Tarcu — extrémité ouest des Carpates Méridionales — se groupent en rosette autour des hauteurs de plus de 1800 m (fig. 1). Elles sont représentées par les 37 cirques à marches, seuils et par endroits, par des restes de moraines (fig. 2, 3, 4). Les cirques se sont formés habituellement au bord de la surface supérieure d'aplanissement Borăseu; les glaciers appartiennent au type pyrénéen.

On constate l'orientation préférentielle des glaciers vers N, E et SE, ce qui atteste en Pléistocène des vents humides de l'ouest, la neige s'accumulant sur les versants abrités. L'alimentation des glaciers fut complétée, par endroits, par le névé de plateau.

La variété des formations géologiques (granites, schistes cristallins, schistes argileux, marno-calcaires, conglomérats, tufs, diabase) à pendage général sud se manifeste dans le relief glaciaire par l'asymétrie des cirques et par un microrelief structural faiblement modelé.

Le relief glaciaire des Monts de Tarcu s'est formé pendant une seule étape glaciaire à plusieurs stades de retraite (Würm), lorsque les langues de glace descendaient jusqu'à environ 1500 m altitude dans la phase maximale; il serait possible que la plus basse moraine du glacier de Riu Rece (1350—1380 m) appartienne au stade Würm I, ou, peut-être, même au Riss supérieur.

Primele însemnări despre existența ghetarilor pleistocenți în Munții Tarcu se datorează geologului Schafarzik (1897) care, studiind regiunea Borlova-Poiana Mărului, semnalează depozite morenice ce bazează iezerul de sub virful Tarcu. Cu prilejul cercetărilor din Carpați Meridionali de Martonne (1907), aplicând metoda geomorfologică, descrie succint 10 cicluri glaciare, menționând trepte și praguri, roci șlefuite și morene. În lucrarea de sinteză asupra umelor glaciare din Carpați, Kräutner (1929) preia aceste date, le completează cu noi observații de teren și întocmește schița repartirii circurilor din Tarcu iar Gherasi (1937) aduce noi precizări asupra depozitelor morenice.

Cercetările geomorfologice întreprinse în Carpați Meridionali după anul 1955 au avut în atenție, între altele, și problema reliefului glaciar, al căru periglacial și circular; ele au permis realizarea unor hărți analitice și au dus la unele concluzii generale (Niculescu, Nedelcu, Lăncu, 1960; Niculescu, Nedelcu, 1961; Niculescu, 1975, 1969, 1971).

Revederea regiunii după mai mulți ani, utilizând hărți topografice noi, la scară mare, și analizarea aerofotogramelor face posibilă o prezentare mai exactă și completă a reliefului glaciar din Munții Tarcu.

Localizarea circuitelor glaciare stă în legătură cu modul de dispunere a reliefului mai înalt de 1800 m. În Munții Tarcu, cele mai mari înălțimi se grupează în trei inimi masive, aliniate în partea lor de SE, în vecinătatea

Relieful glaciar din Masivul Bloj este reprezentat printr-un număr de Comunicare susținută la Sesiunea științifică anuală a Institutului de Geografie, decembrie 1989.

Opiniile privind prezentarea este deschisă spre NV (fig. 2).
Cel mai dezvoltat complex glaciar se află la obârșie Netăruș și este
Sărut și cercetări de geografie, 1, XXXVIII, p. 47-62, București, 1990.

văilor Riu Șes și Riu Rece (Hideg). Astfel, de la NE la SV, se disting masivele Bloju, Baicu și Căleanu — Țarcu, toate păstrând amprenta glaciației pleistocene (fig. 1).

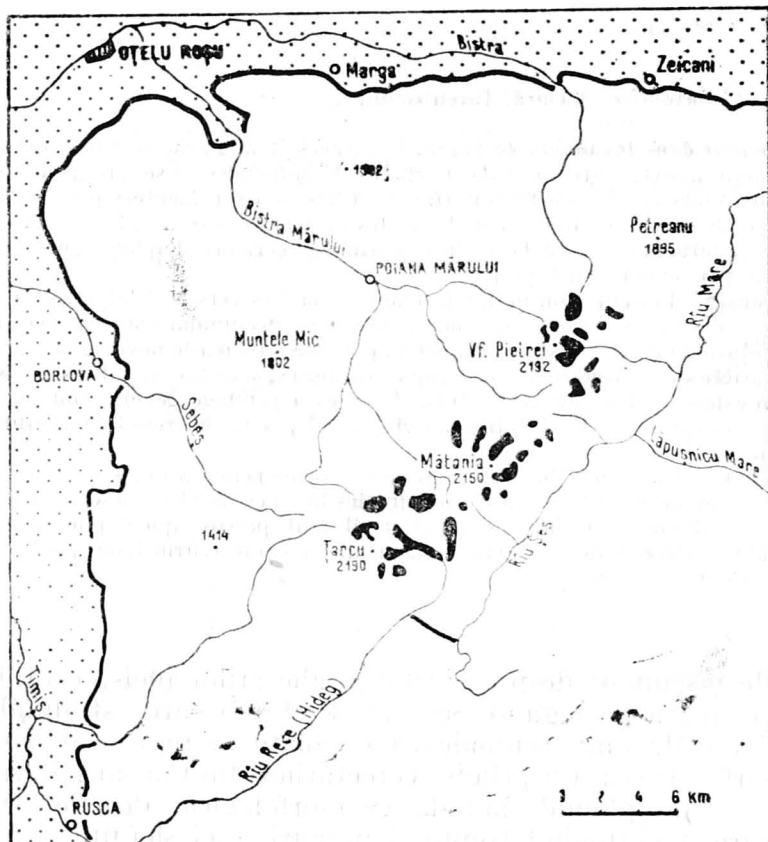


Fig. 1. — Poziția și extensiunea ghețarilor pleistoceni în Munții Țarcu.

— Position et extension des glaciers pléistocènes dans les Monts de Țarcu.

Masivul Bloju, culminând cu cele trei vîrfuri alăturate — Virful Pietrei 2192 m, Bloju 2161 m și Bistricioara 2160 m — se situează la obîrșia pîraielor Bistra Boului (izvorul Bistrei), Netîșului și Pecenegii și este limitat la S de Șaua Iepeii (1725 m). Masivul este alcătuit din creste asemănătoare costurilor Retezatului și din culmi rotunjite ce se transformă pe alocuri în poduri suspendate, reprezentînd resturi din suprafața de eroziune Borăscu. În cuprinsul masivului apare la zi masivul granitic Virful Pietrei, care străpunge masa șisturilor cristaline ale autohtonului danubian, pusă în evidență de șisturi clorito-sericitoase, amfibolite și șisturi amfibolitice (seria de Drăgășanu) cu înclînări spre SE și SV.

Relieful glaciatic din Masivul Bloju este reprezentat printr-un număr de 10 cîldări, orientate mai ales spre NE și SE; una singură, cea de la obîrșia pîriului Peceneaga, este deschisă spre NV (fig. 2).

Cel mai dezvoltat complex glaciatic se află la obîrșia Netîșului și este format din cercul dublu de sub vîrfurile Bloju-Virful Pietrei și Bistricioara,

însoțit pe stînga văii de două circuri autonome, iar pe dreapta de încă unul. În circuit dublu se disting cinci trepte separate de praguri evidente, iar pe treapta a doua se află două lacuri glaciare; cel mare, numit Iezerul Netișului sau al Custurii (după numele vîrfului de sud ce îl domină), are o suprafață de 10 490 m² și adîncime de 3,5 m (Pișota, 1971). Pragul terminal

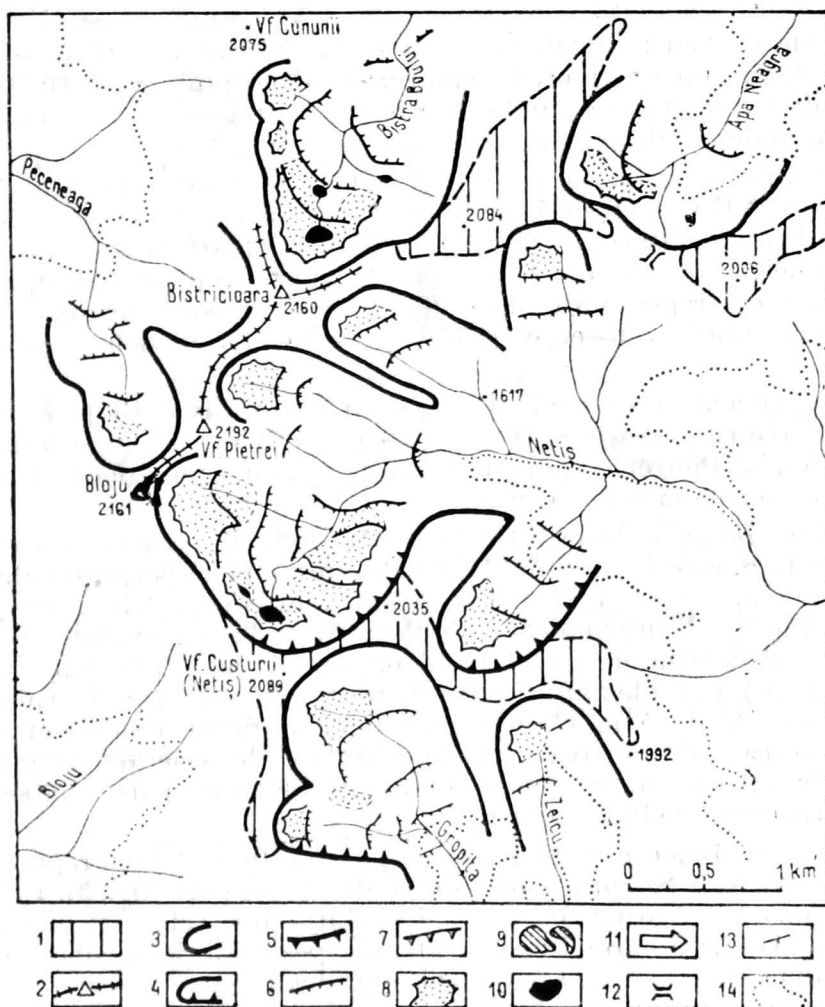


Fig. 2. — Relieful glaciara din Masivul Bloju. 1, Suprafața de eroziune: Borăscu; 2, custuri și vîrfuri piramidale; 3, circuri glaciare simetrice; 4, circuri glaciare asimetrice cu un abrupt-cuestă; 5, cueste; 6, praguri glaciare; 7, praguri glaciare structurale-litologice; 8, grohotișuri în circuri; 9, morene, valuri morenice; 10, lacuri glaciare; 11, deplasarea firnului și gheții dinspre platouri spre circuri glaciare; 12, șei; 13, direcția și înclinarea atelor; 14, limita superioară a pădurilor actuale.

— Le relief glaciaire dans le Massif de Bloju. 1, La surface d'aplanissement Borăscu; 2, crêtes et pics pyramidaux; 3, cirques glaciaires symétriques; 4, cirques glaciaires asymétriques à abrupt-cuesta; 5, cuestas; 6, seuils glaciaires; 7, seuils glaciaires structuraux-lithologiques; 8, éboulis dans les cirques; 9, moraines, bourrelets morainiques; 10, lacs glaciaires; 11, déplacement du névé et de la glace de plateau vers des cirques glaciaires; 12, cols; 13, direction et pendage des couches; 14, limite supérieure des forêts actuelles.

al cercului se află la 1 600 m altitudine absolută, demonstrând că ghetarul principal cobora în pleistocen pînă în jurul acestei înălțimi. Celelalte căldări glaciare îndreptate spre fundul văii Netişului, au între două și trei trepte glaciare.

Căldarea Bistra-Boului, deschisă spre N și cuprinsă între Virful Cîrului (2 078 m) și Dealul Negru (2 084 m) — resturi din suprafața Borăscu —, este și ea bine conturată de versanți stîncosi, abrupti și prezintă patru trepte glaciare. Aici se întîlnesc trei lacuri glaciare, între care Iezerul Bistrei (1 955 m alt.) este cel mai mare, avînd o suprafață de 10 500 m² și adîncime de 6,5 m (Pisota, 1971). Ghetarul Bistrei cobora cel puțin pînă la 1 700 m, unde se află pragul terminal al cercului.

Asemănătoare, dar mai slab dezvoltată este căldarea Apa Neagră, deschisă spre NE și sculptată în suprafața Borăscu din Dealul Negru și Dealul Galben. Pe fațada sudică a Masivului Bloju se schitează căldările Gropița și Zeicu, ambele asimetrice, cu versantul drept mai abrupt, prima prezentînd trei trepte. La obîrșia Pecenegui au existat de asemenea doi mici ghetari, unul din ei coborînd pînă la 1 750-1 800 m altitudine absolută.

Ca o particularitate a reliefului glaciar din Masivul Bloju este abundența grohotișurilor grosiere, în legătură cu gelivitatea accentuată a grănitului de Virful Pietrei. Este foarte posibil, așa cum remarcă de Martonne (1907), ca morenele să fi fost complet acoperite de grohotișuri.

Masivul Baicu, cuprins între Bistra Marelui și Corciova la N și Șuculețu-Scheiu la S, este format din două culmi principale, perpendiculare una pe alta: Nedeia, orientată NV — SE și Baicu, orientată NE — SV. Virful Mătania, cunoscut și sub numele de Nedeia, situat la convergența acestora, atinge 2 150 m altitudine absolută, depășind cu puțin înălțimea virfului Baicu (2 123 m). Culmile amînte se sînt rotunjite și în bună parte aplatizate, reprezentînd cele două nivele ale suprafeței Borăscu (Niculescu, 1959, 1971). Ele retează deopotrivă și sturile cristaline ale seriei de Drăgășanu ca și sedimentele paleozoice inferioare metamorfozate care parțial le acoperă. Ambele formațiuni înclină spre SV.

În Masivul Baicu urmele glaciației pleistocene sînt bine reprezentate pe fațadele de N și SE printr-un număr de opt circuri (fig. 3). Căldările Dalcu, Frîncu și Varing (Groapa Banului) sînt cele mai mari, fiind formate de ghetari a căror lungime atîngea peste 1,5 km, coborînd ușor sub altitudinea de 1 500 m. Contrastul morfologic între netezimea suprafeței Borăscu și marginea de obîrșie a căldărilor este cu atît mai pregnant cu cît aceasta din urmă retează capetele de strat, luînd înălțimea de cueste semicirculare. Numai căldarea Frîncu este puternic evazată la obîrșie, indicînd scurgerea lentă spre nord a firnului și gheții care acopereau platoul din Culmea Nedeii. Micromorfologia circurilor este cea obișnuită: trepte, praguri șlefuite, arii de grohotișuri în care predomină lespezi de șisturi cristaline.

Culmea Baicu, nivelată și ea de suprafața Borăscu, este mărginită la SE de un abrupt festonat ce conturează circuri glaciare slab dezvoltate. Dintre acestea, mai bine individualizate sînt cele două circuri care flanchează Virful Baicu (pe treptele celui de nord există două lacuri), căldările Mătania și Pietrele Albe.

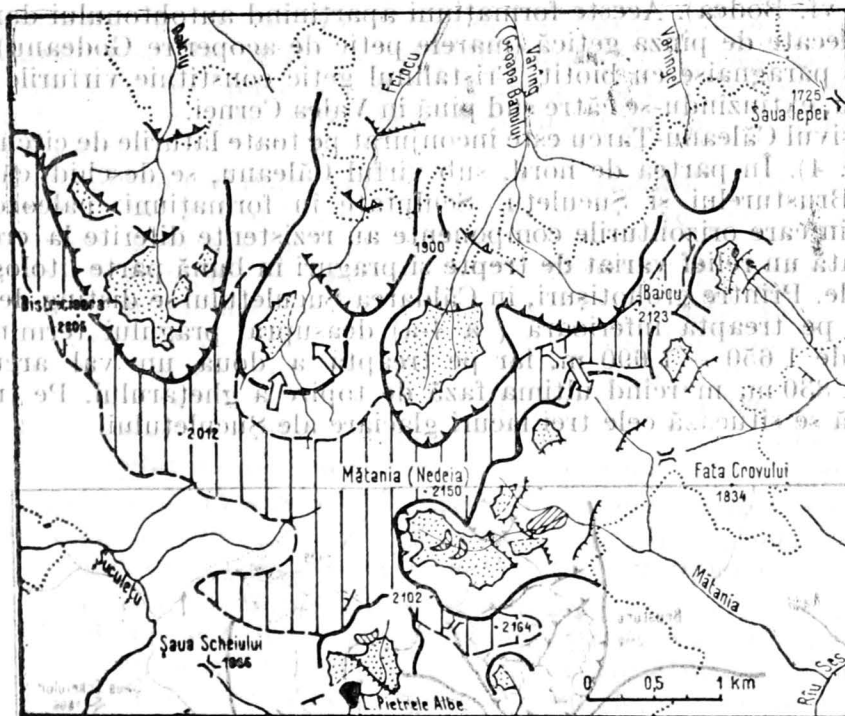


Fig. 3. — Relieful glaciara din Masivul Baicu (legenda în figura 2).
 — Le relief glaciaire dans le Massif de Baicu (légende dans la figure 2).

Căldarea Măltania, bine adâncită sub virful cu același nume este orientată spre est și prezintă trei trepte. Ghețarul principal, alimentat și de firnul micilor circuri de pe stînga, coboară pînă la circa 1 720 m, unde ulucul rămîne suspendat deasupra văii fluviatile. Se întîlnesc depozite morenice cu relief confuz la circa 1 750 m; în schimb, în circ, la 1 910—1 940 m înălțime, se conturează două mici valuri semicirculare, care ar putea reprezenta morene tardiglaciare.

Cercul Pietrele Albe, sculptat în roci metamorfice paleozoice și deschis spre sud, a adăpostit un ghețar redus, pînă la 1 850 m altitudine. Lacul Pietrele Albe, situat la înălțime de 1 784 m, se află puțin mai jos, pe o treaptă cu caracter structural.

Mașivul Căleanu-Țarcu se conturează ca un bastion proeminent între văile Șucu (respectiv Olteana), Șuculețu, Izvoarele Riului Rece (Hideg) și Riului Alb. Nivelat în totalitate de suprafața larg ondulată Borăscu, el este mărginit de versanți abrupti, mai ales spre N, V și S. Cel mai mari înălțimi se întîlnesc în virfurile Căleanu (2190 m), Bodea (2169 m) și Țarcu (2190 m). Masivul este alcătuit dintr-o succesiune de formațiuni geologice aparținînd domeniilor danubian și getic, cu înclinări generale către sud. Sisturile cristaline ale seriei de Drăgășanu care apar pe fundul văii Șuculețu suportă sedimentele paleozoice inferioare în faciessul sisturilor verzi. Deasupra urmează arcoze, și sisturi negre de vîrstă jurasic inferior (alcătuint vî. Căleanu); formațiunea vulcano-sedimentară în care predomină tufuri diabazice cu intercalații de porfiri diabazice de vîrstă jurasic mediu și superior și sisturi argilase, marnocalcare și gresii cretacice superioare.

(formind vf. Bodea). Aceste formațiuni aparținând autohtonului danubian sînt încălecate de pinza getică (marele petic de acoperire Godeanu), alcătuită din paragnaise cu biotit. Cristalinul getic constituie virfurile Țarcu și Vultur, extinzîndu-se către sud pînă în Valea Cernei.

Masivul Căleanu-Țarcu este înconjurat pe toate laturile de circuri glaciare (fig. 4). În partea de nord, sub virful Căleanu, se deschid căldările Groapa Brusturelui și Șuculețu. Sculptate în formațiuni paleozoice și jurasice, în care orizonturile componente au rezistențe diferite la eroziune ele prezintă un relief variat de trepte și praguri în bună parte litologice și structurale. Printre grohotișuri, în Căldarea Șuculețului se disting depozite morenice pe treapta inferioară (a 4-a) deasupra pragului terminal, la înălțime de 1 650 — 1 690 m, iar pe treapta a doua un val arcuit la 1 870 — 1 830 m, marcînd ultima fază de topire a ghețarului. Pe treapta superioară se situează cele trei lacuri glaciare ale Șuculețului.

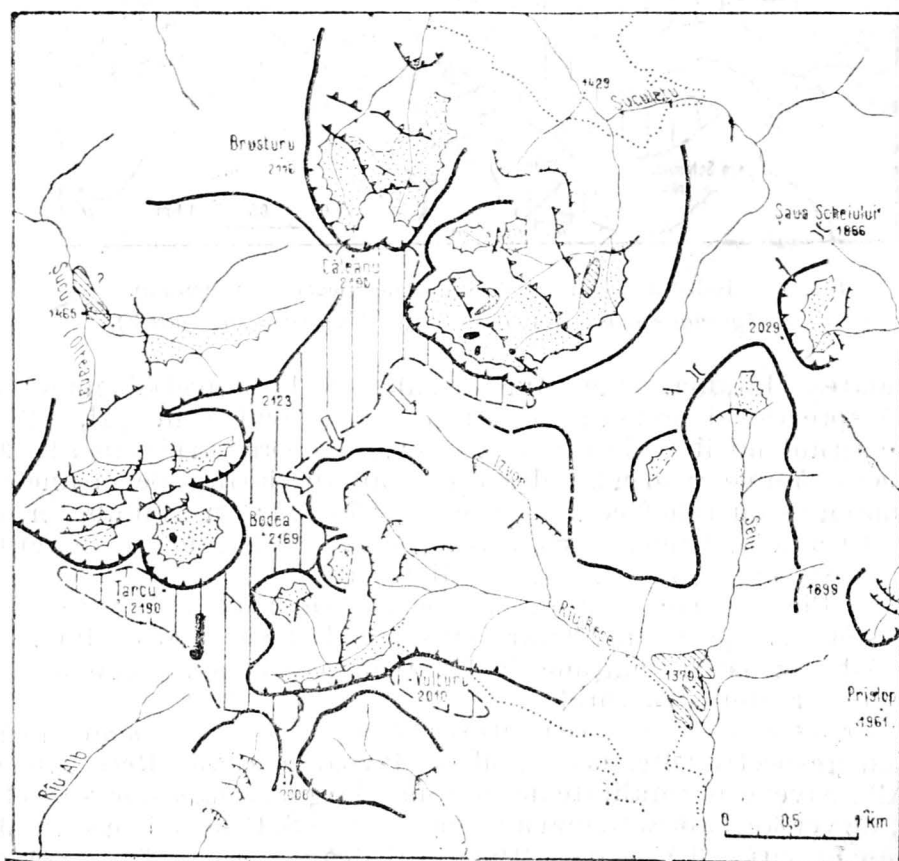


Fig. 4. — Relieful glaciare din Masivul Căleanu-Țarcu (legenda în figura 2).

— Le relief glaciaire dans le Massif de Căleanu-Țarcu (légende dans la figure 2).

În partea de vest masivului, la obârșia Șucului (Pîrîul Olteana) există un complex de patru căldări glaciare: Mutătoarea, Groapa, Oboroace și Gropița. Primele trei au un evident caracter asimetric din cauza înclinării spre sud a formațiunilor geologice, iar sub abrupturile stîncioase se acumulează tăpșane de grohotișuri mobile. În căldările Oboroace și

Gropița, intercalațiile de porfirite diabazice și respectiv de orizonturi cretacice mai dure se disting praguri și polițe structurale. Deși cei patru ghețari par să fi coborât pînă la 1 600 — 1 700 m pe ultima treaptă glaciară, nu ar fi exclus ca într-o fază de maximă înaintare să se fi prelungit pînă la circa 1 450 m.

Pe versantul sudic al masivului au existat doi ghețari restrînși, dintre care cel de sub virful Vultur (2 010 m) a format un circ tipic; ghețarul a coborât aici pînă la circa 1 750 m altitudine.

Pe versantul estic, la obîrșia Riului Rece, există un complex glaciari format de cel puțin patru circuri. Marginea mai puțin bine conturată a acestora lasă să se întrevadă alimentarea ghețarilor cu firu și gheață de pe suprafața Borăscu. Mai jos de circurile menționate, se pare că limba comună a ghețarului se scurgea printr-un uluc pînă pe la 1 350 — 1 380 m altitudine, unde se recunosc resturile morenei terminale. Tot aici probabil că ajungea și limba ghețarului pe valea Seifului în faza de maximă extensiune.

Prezentarea succintă a reliefului glaciari din Munții Țarcu permite cîteva remarci generale de natură să releve particularitățile glaciației pleistocene din regiunea cea mai a vestică a Carpaților Meridionali.

Circurile glaciare din Munții Țarcu, 37 la număr, s-au format în jurul virfurilor înalte de peste 2 100 m. Dimensiunile lor reduse atestă prezența unor ghețari de tip pirenaic, de regulă cu lungimi cuprinse între 700 — 800 m și 1 500 m. În marea lor majoritate sînt circuri simple, autonome, uneori dispuse convergent și formînd complexe de circuri. În acest din urmă caz ghețarii se prelungeau în avale cu o limbă de gheață scurtă. Cei mai lungi ghețari din Munții Țarcu au existat la obîrșia Netîșului și Mătaniei (1,5 km) și la obîrșia Riului Rece, unde limba de gheață se scurgea pe distanța de aproape 3 km, pînă la confluența cu Seiful, reprezentînd un caz similar cu ghețarul Cîrnea din Munții Godeanu (Niculescu, 1965).

Principală cauză a formării ghețarilor a fost răcirea climei în pleistocen, așa încît zăpezile permanente au cuprins cele mai mari înălțimi din Munții Țarcu; temperatura scăzută și precipitațiile atmosferice au dus la formarea ghețarilor, iar expunerea unora spre nord le-a asigurat un volum și dimensiuni mai mari. Dar în formarea ghețarilor, un rol tot atît de important l-a jucat configurația locală a reliefului, în speță excavațiile și obîrșiile vailor adăpostite, care au constituit locurile de troienire a zăpezii. Așadar repartitia circurilor glaciare exprimă conjugarea condițiilor climatice și topografice din pleistocen favorabile și chiar necesare formării ghețarilor.

Deși circurile glaciare din Munții Țarcu se dispun radiar în jurul marilor înălțimi, marea lor majoritate se localizează pe versanții cu expunere nordică, estică și sud-estică. Astfel, din totalul circurilor, șapte sînt orientate spre N, cîte cinci spre NE, E și S, zece spre SE și nici unul către SV (fig. 5). Munții Țarcu, cu înălțimile lor maxime dispuse NE — SV, au constituit în pleistocen, ca și astăzi, primul obstacol mai însemnat din Carpații Meridionali în calea circulației vestice a atmosferei. Masele de aer umed, oceanic, în deplasarea lor către est, își descărcau precipitațiile solide în regiunea înaltă, în condițiile climatului rece. Acumularea zăpezii se făcea inegal, ca și astăzi, în funcție de expunerea pantelor față de direcția vîntului. Versanții vestici, în general supuși deflației primeau precipitații mai puține, în timp ce pantele de E și SE, la adăpostul culmilor înalte,

primeau mari cantități de zăpadă. Acest fapt nu exclude total posibilitatea acumulărilor de zăpadă capabile să genereze ghetari și pe versanții cu altă expunere decît estică, totul depinzînd de dinamica strict locală a curenților de aer, determinată de conformația reliefului.

Obîrșile și micile bazine de obîrșie ale piraielor preglaciare, aliniate pe margine sau pătrunse prin eroziune regresivă în cuprinsul suprafeței Borăscu, au constituit locurile cele mai propice de troienire a zăpezii, de formare a firnului și ghetii. În funcție de topografia de deal s-au putut forma nișe și apoi căldări semicirculare, ca pe versantul de SE al Masivului Baicu și de jur împrejurul Masivului Tarcu + Căleanu, sau circuri alungite, frecvent întîlnite în toți Munții Tarcu.

Cel mai adesea, circurile asociate platformei Borăscu au margini tranșante, cu pereți stîncosi, urmare a proceselor erigene sin- și postglaciare. Dar sînt și unele cazuri, ca la obîrșia Căldării Frîncului sau la NE de virful Bodea, unde contactul între platformă și circuri se face gradat, arătînd scurgerea lentă a ghetii de pe platou, cu rol de alimentare a ghetarilor de circ din vecinătate.

Asa cum rezultă din analiza morfometrică și morfografică a circurilor glaciare, ghetarii din Munții Tarcu, comparativ cu cei din Retezat, Paring sau Făgăraș, au avut dimensiuni reduse, încadrîndu-se tipului pirenaic. Unii dintre ei, ca cei trei de pe versantul nordic al Culmii Nedeia, coborau pînă la 1 500 m altitudine sau, puțin mai jos, așa cum indică ultimele trepte glaciare, căci morenele terminale, și ele probabil nu prea dezvoltate, nu s-au mai păstrat. Cei mai mulți, însă, sfîrșeau între 1 650 și 1 750 m, mai jos de aceste altitudini morfologia glaciară începînd să fie remodelată și distrusă de rețeaua hidrografică postglaciară. Asa se explică faptul că, spre deosebire de Munții Godeanu, unde morenele frontale s-au menținut, în Munții Tarcu acestea au disparut în marea lor majoritate. Singurul caz în care ghetarul a coborît pînă la 1 350 - 1 380 m altitudine, unde și-a acumulat morena frontală, este ghetarul de la obîrșia Riului Rece, lung de circa 3 km în stadiul lui de maximă extensiune. Orientat spre E și alimentat la obîrșie de cîțiva ghetari de circ, el se scurgea printr-un uluc bine înscris în morfologie.

Amploarea relativ redusă a ghetarilor din Munții Tarcu, comparativ cu cea din Masivul Retezat, a făcut ca modelarea glaciară să nu fie prea avansată. Văile preglaciare adaptate deja la structura monocinală a formațiunilor mezozoice, interpușe între autohton și pinza getică, nu au putut fi complet remodelate în stil glaciă. Din acest motiv unele circuri

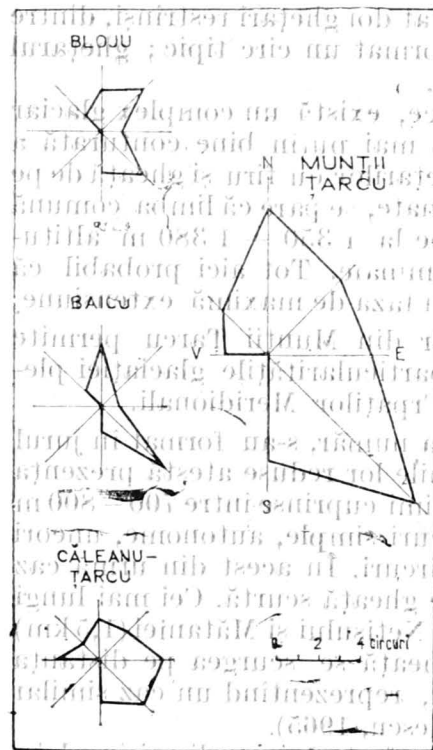


Fig. 5. — Orientarea circurilor glaciare în funcție de punctele cardinale.
— La direction des cirques glacières par rapport aux points cardinaux.

cu direcții E.-V. sau V.-E. din Masivul Căleanu. Țarcu prezintă o asimetrie evidentă, în timp ce altele deschise spre nord, contrar înclinării formațiunilor, sint mărginite de versanți cu estă cu intense procese de degradare.

Varietatea petrografică a formațiunilor și duritatea diferită a unor orizonturi au făcut ca în relieful de amănunt al circuitelor glaciare să apară polite, praguri și trepte litologice și structurale, dezvoltate pe gresii cretace (caldarea Gropița de sub vf. Țarcu), arcoze și sisturi negre jurasic inferioare (circuiturile de sub vf. Căleanu), porfirite diabazice din cuprinsul formațiunii vulcanosedimentare jurasic mediu-superioare, breccii și conglomerate paleozoice (circuiturile din Culmea Nedeii). Însuși granitul din Masivul Bloju se face resimțit în peisajul căldărilor glaciare prin relieful ruiform și prin întinsele arii de grohotișuri cu blocuri mari, dezagregate.

Nicăieri ca în Munții Țarcu nu se remarcă mai bine influența structurii și litologiei în relieful glaciare. Aspectul diferențiat al circuiturilor cu orientări diferite față de înclinarea stratelor conduce la distingerea unor căldări glaciare consecvente și obsecvente (simetrice) și subsecvente (asimetrice) (Gh. Niculescu, 1957).

Înălțimile maxime de numai 2 000 — 2 190 m din Munții Țarcu și dimensiunile relativ reduse ale circuitelor lasă să se întrevadă că aici, spre deosebire de masivele mai înalte din Carpații Meridionali, a existat o singură etapă glaciară importantă (Würm), ca și în munții Cindrel și Șureanu. Nu ar fi exclus însă ca morena terminală din valea superioară a Riului Rece, aflată mult mai jos, la 1 350 — 1 380 m (cea mai mică altitudine a morenelor din Munții Țarcu), să reprezinte cea mai veche fază din Würm, sau poate chiar cea mai nouă din Riss. Oricum, față de alte masive din Carpații Meridionali, glaciația de aici a avut o amploare modestă, dar suficientă pentru a se întipări clar în morfologie și a se impune ca trăsătură caracteristică în peisajul geografic al Munților Țarcu.

BIBLIOGRAFIE

- Gherasi, N. (1937), *Étude géologique et pétrographique dans les Monts Godeanu et Țarcu*, An. Inst. Geol. Rom., XVIII.
- Kräutner, Th. (1929), *Die Spuren der Eiszeit in den Ost- und Süd-Karpathen*, Verhandl. Siebenbürg. Karp. Vereins. Nat. Hermannstadt, 79.
- Martonne, Emm. de (1907), *Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie*, Rev. géogr. ann. (1906—1907) și, în limba română, în vol. *Lucrări geografice despre România*, I, Edit. Academiei, București, 1881.
- Niculescu, Gh. (1957), *Influențe litologice și structurale în morfologia glaciară*, Anal. rom.-sov., Seria Geol.-Geogr., 4.
- (1965), *Munții Godeanu — studiu geomorfologic*, Edit. Academiei, București.
- (1969), *Relieful glaciare din munții Șureanu și Cindrel*, SCGGG — Geogr., XVI, 1.
- (1971), *Munții Țarcu. Caracterizare geomorfologică*, Lucr. št., Seria geografie, Inst. ped. Oradea.
- Niculescu, Gh., Nedelcu, E., Iancu, Silvia (1960), *Nouvelle contribution à l'étude de la morphologie glaciaire des Carpathes Roumaines*, în *Recueil d'études géographiques concernant le territoire de la R. P. Roumaine*, Edit. Academiei, București.
- Pișota, I. (1971), *Lacurile glaciare din Carpații Meridionali — studiu hidrologic*, Edit. Academiei, București.

- Rosea, Gr. (1981), *O singură glaciațiune în Carpați*, SCGGG — Geogr., XXXVIII.
- Săndulescu, M. și colab. (1978), *Harta geologică în Atlas. Republica Socialistă România (1972—1979)*, Institutul de geografie, Edit. Academiei, București.
- Schafarzik, Fr. (1899), *Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Borlova und Pojana Mörul*, Jahresber. d. k. ung. geol. R.—A., Budapest.
- Stoenescu, Șt. M. (1961), *Clima Bucegilor*, Edit. Tehnică, București.
- * * * (1987), *Geografia României, III, Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei* (coord. D. Oancea, Valeria Velcea), Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 5 februarie 1990

*Institutul de Geografie
Academia Română
București*

DEALURILE LĂPUGIULUI. CARACTERE GEOMORFOLOGICE

LUCIAN BADEA, MIRCEA BUZA

Cuvinte-cheie : relief petrografic, evoluția reliefului, suprafețe de nivelare, pedimentatie, terase, Dealurile Banatului.

Die Lăpușului-Hügeln. Geomorphologische Merkmale. Unter dem Nord-Westrand der Poiana Ruscă-Gebirge entfaltet sich ein Streifen von Hügeln, der 5–7 km breit ist, gebildet aus Sedimentbildungen (Kreide-, Badenien- und Pontienablagerungen), denen sich auseditische (paläozene) Agglomerate anschließen, auf denen sich die größten Höhen Fețelor-Hügel, 518 m) befinden. Im Anschluß mit dem kristallinen Gebirgsblock bildete sich eine Reihe von kleinen peripherischen Kontaktisenken, umgeben von Höhenzügen, die Spuren einer betonten Reliefnivelierung tragen. Auf dem Fețelor-Hügel wurde eine Nivelierungsfläche von 500 m Höhe erkannt, die auch am Rande der Gebirge zu erkennen ist, in der ein zweites Abtragungsniveau in der Höhe von 450–480 m geschnitten ist. Sehr entwickelt ist aber die 400–450 m hohe Piedmontfläche, der sich eine weitere leicht geneigte 350–360 m hohe Stufe anschließt. Die peripherischen Seiten der Höhen entsprechen einer allgemeinen Erosionsfläche, in der sich zwei 310–330 m bzw. 280–300 m hohen Abtragungsniveaus differenzieren. Das Niveau von 280–300 m entspricht dem Sattel von Holdea und wird mit dem höchsten 140–160 m hohen Terrassenniveau ergänzt, das sowohl den Mureș entlang, als auch an der Bega gut vertreten ist. Wenn die 400–550 m und 450–480 m hohen Flächen ältere Nivelierungen und ein exhumiertes Relief vertreten, bildeten sich die anderen durch die Nacheinanderfolge mehrerer Pedimentbildungsphasen (aus der der Abrasionseinfluß nicht auszuschließen ist) vom Ende des Pontiens bis zu Beginn des Quartärs. Die Flecken der Piedmontschotter auf den Höhen von 400–450 m und 350–380 m beweisen, daß die vorher durch Pedimentbildung nivellierten Flächen wenigstens teilweise durch Piedmontablagerungen bedeckt wurden.

1. Caractere morfologice generale. De-a lungul marginilor de nord-vest și vest ale Munților Poiana Ruscă (la fel ca pe latura de est, spre depresiunile Hunedoarei și Streiului) se desfășoară o treaptă deluroasă, extinsă din Culoarul Mureșului până în Depresiunea Caransebeșului. În unele lucrări cu caracter general o găsim inclusă Dealurile Lipovei (Mihăilescu, 1966; Coteț, 1973), dar în alte lucrări, mai noi (și cu intenții analitice), este consemnată ca fiind constituită din două grupe de dealuri numite Dealurile Lăpușului și Dealurile Lugoșului (Posea, Badea, 1984; *Geografia României*: I, *Geografia fizică*, 1983; IV, *Regiunile Pericarpatice*, sub tipar) ca părți bine delimitate ale regiunii de dealuri dintre Mureș și Timiș. Numele de Dealurile Lăpușului și Dealurile Lugoșului nu infirmă unitatea de alcătuire și de evoluție a întregii prispă deluroase dintre Mureș și Timiș, dar arată diferențierea particularităților morfologice ale celor două diviziuni, separate prin valea largă a Begăi, adevărată prelungire spre est, până în munte, a Depresiunii Făgetului (fig. 1).

Pe stînga Mureșului, din dreptul satului Leșnic (situat la sud de Măgura Brănișca, 341 m, în îngustarea de la Brănișca) și a Văii Leșnicului, la vest de aceasta, începe să se însinueze treapta Dealurilor Lăpușului care

devine din ce în ce mai clar conturată pe măsura dezvoltării spre vest și sud-vest, pînă la Bega (pe aproximativ 28 km). Cu o lățime de 5—7 km este foarte precis delimitată de lunca Muresului (în nord), de Bega Poienilor și Bega, în sud, sud-vest și vest, de Valea Mare (afluent al Muresului) și pîriul Icuu (afluent al Begăi), ale căror văi, separate de șaua de la Holdea, formează un adevărat culoar depresionar între Dealurile Lăpugului și Podișul Lipovei (respectiv Dealurile Bulzei).

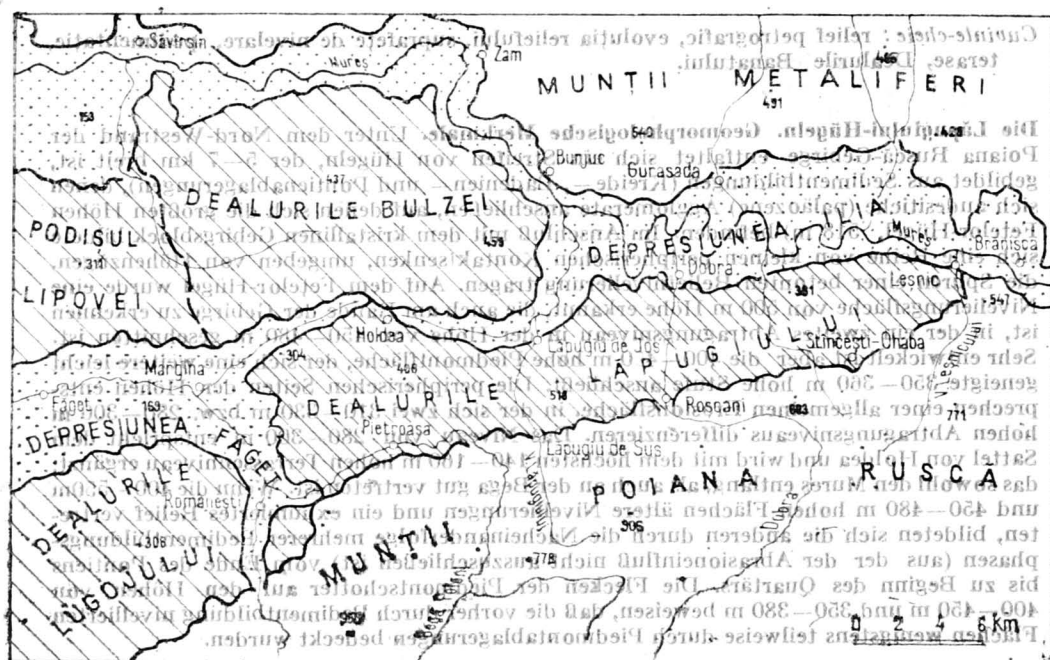


Fig. 1. — Dealurile Lăpugului și unitățile de relief vecine.

— Die Lăpugului-Hügel und die angrenzenden Reliefeinheiten.

Este o prispă deluroasă formată dintr-un ansamblu de dealuri prelungite (cu ramificații) dinspre marginea Muntilor Poiana Ruscă către nord, nord-vest și vest, ale căror înălțimi absolute numai într-un singur punct depășesc 500 m: Dealul Rețelor, 518 m, situat între văile piraetelor Lăpugului și Abucea. În general, culmile principale se cernă în (sub 450 m), cu tendință constantă de coborîre din spre marginea muntelui către depresiunile din jur, fără a pune în evidență suprafețe de profil longitudinal și abrupturi. O denivelare de 150—200 m stabilește relativ clar contactul cu marginea muntelui, mai ales în lungul acestei margini sau în apropierea ei (de contact litologic), constituită într-un șir aproape neîntrerupt de toate ocupate de așezări: Lesnic (pe valea Lesnicului), Dumbăvița (la obârșia Văii Lungii), Stăncuța-Ohaba, Rădulești și Burjoru (pe valea Lăpugului și pe văile unor piraie afluențe), Roșcani (pe Valea Dobrei), Pance și Pance-Săliște (pe Valea Mare), Lăpugul de Sus (pe Valea Lăpugului), Chivina de Sus și Pietroasa, în largiri ușoare ale văii pîriului Bega Poienii (instalată pe ultimii 10 km chiar la contactul dintre munte și dealuri).

Munții de alături domină depresiunile printr-o treaptă situată la 600—650 m altitudine absolută (resturi ale celei mai tinere suprafețe de nivelare din Munții Poiana Ruscă), iar denivelarea care separă cele două

unități muntii și dealurile urmărește îndeaproape un contact litologic foarte bine exprimat în relief: contactul dintre rocile metamorfice ale domeniului getic din Poiana Ruscă și formațiunile sedimentare cretacee și neogene avînd asociate roci eruptive andezitice. Este un contact morfologic condiționat în primul rînd litologic și rezultat al evoluției (din pliocen și cuaternar) specifice întregii laturi vestice a Munților Banatului.

Deși se întind pe o suprafață redusă de aproximativ 160 km², Dealurile Lăpugului nu au, totuși, o constituție geologică simplă pentru că, așa cum am văzut mai înainte, culmile sînt sculptate în formațiuni sedimentare (cretacee, miocene și pliocene) și eruptive (predominant aglomerate andezitice), la care se adaugă două iviri de roci metamorfice (din Poiana Ruscă) în lungul Begăi Poienilor, chiar la contactul dintre munte și dealuri. Aceste iviri de cristalini și peticul de piroclastite andezitice de la Pietroasa, tăiate de la est la vest de Begă Poienii, au constituit cadrul litologic foarte favorabil pentru sculptarea (epigenetică) a sectorului de defileu de la Crivina de Sus pînă aproape de Rămănești (la intrarea în extremitatea sud-estică a Depresiunii Făgetului).

2. Constituția geologică și relieful. Între Valea Lesnicului și Valea Dobrei dealurile sînt alcătuite din marne și gresii (turon-senoniene) cu cîteva petice restrinse de piroclastite andezitice. Mai la vest, între Valea Dobrei și Valea Lăpugului precumpănesc piroclastitele andezitice (de vîrstă paleocenă), pe care se înscruu cele mai mari înălțimi din Dealurile Lăpugului (Dealul Fețelor, 518 m). Către munte, pe marginea de sud a peticului de andezite apar formațiuni sedimentare badeniene, alcătuite din marne argiloase, nisipuri, microconglomerate, gresii, argile, calcare și tufuri, în alternanță, acoperite către Valea Lăpugului de depuneri miocene. În aceeași bandă de roci sedimentare sînt localizate micile depresiuni de la Roșcani, Panc și Lăpugiu de Sus, legate prin șei accesibile. De cealaltă parte, către Valea Mare (sau Depresiunea Ohabei) aglomeratele andezitice sînt acoperite de nisipuri, pietrișuri mărunte, marne nisipoase și argile pontiene. De fapt întreg culoarul Ohaba — Holdea — Nemeșesti — Margina (cel care desparte Dealurile Lăpugului de Podișul Lipovei) este sculptat în fișa de pontian care face legătura dintre Depresiunea Făgetului și Depresiunea Hliab.

La vest de Valea Lăpugului, din marginea peticului de eruptiv, se extind cu precădere formațiunile badeniene, iar toată partea vestică a Dealurilor Lăpugului (la vest de aliniamentul Pietroasa — Homojdia — Coșteiu de Sus) este constituită numai din formațiuni pontiene. Pe acestea se înscruu culmile cu înălțimea cea mai coborîtă.

Fragmentate de o rețea de văi relativ deasă, Dealurile Lăpugului reprezintă un ansamblu de culmi în mare măsură paralele, mai ramificate la vest de Valea Lăpugului (și cu altă orientare decît cea sud-nord), ca urmare a pătrunderii dinspre vest a pirafelor Năndreasca și Homojdia paralele cu Icnui și Begă Pietroasă, cele două ape care mărginesc la nord și la sud Dealurile Lăpugului. De fapt, exceptînd relieful format pe roci eruptive, culmile prezintă tendința de cîșorire generală și de la est la vest (către Depresiunea Făgetului și cîmpia de subsidență a Timișului), nu numai dinspre munte către marginea de nord.

3. Suprafețele nivelate. Aspectul de ansamblu al Dealurilor Lăpugului este acela al unei suprafețe rezultate dintr-o nivelare generală, aproape

un podiș inclinat spre nord și nord-vest, fragmentat în culmi netede, pe care se individualizează mici mameloane din care se desfac culmi secundare, toate arătând aceeași nivelare accentuată. Netezimea culmilor arată că este vorba de un relief maturizat într-o regiune piemontană cu o evoluție îndelungată, încadrată întru totul evoluției generale a dealurilor de pe latura vestică a Carpaților. Analiza reliefului mai arată că trăsătura geomorfologică principală rezultă pe de o parte dintr-o netezire accentuată determinată, pe de o parte, de succesiunea mai multor faze de denudare (până la nivelare), iar pe de altă parte din adaptarea formelor și manifestarea proceselor la și în funcție de natura rocilor (în ansamblul cărora rocile eruptive au rolul cel mai important pentru amplificarea diversității morfologiei).

Părțile periferice ale Munților Poiana Ruscă sint retezate de o suprafață aflată la 600—700 m altitudine absolută (Popp, 1972), iar pe marginea acesteia se schițează o treaptă la 500—550 m, a cărei lățime numai în câteva locuri ajunge la 1—1,5 km. O întâlnim, însă, mai extinsă în Dealul Fețelor (518 m), pe acel petic de piroclastite andezitice dintre văile Dobrei și Lăpugiului. Deși este singura apariție din Dealurile Lăpugiului, pe un adevărat martor de eroziune asaltat de din toate părțile de eroziune, se păstrează, totuși, pe mai mult de 2 km de o netezime surprinzătoare. Cu câteva zeci de metri sub această suprafață (destul de bine conservată), tot pe aceleași roci eruptive se schițează un al doilea nivel — la 450—480 m — pe care îl întâlnim și la nord de Stințești—Ohaba în Dealul Pleașa, dar format pe fliș cretacic.

Pornind din marginea munților ca și din resturile nivelului de 450—480 m, culmile principale apar, de asemenea, foarte clar netezite la altitudinea absolută de 400—450 m. În ansamblu se schițează o suprafață piemontană care, după o ușoară inflexiune, către marginile de nord și vest ale Dealurilor Lăpugiului, se continuă cu o altă treaptă care ajunge până la 350—360 m. În acest nivel au fost sculptate depresiunile de contact de la Crivina de Sus, Lăpugiu de Sus, Panc—Săliște, Roșcani, Bujoru, Stințești—Ohaba și pe el se înscriu șeile dintre aceste lărgiri. Chiar dacă culmile se ramifică spre marginile unității deluroase, pe toate aceste culmi (principale sau secundare), după o nouă denivelare (de cel mult 30 m), de la 330—320 m se schițează o altă suprafață care coboară până spre 280 m. În limitele ei se diferențiază două nivele secundare: unul la 310—320 m, altul la 280—300 m. Acest ultim nivel corespunde cu șaua de la Holdea și se prelungește (foarte bine reprezentat) de o parte și alta a Văii Mari și a văii Ieniului, pe marginea Dealurilor Bulzei. Întrucât toate aceste trepte sint ușor denivelate și par a se continua unele pe altele, ele creează impresia că Dealurile Lăpugiului formează o singură suprafață nivelată, piemontană, pe marginile căreia, sub nivelul de 280—300 m, râurile au sculptat o succesiune de terase (nivele ale Mureșului și ale Begăi) prin intermediul cărora se face trecerea la șesurile aluviale din jur.

Extensiunea generală a nivelului piemontan de 330—280 m (în egală măsură pe culmile principale ca și pe cele secundare) și modul de desprindere a culmilor secundare netezite din interiorul depresiunilor (de asemenea netezite) arată că trebuie considerat nivelul de la care s-au adîncit văile actuale (cu 150—180 m) și s-au format depresiunile de contact (Josan, 1971). Cu alte cuvinte reprezintă un nivel de la care a început adînc-

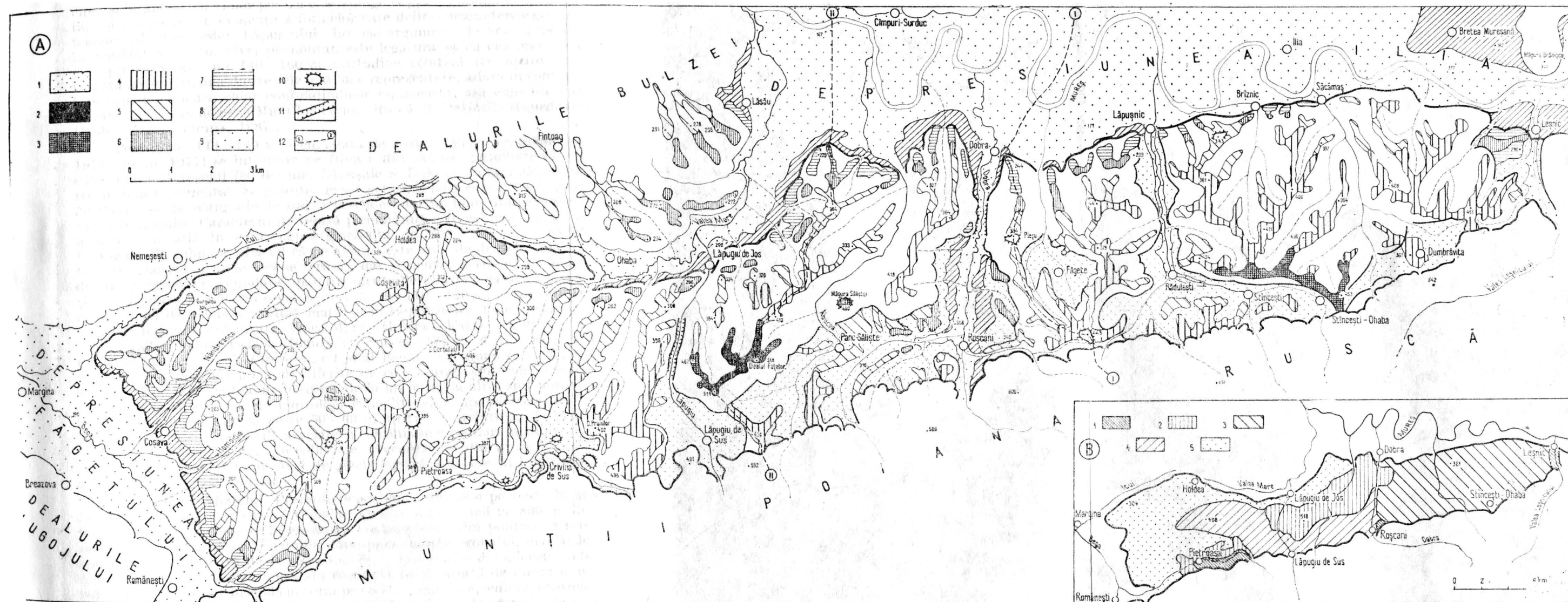


Fig. 2A — Suprafețele de nivelare din Dealurile Lăpușului. 1, Depresiuni cu relief deluros; 2, suprafața de nivelare de 500 — 550 m; 3, suprafața de nivelare de 450 — 480 m; 4, culmi piemontane reprezentând nivelele de 400 — 450 m și de 350 — 400 m; 5, culmi netezite reprezentând glacisurile de eroziune de 300 — 330 m și de 280 — 300 m; 6, terasă și treapta glacisurilor de 250 — 260 m (140 — 160 m alt. rel.); 7, terase superioare; 8, terase inferioare; 9, lunca; 10, mături; 11, defilee; 12, direcția profililor transversale.

B — Schița geologică a Dealurilor Lăpușului. 1, Sisturi cristaline; 2, aglomerate andezitice; 3, formațiuni sedimentare cretacice; 4, formațiuni sedimentare miocene (badeniene); 5, formațiuni sedimentare pliocene (pontiene).

— Die Verebnungsflächen in den Lăpușului-Hügeln. 1, Senken mit hügeligem Relief; 2, die 500 — 550 m hohe Verebnungsfläche; 3, die 450 — 480 m hohe Verebnungsfläche; 4, Piedmonthöhenzüge, die die 400 — 450 m hohen Abtragungsniveaus darstellen; 5, nivellierte Höhenzüge, die die 300 — 330 m und 280 — 300 m hohen Erosionsglazissen darstellen; 6, die 250 — 260 m (140 — 160 m rel. Höhe) hohen Terrasse und Glazisteppe; 7, obere Terrassen; 8, untere Terrassen; 9, die Aue; 10, Kuppen; 11, Engtäler; 12, die Richtung der Querprofile.

— Geologische Skizze der Lăpușului-Hügel. 1, Kristalline Schiefer; 2, andesitische Agglomerate; 3, Kreideablagerungen; 4, Miozän- (Badenien-)ablagerungen; 5, Pliozän- (Pontien-)ablagerungen.

cirea și înrămurarea văilor pentru a se ajunge la gradul actual de fragmentare și la punerea în evidență a formelor care definesc caracterele geomorfologice ale Dealurilor Lăpugului. Iar ca argument de seamă pentru însemnătatea acestui nivel piemontan este legătura sa cu cea mai veche (sau prima) terasă, de 140—160 m altitudine relativă (ce apare ca o treaptă de glacis), una dintre cele mai bine reprezentate, aflată în continuitate sau, pe alocuri, chiar confundându-se cu aceasta, așa cum s-a constatat și pe latura de est a Munților Poiana Ruscă, în Dealurile Hunedoarei (Badea, Buza, Jampa, 1987).

Terasa de 140—160 m (semnalată de Josan, 1971; Vespremeanu, 1972; Popp, 1977) se întâlnește pe fiecare din culmile terminate abrupt către lunca Mureșului (la Briznic, Lăpușnic și Dobra), cu depozit de pietrișuri bine reprezentat. Se găsește, de asemenea, și pe dreapta Begăi, avale de Pietroasa, pe marginile de sud și vest ale interfluviului dintre Bega și valea Homojdiei. Caracterul de terasă piemontană este evident nu numai pentru că se află în continuarea glacisului de 300—280 m în părțile terminale ale culmilor (așa fel că pe alocuri este greu de deosebit unde se termină glacisul și unde începe terasa), dar și pentru aceea că în fiecare din bazinele văilor secundare apar fragmente de glacisuri la aceeași înălțime. De fapt și următorul nivel de terasă, de 110—120 m, se racordează cu un nivel de glacis dezvoltat mai bine în Depresiunea Panc—Săliște—Roșcani, în lungul culoarului Valea Mare—Holdea—Valea Icuului și în lungul văilor Năndreasca și Homojdiei. Succesiunea de 6—7 terase este evidentă atât în lungul Mureșului, cât și al Begăi cu o anumită variație a înălțimii relative, dar nu mult diferite de cele arătate anterior (Vespremeanu, 1972). Diferențele de înălțime de la un bazin la altul sînt normale dar, în general, caracterele morfologice facilitează gruparea și separarea teraselor înalte, situate la peste 50—60 m altitudine relativă, de grupa teraselor inferioare, de regulă asociate și continuate cu conuri de dejecție și tăpșane de acumulări deluvio-colviale. Fiecare nivel din terasele înalte are drept corespondent un nivel de glacis format mai ales în lărgirile de obârșie ale văilor secundare.

4. Evoluția reliefului. Prezența depozitelor pontiene pe toată latura de vest a blocului cristalin al Munților Poiana Ruscă pînă la 800 m altitudine absolută dovedește intensitatea transgresiunii din pontian și retezarea (prin abraziune) a reliefului, suprapusă, foarte probabil, nivelărilor anterioare determinate de transgresiunile și exondările din miocen. Retezarea a fost generală, iar suprafața rezultată (și fosilizată de formațiunile panoniene) se extinde în egală măsură pe roci metamorfice, sedimentare miocene (badeniene) și eruptive (care pe hărțile geologice la scara 1 : 50 000 sînt figurate de vîrstă paleocenă și nu miocenă sau pliocenă), iar relieful actual mai înalt decît treapta de 500 — 550 m reprezintă în cea mai mare parte un relief exhumat și remodelat epigenetic. Sectoarele înguste ale văilor, cu micile defilee ale Begăi Poenilor și Văii Lăpugului, arată foarte clar că sînt de natură epigenetică.

Evoluția geomorfologică a Dealurilor Lăpugului trebuie considerată ca începînd cu mult înainte de transgresiunea pontiană, dar prelucrarea propriu-zisă a reliefului actual este postpontiană, în condiții tectonice și climatice care au determinat o nivelare accentuată, dar în cîteva faze succesive. Din relieful mai vechi a rămas (selectiv) numai fragmentul

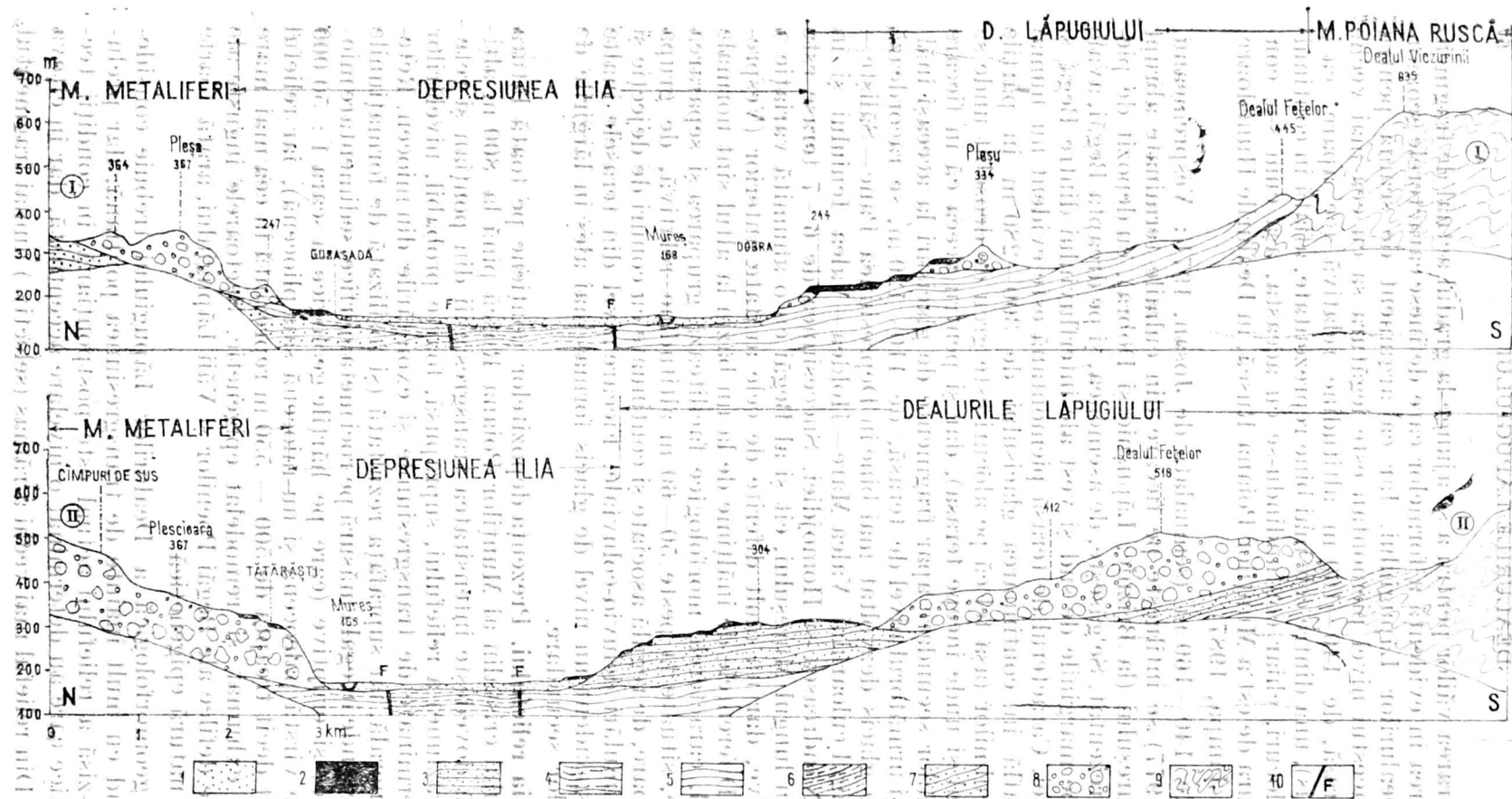


Fig. 3. Profile transversale prin Munții Metaliferi, Depresiunea Ilia, Dealurile Lapugiuului și Munții Poiana Rusca. 1, Lunca; 2, terase; 3, formațiuni pliocene (pontiene); 4, formațiuni miocene (badeniene); 5, formațiuni cretacee superioare (turonian - senonian); 6, formațiuni cretacee medii (vraconian - cenomanian); 7, formațiuni cretacee inferioare (barremian - aptian); 8, aglomerate andezitice; 9, sisturi cristaline; 10, falie.

Querprofile durch die Metaliferi-Gebirgen, die Ilia-Senke, die Lapugiuul-Hügel und die Poiana Rusca-Gebirgen. 1, Die Aue; 2, Terrassen; 3, Pliozän- (Pontien-) abgelagerungen; 4, Miozän- (Badenien-) abgelagerungen; 5, obere Kreide- (Turon-Semon-) abgelagerungen; 6, mittlere Kreide- (Vraconien-Cenomanien-) abgelagerungen; 7, untere Kreide- (Barremien-Aptien-) abgelagerungen; 8, andesitische Agglomerate; 9, kristalline Schiefer; 10, Verwerfungen.

În suprafața de 500—550 m din Dealul Feteilor (518 m), înscrisă pe roci eruptive și pusă în evidență, selectiv, de sub formațiunile miocene și pliocene. Nu este exclus ca și treapta următoare de 450—480 m (sculptată pe marginea de vest a Dealului Feteilor pe roci eruptive și în calnicul Ploșii Stănceștilor, 481 m pe formațiuni cretacee) să reprezinte tot resturi de relief mai vechi (tot exhumat), cel mult format în prima fază de denudare postpontiană. Nici cele mai înalte măguri din relieful format pe roci pontiene nu ajung la altitudinea acestui nivel. Prezența fragmentară a acestor două nivele nu poate să constituie o caracteristică de baza a Dealurilor Lapugiului. Numai nivelele cu dezvoltare generală formate ulterior determină trăsătura geomorfologică principală a acestor dealuri.

Extensiunea generală a treptei în care se asociază nivelele de 400—450 și de 350—380 m (cele care constituie culmile principale) indică nu numai o perioadă îndelungată de modelare, dar și persistența unor condiții (postpontiene) foarte favorabile nivelării. Fără îndoială că procesul de pedimentare a fost dominant (Vespremeanu, 1972), dar nu trebuie exclusă influența abraziunii la formarea treptelor mai înalte decât nivelul de 280—300 m (corespunzător șei de la Holdea), în tot răstimpul pontian — romanian, când au avut loc oscilații ale Bazinului Panonic cu tendință continuă de coborîre. Din acest proces destul de complex nu trebuie neglijate acumulările piemontane. Pe culmile ce aparțin nivelelor de 400—450 m și 350—380 m se găsesc petice de pietrișuri, mai mult sau mai puțin rulate, în locurile mai proeminente cu aspect de mameloane sau măguri. Sint, desigur, resturi ale depozitelor piemontane care au acoperit, dacă nu total cel puțin parțial, suprafețele nivelate anterior. Și cum aceste petice de pietrișuri persistă cu precădere pe fragmentele nivelului de 400—450 m din dreptul văilor mai importante care ies din munte este de presupus că reprezintă resturi ale trenei piemontane (de conuri de dejecție), construite într-un moment de înălțare a lanțului carpatic când procesele de denudare au fost mai active și când din regiunea de munte au fost evacuate cantități mari de materiale aluvionare. Este de presupus că această fază corespunde cu începutul mișcărilor din orogeneza valahă, acele mișcări care au favorizat (chiar au declanșat) formarea marilor piemonturi de pe latura externă a Carpaților. Se pare, însă, că în această parte (ca de altfel în toată latura internă a Carpaților), formarea acestor piemonturi a fost ceva mai timpurie decât pe latura sudică și numai ultima treaptă de glacisuri (de 330—280 m) se poate înscrie în faza de modelare villafranchiană și de formare a Piemontului Getic.

BIBLIOGRAFIE

- Badea, L., Buza, M., Jampa, A. (1987), *Dealurile Hunedoarei și Orăștiei — caractere geomorfologice*, SCGGG — Geogr., XXXIV.
- Ciupagea, D., Paucă, M., Ichim, Tr. (1970), *Geologia Depresiunii Transilbaniei*, Edit. Academiei București.
- Coteț, P. (1973), *Geomorfologia României*, Edit. tehnică, București.
- Ficheux, R. (1973), *Terrasses et niveaux d'érosion dans les vallées de Munții Apuseni*, D. S. Inst. geol. Rom., XXI.

- Josan, N. (1971), *Cîteva observatii geomorfologice pe latura de nord a Munților Poiana Ruscă*, Lucr. st. Inst. pedag. Oradea, A, Geogr.
- Mac, I. (1962), *Relieful structural major din sectorul vestic al Munților Mureșului*, SUBB—Geogr., XXVII, 1.
- Mihăilescu, V. (1966), *Dealurile și cîmpiile României*, Edit. științifică, București.
- Popp, N. (1972), *Evoluția peisajului geomorfologic al Masivului Poiana Ruscă și relieful său etajat*, în vol. *Lucr. Simpoz. de geogr. fizică a Carpaților (sept. 1970)*, Inst. geografie, București.
- (1977), *Valea Hunedoreană a Mureșului*, Lucr. st. Inst. pedag. Oradea A, Geogr., 1976—1977.
- Posea, Gr. (1980), *Pediments in Romania*, RRGGG-Géogr., 24.
- Posea, Gr., Badea, (1984), *Republica Socialistă România, Unitățile de relief (Regionarea geomorfologică)*, Edit. științifică, București.
- Vespremeanu, E. (1972), *Dealurile Lipovei și culoarul Mureșului. Studiu de geomorfologie*, Rezumatul tezei de doctorat, Universitatea București.
- * * * (1983), *Geografia României, I, Geografie fizică*, Edit. Academiei, București.
- * * * *Harta geologică a R.S. România, Scara 1 : 200 000, Foile 17 Brad (1967), 25 Deva (1967) și 26 Orăștie (1968)*, Inst. Geol., București.
- * * * *Harta geologică a R.S. România, Scara 1 : 50 000, Foile 89 b Deva (1982) și 89 A Gurasada (1986)*, Inst. Geol. Geofiz. București
- * * * *Harta solurilor R. S. România, Scara 1 : 200 000, Foaia 26, Orăștie (1979)*, Inst. geol., București.

Primit în redacție
la 14 decembrie 1989

Laboratorul de geografie
fizică
Institutul de geografie
Academia Română
București

VARIAȚIA DENUDĂRII CARSTICE ÎN BAZINUL CARAȘULUI (MUNȚII ANINEI)*

VASILE SENCU

Cuvinte-cheie : carst, eroziune chimică în carst, Caraș (bazin hidrografic)

Variation de la dénudation chimique dans le bassin de la rivière de Caraș (monts d'Anina). Le bassin du Caraș, situé dans la partie nord des monts d'Anina, a une superficie de 134 km², dont 88 km² aux calcaires. Ces calcaires, d'âge jurassique et crétacé, disposés en synclinaux et anticlinaux, puissamment faillés, se reflètent dans le relief dans des cimes ramifiées et des plateaux calcaires étendus, dépourvus de réseau hydrographique. Le relief s'accroît de 400 — 700 m à l'est, à 1000 m à l'ouest. Les températures moyennes annuelles varient entre 8° et 10°C et les précipitations entre 800 et 1200 mm. Pendant le semestre froid (1^{er} octobre — 31 mars) on enregistre 300 à 500 mm précipitations, alors que pendant le semestre chaud (1^{er} avril — 30 septembre) 400 — 500 mm. Les débits de la rivière de Caraș montrent des variations saisonnières, alors que l'alimentation se poursuit de la nappe phréatique. Afin de calculer la vitesse de l'érosion karstique, on a effectué des enregistrements, en général mensuels, au poste hydrométrique Carașova, pendant 8 ans (1980 — 1987). Il en a résulté 112 enregistrements. La variation saisonnière de la vitesse de la dénudation chimique, 45 pendant la saison froide et 72 pendant la saison chaude, aussi bien les variations mensuelles comprises entre 10 et 49 mm/1000 ans sont dues à la quantité différenciée du volume d'eau par semestres et mois, alors que les autres paramètres (lithologie des calcaires, relief, couverture pédologique et forestière) restent les mêmes. On en estime, d'après les enregistrements, une valeur grande de la dénudation chimique, une forte dissolution des calcaires : 58 mm/1000 ans.

Caracteristicii fizico-geografice. Bazinul Carașului se află în partea de nord a Munților Aninei și ocupă o suprafață de 134 km², din care 88 km² revin calcarelor. Relieful bazinului crește în altitudine de la vest, unde are 400—700 m, la est, ajungând la altitudini maxime de peste 1 000 m în Culmea Poiana Rusului (1 023 m) și Vîrful Pușcașul Mare (1 002 m), situate pe cumpăna de ape (fig. 1).

Calcarele din bazinul Carașului au vîrstă jurasică și cretacică și sînt dispuse în sinclinale și anticlinale, puternic faliat, care se înscriu în structura geologică de ansamblu a Munților Aninei. Aceste roci se înscriu în relief prin culmi ramificate și podișuri calcaroase întinse, lipsite de ape curgătoare, cum sînt podișurile Iabalcea, Ravniștea Mare, Ravniștea Mică, Colonovăț, Cereșnaia și Cîrneala, ciuruite de doline și cu numeroase forme fluvio-carstice. Arealului calcaros i se mai adaugă cheile Carașului și Buhuiului, precum și numeroase peșteri, unele străbătute de râuri subterane.

Carașul are obîrșia în izbulcul omonim, situat în vestul podișului calcaros Cîrneala, alimentat de mai multe pîraie care curg mai întîi pe granite, apoi se pierd în calcarele din podișul amintit. Avale de izbulc, riul străbate șisturi cristaline și gresii silicioase pînă la cantonul silvic Jervani

* Comunicare prezentată în ședința publică de comunicări, Institutul de Geografie, martie 1989.

de unde intră într-o regiune calcaroasă compactă pe care o părăsește la Carașova. Afluenții mai importanți ai Carașului sînt Buhuiul, care străbate peștera cu același nume și Comarnicul.

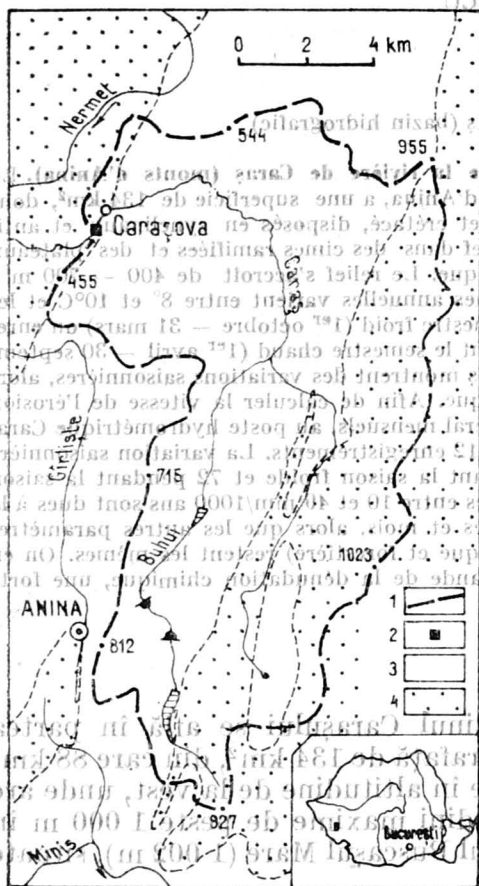


Fig. 1. Răspândirea rocilor carsu- cabile din bazinul Carașului. 1. Cumpănă de ape; 2. postul hidrometric Carașova; 3. roci carsificabile; 4. roci necarsificabile.

Distribution des roches karstifiables dans le bassin du Caras. 1. Aline de partage des eaux; 2. poste hydrométrique Carașova; 3. roches karstifiables; 4. roches non karstifiables.

Variația debitului și a conținutului în carbonat de calciu a râului Caras. Toți cercetătorii sînt de acord că odată cu creșterea debitului de apă crește și cantitatea totală de calcar dizolvat, fapt ce se constată și la riul Caras (fig. 2). Cu privire la raportul dintre debit și conținutul în CaCO_3 la litru de apă problemele sînt mai complicate. Pentru a analiza acest aspect privind riul Caras, cu datele disponibile de la postul hidrometric Carașova, au fost întocmite mai multe hidrograme anuale pe care

În bazinul Carașului temperaturile scad ca valoare pe măsură ce relieful crește în altitudine, iar precipitațiile atmosferice prezintă o creștere odată cu ridicarea în altitudine a reliefului, punînd în evidență zonarea pe verticală a elementelor climatice. Astfel, temperaturile medii anuale scad de la 10°C în vest, pînă la 8°C în est. În luna ianuarie (cea mai rece lună a anului) valorile medii ale temperaturii sînt cuprinse între -1 și -4°C iar în luna iulie (cea mai caldă lună a anului) 20 și 14°C , cu scaderi de la vest la est. Media anuală a precipitațiilor este de $800 - 1200$ mm. În luna ianuarie cantitățile de precipitații sînt de $60 - 80$ mm, iar în luna iulie de $100 - 140$ mm. Semestrul rece (1 octombrie - 31 martie) se caracterizează prin valori medii ale precipitațiilor cuprinse între 300 și 500 mm, iar semestrul cald (1 aprilie - 30 septembrie) prin valori de $400 - 500$ mm, constatîndu-se o creștere a lor de la vest la est.

Bazinul Carașului cuprinde soluri brune acide situate pe sisturile cristaline și grantele din vestul bazinului, rendzine și soluri brune, cu un petic de terra rossa, care acoperă arealele calcaroase. Pe aceste soluri cresc păduri de amestec de fag și brad sau fag, brad și molid și păduri montane de fag, care predomină în partea superioară a bazinului Carașului și la pașiți secundare colinare de la baza vîntului și pîiș roșu, care acoperă cea mai mare parte a suprafețelor calcaroase.

s-au trecut și conținuturile în carbonat de calciu¹ (fig. 3). Totodată, pentru ușurința analizării debitelor anuale, pe graficul anului 1983 a fost transpusă și hidrograma Carașului cu debitele medii multiannuale din perioada 1950—1978.

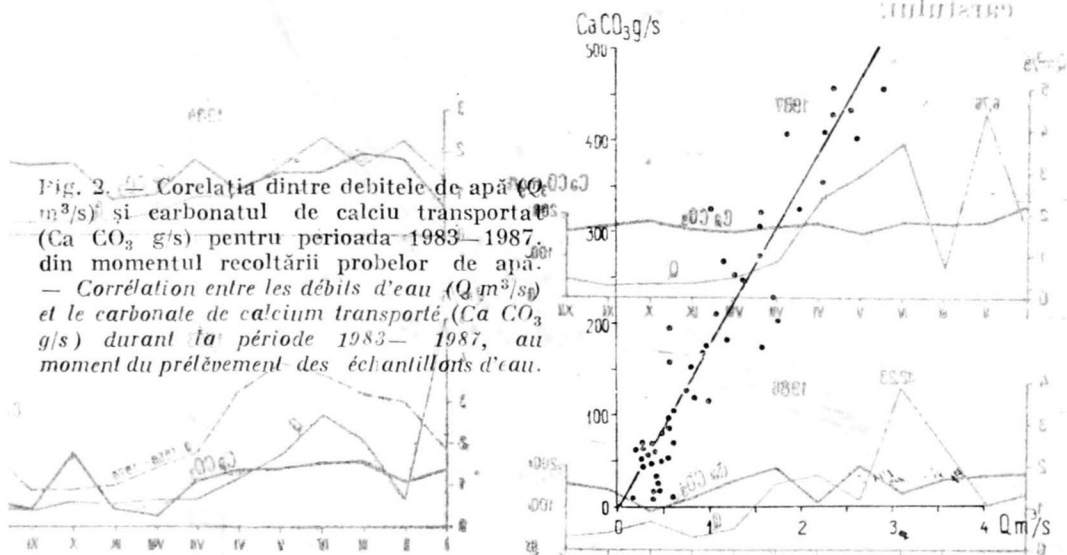


Fig. 2. — Corelația dintre debitele de apă (Q , m^3/s) și carbonatul de calciu transportat ($CaCO_3$, g/s) pentru perioada 1983—1987, din momentul recoltării probelor de apă.
— Corrélation entre les débits d'eau (Q , m^3/s) et le carbonat de calcium transporté ($CaCO_3$, g/s) durant la période 1983—1987, au moment du prélèvement des échantillons d'eau.

Hidrogramele anuale pun în evidență debite maxime (chiar debite de viitură) în aprilie — mai și viituri în perioada de iarnă. Minimele sînt în perioada septembrie — noiembrie, dar debitele încep să scadă din iulie și se mențin scăzute pînă în decembrie. Aceste caracteristici sînt comune pentru râurile cu tip de regim hidric carpatic vestic (*Geografia României, I. Geografie fizică*, 1987).

De observat mai este faptul că riul Caras se alimentează, cu precădere, din pînza freatică. Apele provenite din plozi și topirea zăpezilor se infiltrează în rocile calcaroase și se acumulează în subteran, îmbogățind pînza freatică. Din această cauză podișurile calcaroase amintite nu au o rețea hidrografică și formează zone endoreice întinse.

Relațiile dintre debit și conținutul în carbonat de calciu la litru de apă sînt dificil de stabilit. După cum se poate vedea în figura 3, graficul pentru anul 1987 arată că la o mare variație a debitului este evidentă o variație mică a concentrației în carbonat de calciu. Graficele celorlalți ani arată că, în general, concentrația în $CaCO_3$ scade sau rămîne aceeași cu creșterea debitului pentru prima parte a anului, iar pentru ultima parte se observă că, odată cu micșorarea debitelor crește sensibil concentrația. Creșterea concentrației se poate explica prin aceea că în perioada de secetă hidrologică, riul Caras este alimentat de pînza freatică, care are o mineralizare mai mare decît apele de suprafață.

În ce privește cantitatea de $CaCO_3$ din ape, graficele arată mai multe maxime și minime care pun în evidență dependența dintre concentrația în carbonat de calciu și sezon, fapt constatat și la alte ape carstice din lume (Bleahu, 1974). Diferențele dintre maxime și minime sînt de 97 mg/l, cea mai mică diferență și de 163 mg/l, cea mai mare.

¹ Datele au fost puse la dispoziție de: Oficiul de Gospodărire a Apei — Reșița, fapt pentru care mulțumim și pe această cale.

Agresivitatea apelor carstice. Acest parametru are un rol important în cunoașterea mai adâncită a gradului de carstificare actuală a calcarelor în sensul că apele saturate nu au posibilitatea să dizolve calcarele, pe cînd apele agresive au capacitatea de a dizolva, fapt ce arată o dezvoltare a carstului.

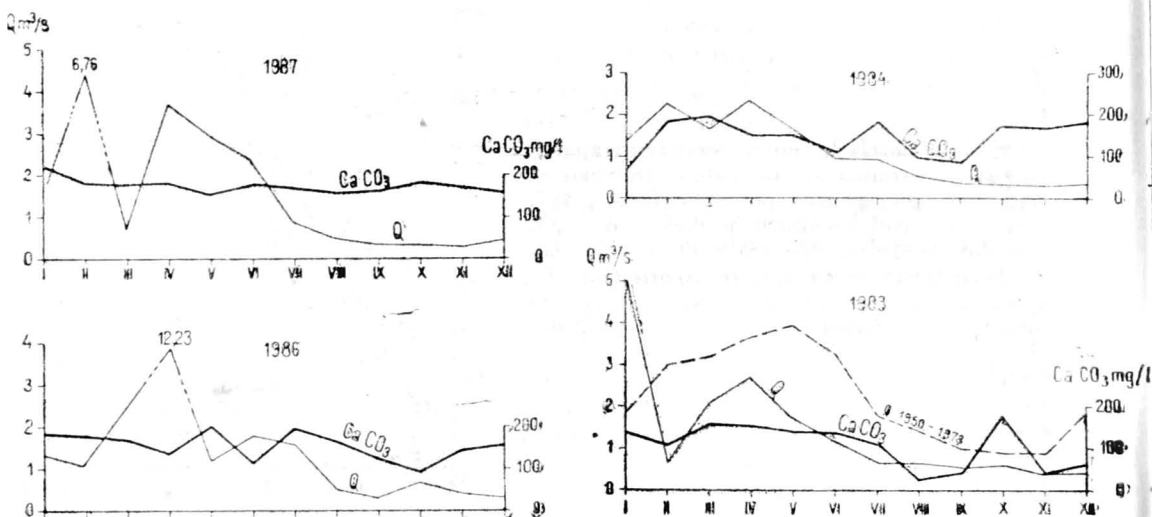


Fig. 3. — Variația conținutului în carbonat de calciu și a debitului în cursul anului.
— Variation du contenu de carbonate de calcium et du débit à travers l'année.

Pentru punerea în evidență a gradului de saturare a apelor carstice, cu datele disponibile, a fost întocmită o diagramă de tip Trombe (fig. 4). Din această diagramă reiese că din cele 52 probe de apă, 17 sînt saturate și 2 în echilibru. Majoritatea apelor carstice (33 probe) sînt agresive și au posibilitatea să dizolve calcarele.

Viteza eroziunii carstice în bazinul Carașului. Viteza eroziunii chimice, în condițiile bioclimatice actuale, a fost evaluată după metodologia elaborată de Corbel (1959, 1965). Formula finală de calcul este :

$$V = \frac{4 ET(n)}{100}$$

în care :

V = viteza de eroziune chimică exprimată în $m^3/km^2/an$; E = volumul anual de apă scurs pe unitate de suprafață, în dm de înălțime; T = cantitatea de carbonat de calciu din apă, exprimată în mg/l; n = suprafața calcarelor, ca fracție din totalul suprafeței bazinului $\left(\frac{1}{n}\right)$

Cantitatea de carbonat de calciu (T) și debitul apei din momentul recoltării probelor în vederea analizelor hidrochimice au fost obținute din media datelor calculate la postul hidrometric Carașova pentru o perioadă de opt ani (1980 — 1987). În general, periodicitatea măsurărilor a fost lunară, dar au existat cazuri cu mai multe măsurători în luna aceluiași an sau luni din an fără analize hidrochimice.

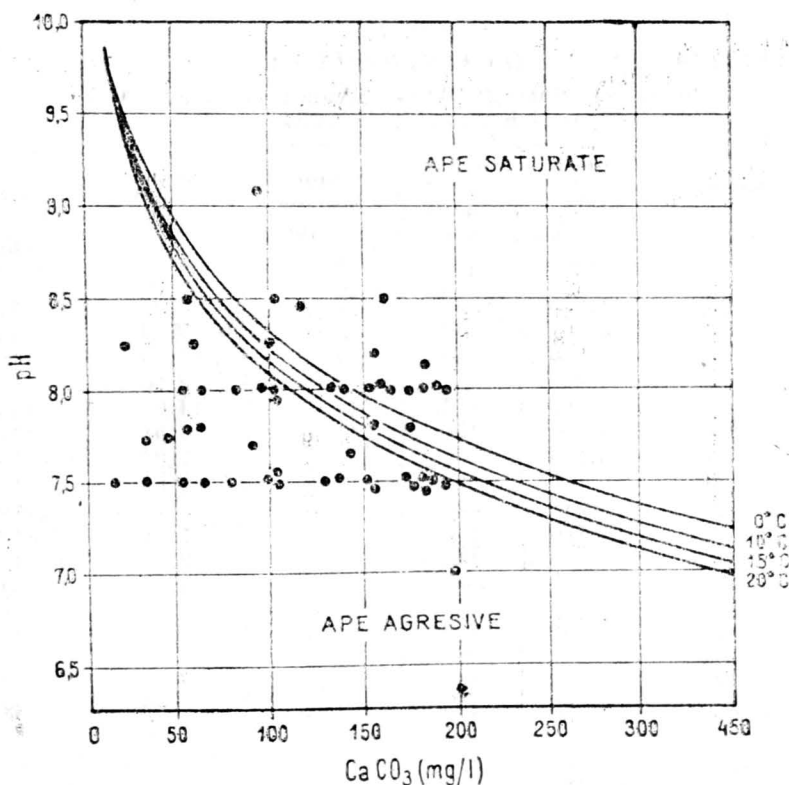


Fig. 4. — Agresivitatea apelor carstice a riului Caraș.
— Agresivité des eaux karstiques de la rivière de Caraș.

Transformând valorile și introducând în formulă datele caracteristice pentru fiecare lună, semestru și perioadă, în parte, fără a lua în considerare suprafața necalcaroasă, rezultă valorile denudării carstice din tabelul nr. 1

Din tabelul amintit și din fig. 5 reiese că valoarea lunară a vitezei denudării carstice este cuprinsă între 10 și 149 mm/ 1 000 ani, maximele fiind în mai și iunie, iar minimele în august, septembrie și octombrie. De aici rezultă că o singură măsurătoare nu poate avea decît o valoare informativă și este o întîmplare că cifra găsită pentru bazinul Carașului în acest mod, 55 mm/ 1 000 ani (Sencu, 1986) se apropie foarte mult de cea rezultată din media a 112 măsurători din perioada amintită.

Curba mediilor lunare a conținutului în carbonat de calciu (fig. 5) prezintă variații foarte mici la o mare variație a debitului, totodată, graficul arată că odată cu creșterea debitului, crește concomitent și viteza de denudare carstică.

Variația sezonieră a vitezei denudării carstice, 45 pentru semestrul rece și 72 pentru semestrul cald, cît și variațiile lunare, se datoresc cantităților diferite a volumului de apă pe semestre și luni, ceilalți parametri (litologia calcarelor, relieful, cuvertura pedologică și forestieră) rămînînd aceiași. Pentru întreaga perioadă, valoarea denudării este de 58 mm/1 000 ani ceea ce înseamnă o dizolvare puternică a calcarelor.

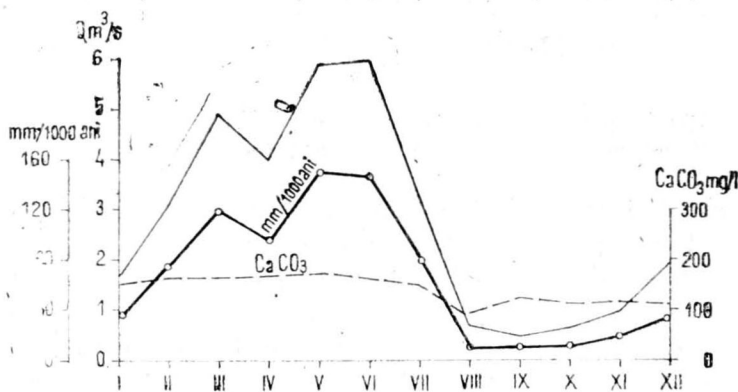
Tabelul nr. 1

VARIAȚIA DENUDĂRII CARSTICE ÎN BAZINUL RÎULUI CARAȘ

Suprafața totală : 134 km². Suprafața calcaroasă 88 km²

(La postul hidrometric Carașova)

Luna	Numărul termenilor	Media termenilor		Scurgerea specifică 1/s/km ²	Înălțimea scurgerii dm	Denudarea carstică m ³ /km ² /an sau mm/1000 ani
		Debit m ³ /s	CaCO ₃ mg/l			
ianuarie	10	1,623	156	12,11	3,87	37
februarie	10	3,161	160	23,58	7,54	73
martie	9	4,936	165	36,83	11,78	118
aprilie	9	4,023	169	30,02	9,60	99
mai	9	5,902	174	44,04	14,09	149
iunie	9	5,995	166	44,73	14,31	144
iulie	9	3,323	155	24,79	7,93	75
august	9	0,703	95	5,24	1,67	10
septembrie	10	0,514	129	3,83	1,22	10
octombrie	9	0,720	116	5,37	1,71	12
noiembrie	9	1,089	118	8,12	2,59	19
decembrie	10	1,982	117	14,79	4,73	34
Semestrul rece	57	2,252	139	16,80	5,37	45
Semestrul cald	55	3,357	147	25,05	8,01	72
Perioadă	112	2,795	143	20,85	6,67	58

Fig. 5. — Variația debitelor de apă (Q m³/s), a carbonatului de calciu dizolvat ($CaCO_3$ mg/l), pentru perioada 1980 — 1987 și a denudării carstice (mm/1000 ani).

— Variation des débits d'eau (Q m³/s) du carbonate de calcium dissous ($CaCO_3$ mg/l) durant la période 1980 — 1987 et de la dénudation karstique (mm/1 000 ans).

BIBLIOGRAFIE

- Bleahu, M., (1974), *Morfologia carstică*, Edit. Științifică, București.
- Corbel, J., (1959), *Une nouvelle méthode d'étude des régions calcaires*, Rev. géomorph. dyn., **X**, 1—4.
- Corbel, J., Stchouzkoy T., Frank J. C., Muxart R., (1965), *Chemical Erosion in the Moravian Karst (Comparison of Results with Those Obtained in the Neighbouring Karst Regions)*, Problems of the Speleological Research, Praha.
- Sencu, V. (1986), *Chemical erosion in the karst area of the Anina Mountains (Banat)*, Studia geomorph. Carpatho-Balkanica, **XX**, Kraków.
- (1968), *Field measurements relating to the subterranean runoff of karst waters in the Anina Mountains*, Z. Geomorph., Suppl. — Bd. 58, Berlin-Stuttgart.
- * * * (1966), *Atlasul climatologic al R. S. România*, Com. Stat. al Apelor, Inst. meteorologic, București.
- * * * (1987), *Geografia României*, **I**, Geografia fizică, Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 25 martie 1990

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
Academia Română
București

ASUPRA PROFILULUI LONGITUDINAL ȘI A FACTORULUI DE FORMĂ A RAVENELOR DIN PODIȘUL MOLDOVEI

MARIA RĂDOANE, IONIȚĂ ICHIM, NICOLAE RĂDOANE, VIRGIL SURDEANU

Cuvinte-cheie : ravene, profil longitudinal, eficiență hidrolică, Podișul Moldovei

Sur le profil longitudinal et le facteur forme des ravins du Plateau Moldave. Le Plateau Moldave est une contrée de Roumanie où les ravins sont très répandus. L'inventaire de plus de 2600 ravins dans le bassin moyen de la rivière de Jijia (environ 3700 km²) a mis en évidence une fréquence moyenne de 2—4 ravins par km², avec un maximum de 16—18 ravins par km² : la densité en est de 0,1 — 1 km/km², avec un maximum de 4 km/km². On analyse la morphologie du profil longitudinal et le facteur forme de la section transversale, en tant qu'indicateurs du stade d'évolution des ravins dans 133 sections transversales de 8 ravins. On constate que : a) les fonctions linéaires expliquent plus de 80 % de la forme du profil longitudinal, à la différence des rivières, où sont caractéristiques les fonctions exponentielles ; b) le facteur forme de la section transversale est un indice de l'efficacité hydraulique des ravins ; celui-ci dépasse 2,0 dans la zone d'origine, ce qui équivaut à une grande efficacité hydraulique. Pour une longueur moyenne de 350 m, dans les conditions du Plateau Moldave, les ravins passent dans un stade mûr d'évolution et même vers la destruction (le coefficient de forme baisse à moins de 2,0).

Cercetări și evaluări cantitative întreprinse până acum asupra ravenelor din România au fost făcute de Moțoc și colab. (1975, 1979), Mihai și colab. (1979), Bălțeanu și Taloescu (1978), Rădoane (1980), iar în ultima perioadă se remarcă, în mod deosebit, cercetările experimentale pe care le întreprinde I. Ioniță de la Stațiunea de Cercetări pentru Combaterea Eroziunii Solului de la Perieni. Pe linia evaluărilor cantitative se înscriu și o serie de aprecieri referitoare la formațiunile de adâncime din Podișul Moldovei făcute de Martiniuc (1954), Hârjoabă (1968), Băcăuanu (1968), Sficlea (1972)¹. Nu este însă în intenția noastră să facem un istoric al acestei probleme în spațiul restrâns al lucrării. Ne propunem prezentarea unei situații generale a dezvoltării ravenelor în Podișul Moldovei, cu referire specială la : a) forma profilelor longitudinale ale ravenelor, comparativ cu acelea ale riurilor și b) factorul de formă și eficiența hidrolică în dezvoltarea ravenelor.

Observații generale asupra ravenelor din Podișul Moldovei. Formațiunile de adâncime studiate fac parte din categoria ravenelor, respectiv, acele formațiuni care au adâncimi mai mari de 2 m (Băloiu, 1975). Deși se consideră că nu există încă o punere de acord fermă în legătură cu dimensiunile ce separă o ravenă de ogaș, ravenele reprezintă totuși obstacole în calea lucrărilor agricole, pe cînd celelalte formațiuni de adâncime (șiroiri, rigole, ogașe) pot dispărea de la un sezon la altul (Bradford și Piest, 1980).

Podișul Moldovei reprezintă o zonă în care dezvoltarea ravenelor cunoaște forme din cele mai evoluat. Fenomenul este controlat atât de litologie, cât și de condițiile climatice. În cazul arealului studiat (bazinele

¹ V. Sficlea (1972), *Platforma Covurlui*, teză de doctorat, Univ. „Al. I. Cuza” Iași.

hidrografice Jijia — Bahlui și bazinul superior al Bîrladului (fig. 1) depozitele substratului au un conținut de praf-argilă pînă la 60—70%, favorabil hipertrofierii fenomenului de ravenare. Din punct de vedere climatic, s-a luat ca nivel de referință variația coeficientului hidrotermic, calculat după relația;

$$CHT = \frac{\Sigma P}{\Sigma t} \cdot 10$$

unde ΣP = suma precipitațiilor anuale și Σt = suma anuală a temperaturilor medii zilnice ale aerului mai mari de 10°C. Cel mai mare număr de ravene se întîlnesc în regiuni cu coeficient hidrotermic între 1,25 și 2,5 (Zachar, 1982). Regiunea studiată se caracterizează printr-un coeficient hidrotermic cuprins între 1,6 și 2,2, deosebit de propice eroziunii în ravene.

Utilizînd fondul topografic în scară: 1 : 25 000 (ediția 1982—1984), 1 : 5 000 (1970—1980) s-au inventariat în bazinul Bahlui-Jijia (pe o suprafață de 3 718 km²) peste 2 600 de ravene. Inventarierea a avut în vedere următoarele variabile: expoziția și înclinarea

Fig. 1. — Localizarea ravenelor studiate.
— Localisation des ravins étudiés.

versantului pe care se dezvoltă ravene; tipul de versant în raport cu structura geologică; lungimea, adîncimea, lățimea și energia ravenelor; distanța de la vîrfurile ravenelor la cumpăna de ape. Din observarea rezultatelor se rețin următoarele concluzii: a) ca număr de ravene pe km² și ca densitate, interpretată în accepția clasificării Kalinichenko și Ilinski (1972) (cf. Zachar, 1982) pentru ravene din Republica Moldova, ne situăm într-o regiune cu ravenare moderată. Pe versanții ravenați se înregistrează în medie 2—4 ravene/km², cu valori maxime pînă la 16—18 ravene și o densitate între 0,1 și 1 km/km² pînă la maximum 4 km/km²; b) ravenele de versant reprezintă peste 90% din toată populația de ravene; c) cele mai numeroase ravene s-au format pe versanții văilor consecutive; d) lungimea versanților ravenați variază între 50 și 1 800 m, cu o valoare medie de 550—600 m; e) distanța medie între vîrfurile ravenelor și cumpăna de ape (denumită de Graf, 1977, distanța critică de migrare a ravenelor) este de 327 m, ceea ce arată că procesele de ravenare sînt mai intense spre baza versanților; f) energia ravenelor este cuprinsă între 30 și 100 m, în proporție de peste 80%; g) cea mai mare frecvență o au ravenele cu lungimi de sub 250 m.

Morfologia profilului longitudinal. Pentru analiza ce ne-o propunem, am avut în vedere un număr de 8 ravene (fig. 1 și tabelul 1), asupra cărora am realizat ridicări topometrice de mare detaliu în perioada 1987—1988. Planurile topografice rezultate în scara 1 : 200—1 : 500 au constituit baza de obținere a datelor morfometrice necesare (în total, un set de 31 variabile).

Variația formei profilului longitudinal este unul dintre indicatorii care, potrivit lui Heede (1974), poate exprima stadiul de evoluție a unei

ravene. Pentru aceasta am reprezentat grafic cotele din talvegul și malul ravenei funcție de lungimea acesteia de la punctul de confluență spre cel de obârșie (fig. 2). Observarea lor arată că ;

— există o diferență în ce privește morfologia versantului în care sînt adîncite ravenele : convexă în cazul ravenelor Secărești ; un versant

Tabelul nr. 1

Date generale privind ravenele studiate

Ravena	Lungimea (m)	Suprafața activă* (m ²)	Energia maximă (m)	Volum material dislocat (m ³)
Secărești ₆₆	424	8 807	50,9	22 453
Secărești ₆₅	414	5 809	52,0	15 108
Ceplenița	410	20 076	48,4	55 368
Gurguiata	145	1 493	16,4	7 088
Ungureanu	263		27,3	7 298
Coada Giștii	173	6 721	15,5	20 764
Deleni	262	3 902	31,9	4 371
Giurgeni	428	6 269	36,4	26 228

* Suprafața desfășurată în plan a ravenci.

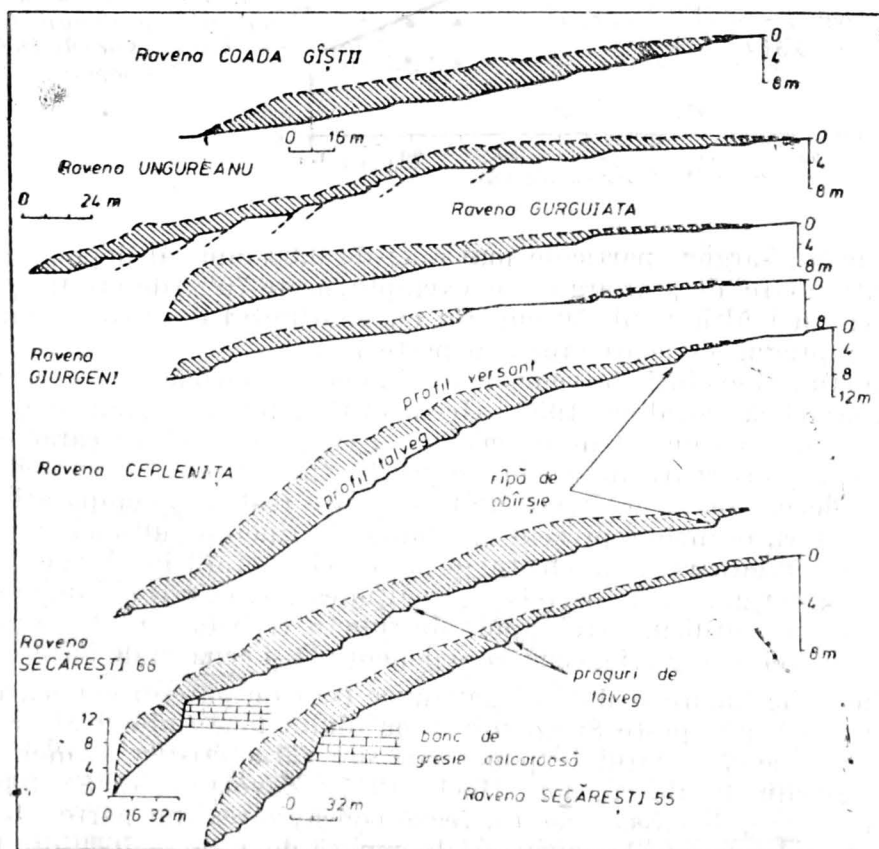


Fig. 2. — Profilele longitudinale ale ravenelor la nivelul talvegului și al malurilor.

— Profils longitudinaux des ravins au niveau du thalweg et des rives.

cu înclinare foarte redusă în cazul ravenelor Gurguiata și Giurgeni; un versant cu intense procese de mișcare în masă (ravina Ungureanu);

— forma profilelor longitudinale ale ravenelor este, în general, convexă, ușor concavă în sectorul de confluență a ravinei. Aceasta semnifică faptul (conform și interpretării lui Graf, 1977) că ravenele studiate se află în stadiul de tinerețe (vigoare geomorfologică);

— prezența râpelor de obirșie și a numeroase praguri de talveg arată că sînt ravene discontinue (în accepția Leopold și Miller, 1956). Bălțeanu și Taloescu (1978) au propus o clasificare a înălțimii pragurilor pe baza genezei și poziției lor în cadrul profilului de ravină. În ce ne privește am avut în vedere și litologia depozitelor din care sînt alcătuite pragurile. Conform relației din figura 3, înălțimea pragurilor depinde în mare măsură de pro-

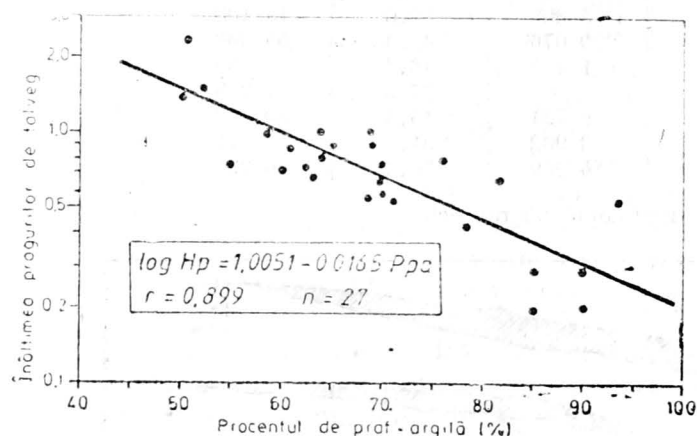


Fig. 3. — Relația între înălțimea pragurilor și procentul de praf-argilă a depozitelor din care sînt alcătuite

— Relation entre la hauteur des seuils et le pourcentage de poussière — argile des dépôts dont ils sont composés.

centul de praf-argilă (particule mai mici de 0,02 mm) al depozitelor lor. Conținutul mare de praf-argilă (de exemplu, peste 70%) determină praguri de talveg cu înălțimi sub 50 cm. Cu cît conținutul de nisip se mărește, înălțimea pragurilor poate crește la peste 1 m.

În studiul evoluției ravenelor, ca și în cel al riurilor, a fost utilizată ipoteza ergodică (Strahler, 1952; Heede, 1974; Ichim și Rădoane, 1983), care precizează că un set de observații în timp are aceleași caracteristici cu un set de observații în spațiu, respectiv timpul poate fi substituit cu spațiul. Plecînd de la acest postulat, se poate realiza o comparație între ravene și riuri, primele reprezentînd stadiul de tinerețe, ultimele pe cel de maturitate. Comparația o efectuăm la nivelul profilelor longitudinale. Pentru aceasta am calculat relația înălțimea (H , metri) și lungimea (L , metri) ravinei, utilizînd trei tipuri de funcții (tabelul nr. 2), respectiv, ecuația dreptei de regresie, ecuația exponențială și ecuația de putere.

Funcțiile liniare și dublu-logaritmice (sau de putere) explică în cea mai mare măsură (peste 80%) forma profilului longitudinal al ravinei (fig. 4). Se știe că ecuațiile exponențiale sînt caracteristice formei profilelor longitudinale ale riurilor (Hack, 1957; Zăvoianu, 1985; Ichim și Rădoane, 1988), deoarece ele ajustează concavitatea din partea superioară a acestora. Ecuațiile exponențiale explică doar 46 — 70% din forma profilelor longitudinale ale ravenelor. Faptul se datorește profilului aproape drept pe care-l au ravenele, uneori cu o ușoară concavitate înspre punctul

Tabelul nr. 2

Ecuatiile profilului longitudinal pentru ravenele studiate

Ravena	Ecuatia profilului	Număr de observații (n)	Coeficient de corelație (r)	Coeficient de determinare ($r^2 \times 100$)	Eroarea standard de estimare (Ese)
Deleni	$H = -1,661 + 0,1128 L$	29	0,991	98,3	1,341
	$H = -5,69 + 4,512 \ln L$		0,682	46,5	0,682
	$\log H = -1,129 + 1,048 \log L$		0,993	98,6	0,083
Coadă Giștii	$H = -1,322 + 0,0809 L$	22	0,988	97,7	9,818
	$H = -1,769 + 2,146 \ln L$		0,840	70,6	0,435
	$\log H = -1,308 + 1,043 \log L$		0,977	95,6	0,894
Ceplenița	$H = 0,135 + 0,1123 L$	60	0,983	96,6	2,999
	$H = -20,2 + 9,75 \ln L$		0,766	58,7	0,416
	$\log H = -1,365 + 1,158 \log L$		0,969	93,8	0,161
Secărești 66	$H = 12,966 + 0,1015 L$	51	0,910	82,9	5,894
	$H = -6,96 + 8,7302 \ln L$		0,764	58,4	9,213
	$\log H = -0,562 + 0,917 \log L$		0,956	91,5	0,159
Secărești 55	$H = 7,073 + 0,107 L$	56	0,971	94,3	4,08
	$H = -18,15 + 10,17 \ln L$		0,855	73,0	8,859
	$\log H = -0,952 + 1,045 \log L$		0,968	93,8	0,167
Curguiata	$H = 0,774 + 0,0828 L$	34	0,990	98,0	0,767
	$H = -2,54 + 2,49 \ln L$		0,770	60,8	3,434
	$\log H = -1,123 + 1,041 \log L$		0,982	96,5	0,124
Ungureanu	$H = 1,023 + 0,113 L$	48	0,978	95,7	1,724
	$H = -7,94 + 5,03 \ln L$		0,767	58,8	5,327
	$\log H = -1,128 + 1,097 \log L$		0,984	96,8	0,109
Giurgeni	$H = 1,962 + 0,0815 L$	61	0,994	98,8	1,192
	$H = -11,168 + 6,249 \ln L$		0,858	73,6	5,585
	$\log H = -0,867 + 0,934 \log L$		0,992	98,3	0,0784

de confluență. În timp, concavitatea de la baza ravenei va migra spre amonte, prin retragerea ripiei de obârșie și a pragurilor de talveg până la condiția apropierii de forma profilului de râu (Heede, 1974). Ponderea concavității în cadrul profilului de ravenă poate indica stadiul lor de evoluție. În cazul nostru, ravenele Giurgeni, Secărești sînt într-un stadiu incipient de evoluție (concavitatea are o pondere de sub 6% din lungimea totală a profilului), în timp ce ravena Ceplenița este într-un stadiu mai avansat de evoluție (concavitatea deține 34%), iar în cazul ravenei Coadă Giștii chiar peste 70%, apropiindu-se de forma profilelor de râu (fig. 5).

Factorul de formă și eficiența hidraulică în dezvoltarea ravenelor. Factorul de formă (raportul adîncimii maxime la adîncimea medie, cf. Heede, 1974) reprezintă un alt parametru important a cărui valoare capătă semnificație pentru a identifica dacă o ravenă se află sau nu în stadiul de echilibru dinamic. Factorul de formă al ravenelor, în general, este mai mare de 2,0, ceea ce exprimă o secțiune transversală cu un perimetru udat larg care, la rîndul lui, indică o ineficiență hidraulică a ravenelor. Dimpotrivă,

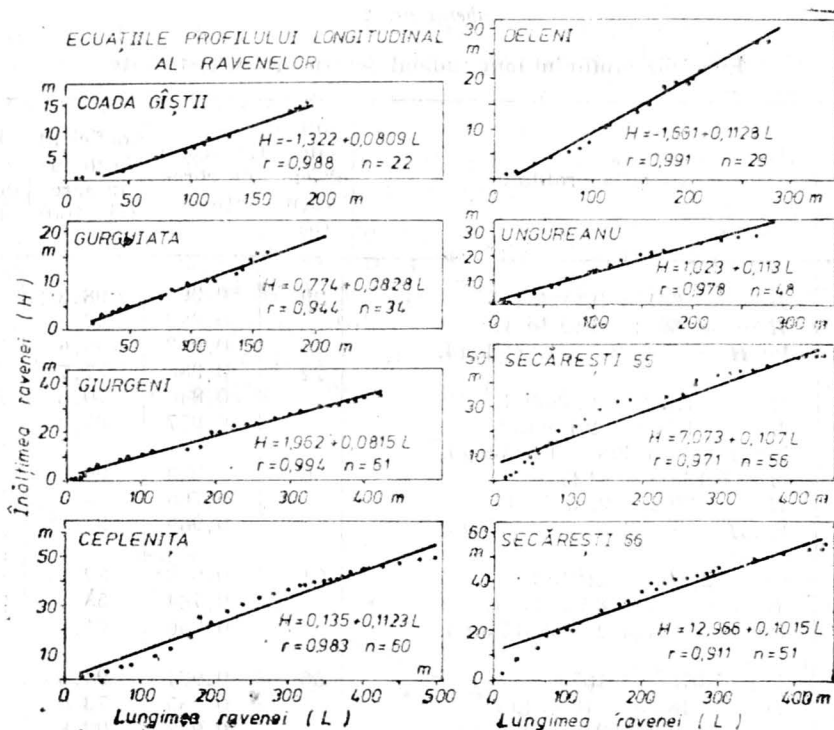


Fig. 4. — Ecuațiile liniare ale profilului longitudinal al ravenelor
 — Equations linéaires du profil longitudinal des ravins.

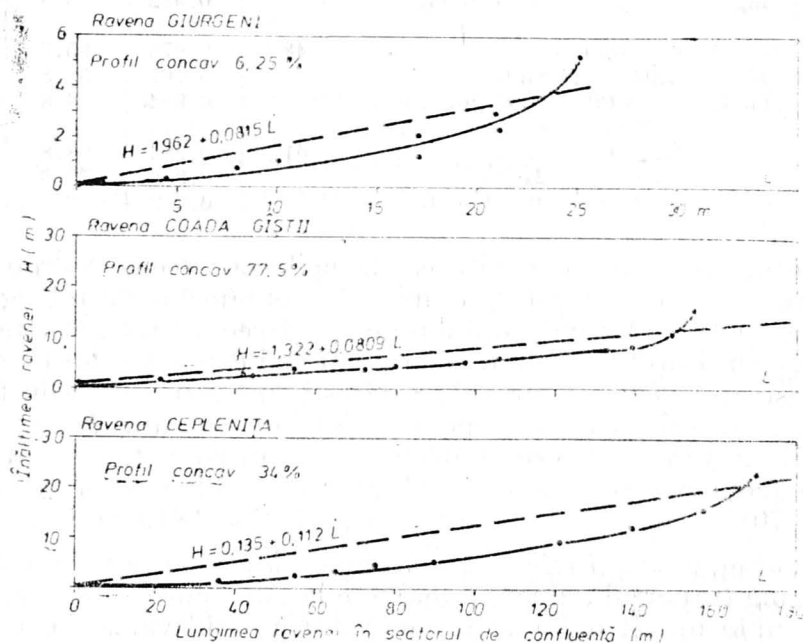


Fig. 5. — Evidențierea concavității în partea inferioară a profilului ravenelor.

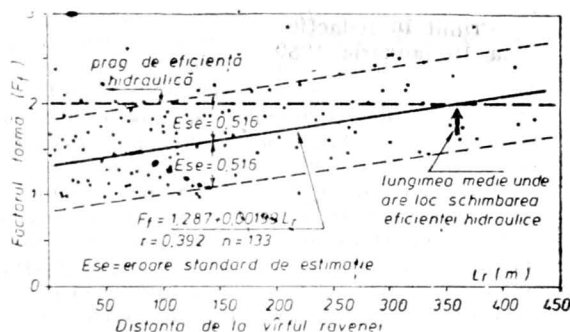
— Mise en évidence de la concavité dans la partie inférieure du profil des ravins.

rârile în echilibru dinamic au un factor de formă mediu mai mic de 2,0 și, astfel, o mare eficiență hidraulică.

Pentru a realiza această comparație, am determinat factorul de formă pentru 133 secțiuni transversale de ravenă. Reprezentarea grafică a valorilor factorului de formă funcție de distanța de la vârful-ravenei (fig. 6) indică o ușoară tendință de creștere a acestuia, deși coeficientul

Fig. 6. — Relația între factorul de formă și distanța de la vârful ravenei

— Relation entre le facteur forme et la distance de l'origine du ravin.



de corelație este slab. Relația am utilizat-o pentru a evidenția poziția medie a secțiunilor transversale ale ravenelor, funcție de „pragul de eficiență hidraulică” (valoarea 2,0 a factorului de formă). Constatăm, asadar, că în cea mai mare parte, ravenele studiate sînt într-un stadiu incipient de dezvoltare. Cu cît lungimea ravenei crește, există tendința de mărire a factorului de formă și o reducere a eficienței hidraulice a albiei. Punctul de intersecție a dreptei de regresie cu linia ce reprezintă pragul eficienței hidraulice se realizează, în cazul nostru, la o distanță medie de 350 m de vârful ravenelor (valoarea minimă fiind de cca. 100 m), ceea ce indică sectorul de unde ravenele, în condițiile Podișului Moldovenesc (partea de nord), trec într-un stadiu matur de evoluție și chiar spre stingere.

BIBLIOGRAFIE

- Băcăuanu, V. (1968), *Cimpia Moldonei. Studiu geomorfologic*, Edit. Academiei, București, 221 p.
- Bălțeanu, D. Talocescu, I. (1978), *Asupra evoluției ravenelor. Exemplificări din dealurile și podișurile de la exteriorul Carpaților*, SCGGG — Geografie, XXV, 43—53.
- Bradford, J. M., Piest, R. F. (1980), *Erosional development of valley-bottom gullies in the upper Midwestern United States*, in *Thresholds in geomorphology*, Ed. D. R. Coates, J. D. Vitek, Allen and Unwin, 75—101.
- Graf W. L. (1977), *The rate law in fluvial geomorphology*, Am. Journ. of Science, 277, 178—191.
- Hack, J. T. (1957), *Studies of longitudinal stream profiles in Virginia and Maryland*, U. S. Geological Survey, Prof. Paper, 294 B, 53 p.
- Hârjoabă, I. (1968), *Relieful Colinelor Tutovei*, Edit. Academiei, București, 155 p.
- Heede, B. H. (1974), *Stages of development of gullies in Western United States of America*, Z. Geomorph., N. F., 18, 3, 260—271.
- Ichim, I., Rădoane, M. (1988), *Depozitele de albie în lungul rîului Siret și semnificația lor morfogenetică*, SCGGG — Geografie, XXXV, 45—52.
- Martiniuc, C. (1954), *Pantele deluviale. Contribuții la studiul degradărilor de teren*, Probleme de geografie, I.

- Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. (1975), *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Edit. Ceres, București, 300 p.
- Rădoane N. (1980), *Contribuții la cunoașterea unor procese torențiale din bazinul râului Pîngărași în perioada 1976—1979*, SCGGG — Geografie, **XXVII**, 1, 53 — 64.
- Strahler, A. N. (1952), *Dynamic basis of geomorphology*, Geol. Soc. Amer. Bull., 63, 923 — 938.
- Zachar, D. (1982), *Soil erosion*, Elsevier Sci. Publ., Amsterdam, 547 p.
- Zăvoianu, I. (1985), *Morphometry of drainage basin*, Elsevier, Amsterdam, 237 p.

Primit în redacție
la 10 ianuarie 1989

Stațiunea de cercetări „Stejarul”
5600 Piatra Neamț,

ANOMALII ALE TEMPERATURII AERULUI PE TERITORIUL ROMÂNIEI

LIVIE APOSTOL

Cuvânt-cheie : temperatura aerului, anomalii termice, România

Anomalies of the Air Temperature on Romania's Territory. On establishing the thermal anomalies on Romania's territory 158 meteorological stations with minimum 50 year observation periods data were used. Using the vertical thermal mean gradients, the mean temperature values of the stations were reduced at the sea level, the results being shown on the maps. Utilising the horizontal thermal mean gradients between 40°—50° northern latitudes, the value of the mean sea level reduced annual temperatures and of January and July for each station latitudes (in degrees and minutes) was established. The plus and minus differences of these values, of the mean temperature values of each meteorological station constituted the thermal anomalies. The results, plotted on the mean sea level reduced thermoanomalies, were presented in figures 6,7 and 8. Strong positive and negative thermal anomalies in January were evidenced, caused by the western circulation and by continental surface cooling respectively; strong warming of the eastern and western parts of the country as well as the southern exposition areas in July; the determinant character of the oceanic influence at the level of the annual means. Moreover, the local influences of the active surface which determine the difference between the thermal parameters of the topoclimates, are expressed.

Distribuția latitudinală a temperaturilor medii ale aerului este dictată de unghiul de incidență al radiației solare și este perturbată de repartitia uscatului și a apei, curenții oceanici, direcțiile predominante ale circulației atmosferice, altitudine și alte caracteristici ale suprafeței active. Folosind gradientii termici verticali și orizontali medii dintr-un teritoriu, temperaturile medii pot fi reduse la nivelul mării și respectiv la aceeași latitudine, prin anularea efectului unor factori genetici, evidențiindu-se mai clar influența celorlalți factori genetici. Din valorile de la stații ale temperaturii medii reduse la nivelul mării exprimate sub formă de diferențe față de temperatura medie a paralelei pe care se află respectivele stații, temperatură medie redusă și ea la nivelul mării, rezultă anomaliile termice. Liniiile ce unesc punctele cu anomalii termice egale se numesc *izanomale de temperatură* sau *termoizanomale*. Termenul a fost introdus în anul 1852 de către climatologul german K. Dove. Hărți ale termoizanomalelor la nivel planetar, pentru lunile caracteristice, ianuarie și iulie, au fost efectuate de către B. P. Alisov, O. A. Drozdov, E. S. Rubinstein (1952).

Pentru construcția hărților termoizanomalelor medii la nivelul mării pentru teritoriul României, s-au folosit date de la 158 de stații meteorologice cu perioadă de observații de cel puțin 50 de ani, excepție făcând doar unele stații din regiunea montană, pentru care s-au făcut aduceri la perioada lungă prin metoda diferențelor. În prima fază s-a anulat parțial efectul altitudinii asupra temperaturii aerului prin reducerea la nivelul mării. Pentru teritoriul României, au mai fost efectuate hărți de acest tip de către Țiștea, Bogorodită Vinogradov, Lorentz (1974), pentru media multianuală, folosind gradientul termic vertical mediu de 0,5°C/100 m, pe baza datelor de la stațiile meteorologice și de către Bâzac (1983), pentru

media anuală și pentru mediile lunilor caracteristice, pe baza gradientilor termici verticali medii din atmosfera liberă. Avîndu-se în vedere scopul final urmărit, cartarea anomaliilor termice, reducerea la nivelul mării a fost efectuată în lucrarea de față după valorile înregistrate la stații, întrucît se beneficiază de un șir lung de date reprezentative pentru întreg teritoriul țării, surprinzîndu-se și efectele indirecte ale altitudinii asupra temperaturii aerului, de exemplu prin nebulozitate. De altfel, diferențele dintre cele două categorii de gradienti sînt minime, gradientii din atmosfera liberă fiind mai mici cu $0,1^{\circ}\text{C}$ pentru media anuală și pentru mediile lunilor ianuarie și iulie decît cei înregistrați pe baza datelor de la stații. Se evidențiază astfel faptul că atmosfera liberă este mai caldă decît stratul de aer de la înălțimea de 2 m la aceleași altitudini, motivat de bilanțul radiativ caloric negativ al suprafeței terestre la nord de latitudinea de 35°C , menținerea constantă a temperaturilor în timp fiind asigurată de compensarea pierderilor prin aport din ariile calde prin intermediul curenților oceanici și prin circulația atmosferei.

Gradientii termici verticali medii au fost calculați cu ajutorul ecuației parabolei (fig. 1, A, B, C). Reducerea temperaturilor medii ale lunii ianuarie la nivelul mării s-a făcut pe baza gradientului termic vertical

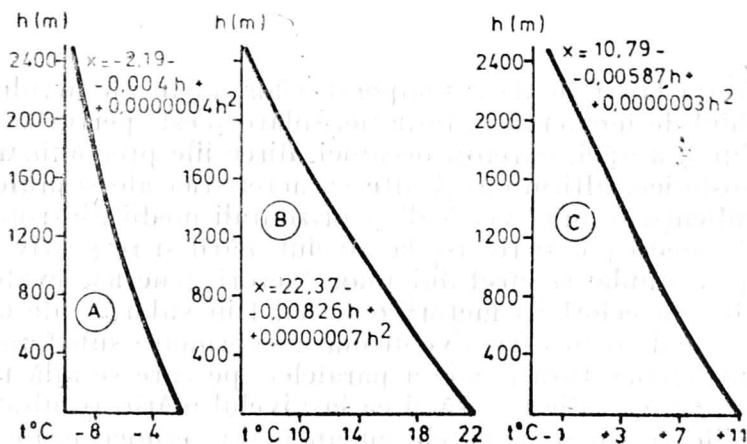


Fig. 1. — Distribuția în funcție de altitudine a temperaturilor medii : a, ianuarie; b, iulie; c, anual.

— Distribution by altitude of the mean temperatures : a, January; b, July; c, annual.

mediu de $0,3^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$, rezultatele fiind figurate pe hartă. Se evidențiază rolul arcului carpatic și al Mării Negre pe fondul general creat de curenții calzi din Atlanticul de nord, receptat datorită circulației predominant vestice. Astfel, pînă în Europa Centrală, izotermele medii ale lunii ianuarie au direcția sud — nord, izoterma de 0°C , redusă la nivelul mării, urmărind meridianul de 10° longitudine estică. Spre est de această longitudine, izotermele capătă direcția SSE—NNV și apoi SE—NV. În România, arealele cele mai reci sînt depresiunile Giurgeu și Ciuc (valoarea minimă, $-6,0^{\circ}\text{C}$, la Joseni), datorită gradului de izolare, scurgerilor de aer răcit radiativ de pe ramă, stagnărilor combinate cu răcirii radiative și penetrației aerului rece dinspre est. Izoterma de -4°C unește într-un areal mai

larg cele două depresiuni, apărind și în alte depresiuni (Brașov, Întorsura Buzăului, Dornelor), precum și în culoarul Siretului. Temperaturi sub -3°C se înregistrează în Moldova, datorită poziției nordice și prezenței maselor de aer rece ale anticiclonului siberian. Extinderea redusă pe verticală a acestor mase de aer, combinată cu efectul inversiunilor termice, evidențiază temperaturi mai ridicate în aria montană și în regiunile deluroase înalte. Penetrația periodică a acestor mase de aer în Cîmpia Română, combinată cu efectul frecvențelor și intenselor inversiuni termice dintre Carpați și Balcani, evidențiază o zonă rece, cu valori sub -3°C în Cîmpia Română. În depresiunile Transilvaniei și Maramureșului, datorită gradului de izolare, prin stagnări, răcirii radiative și scurgeri de aer rece pe versanți, pe culoarele de vale apar temperaturi mai scăzute. Datorită răcirilor radiative, ariile montane cu altitudinea de peste 1500 m prezintă temperaturi medii reduse la nivelul mării sub -3°C (în Munții Apuseni sub -2°C). Teritoriile mai calde de -2°C sînt situate în partea vestică a țării, unde apar și areale cu temperaturi mai ridicate de -1°C . În extremitatea vestică, efectul inversiunilor termice din Cîmpia Panonică generează areale cu temperaturi între -1 și -2°C . Pe rama externă a Carpaților Meridionali și a Carpaților de la Curbură, de la 1500 m în nordul Olteniei la 900 m în Carpații de la Curbură, în partea superioară, pînă la 250–300 m altitudine în partea inferioară, se conturează o bandă caldă creată de împingerea aerului cald de către „aer rece” din Cîmpia Română, ca sector cald în cazul inversiunilor termice dintre Carpați și Balcani și ca efect al expoziției și proceselor foehnale. Izolat, areale mai calde apar și în valea montană a Bistriței. Masele de aer cald sînt împinse din Cîmpia Română și spre est, spre zonele mai înalte din Podișul Dobrogei. Influența Mării Negre se exprimă printr-o fișie mai caldă, de circa 30 km lățime, aici, și ca efect al latitudinii, înregistrîndu-se cele mai crescute temperaturi medii, $+0,3^{\circ}\text{C}$ la Mangalia (fig. 2).

Gradientul termic vertical mediu calculat după valorile de la stații, în luna iulie, este de $0,7^{\circ}\text{C}/100$ m. În Europa, izotermele medii reduse la nivelul mării au direcția VSV-ENE. Distribuția la nivelul țării noastre reflectă un bilanț radiativ-caloric pozitiv, depinzînd de latitudine, diferențierile termice estompîndu-se. Valori minime se înregistrează în depresiunile montane și în nordul țării. Valori de peste 22°C se înregistrează în regiunile sudice, estice și vestice și în etajul montan la peste 1500 m altitudine, precum și în areale adăpostite, cu expoziție favorabilă, față de radiația solară (fig. 3).

Gradientul termic vertical mediu anual, calculat după valorile de la stațiile meteorologice, are valoarea de $0,5^{\circ}\text{C}/100$ m. Pe continentul european, izotermele medii reduse la nivelul mării au direcția VNV-ESE. La nivelul României, distribuția izotermelor medii anuale reduse la nivelul mării reflectă influența circulației și a latitudinii. Valorile minime, sub 9°C , sînt prezente doar în depresiunile montane înalte din nordul țării. Valori între 9 și 10°C sînt prezente în Carpații Orientali și în nordul Moldovei, în depresiunile montane de altitudine bine închise și pe versanții montani cu expoziție nordică. Depresiunile montane cu deschidere spre vest și arealele cu foehnizări apar mai calde. Izolat, ca efect al inversiunilor termice, arealul cu temperaturi sub 10°C apare și în Cîmpia Siretului Inferior. Valori mari, de peste 11°C , se înregistrează în Cîmpia Banato-

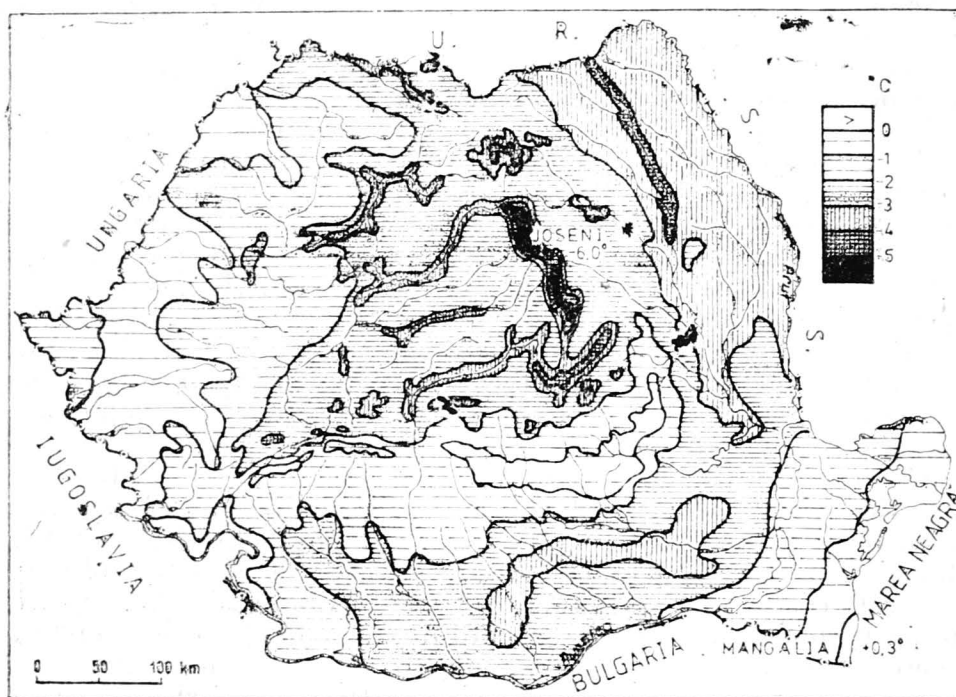


Fig. 2. — Repartiția temperaturilor medii în luna ianuarie. Valori reduse la nivelul mării (°C).

— Mean temperature distribution in January. Reduced sea-level values (°C).

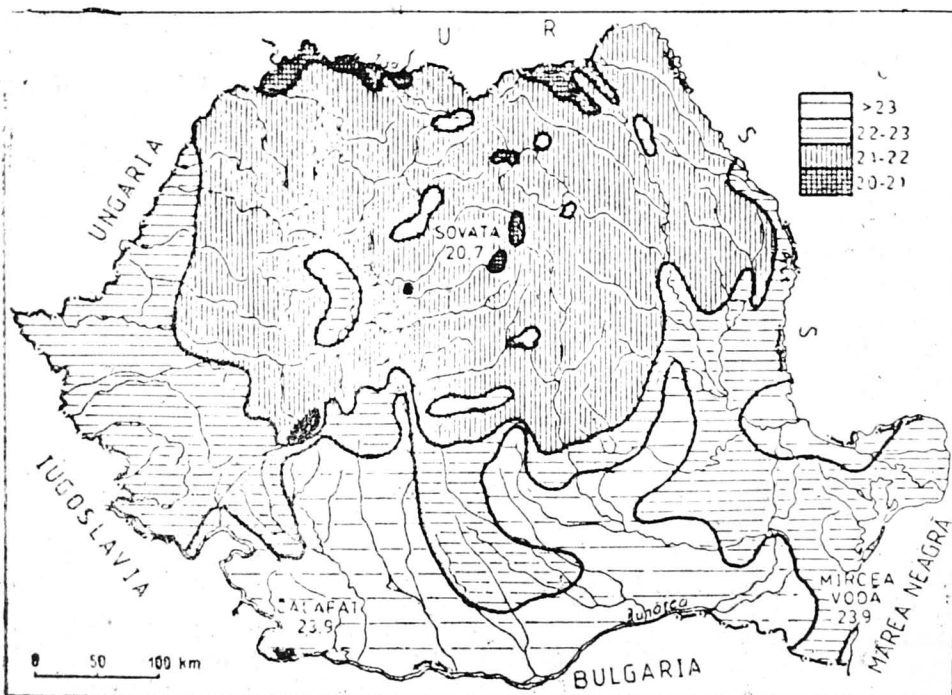


Fig. 3 — Repartiția temperaturilor medii în luna iulie. Valori reduse la nivelul mării (°C)

— Mean temperature distribution in July. Reduced sea-level values (°C).

Crișană datorită influențelor oceanice și în regiunile sudice, datorită latitudinii. Influența anticiclonului siberian în sezonul rece se exprimă și la nivel de medii anuale în Cîmpia Română (fig. 4).

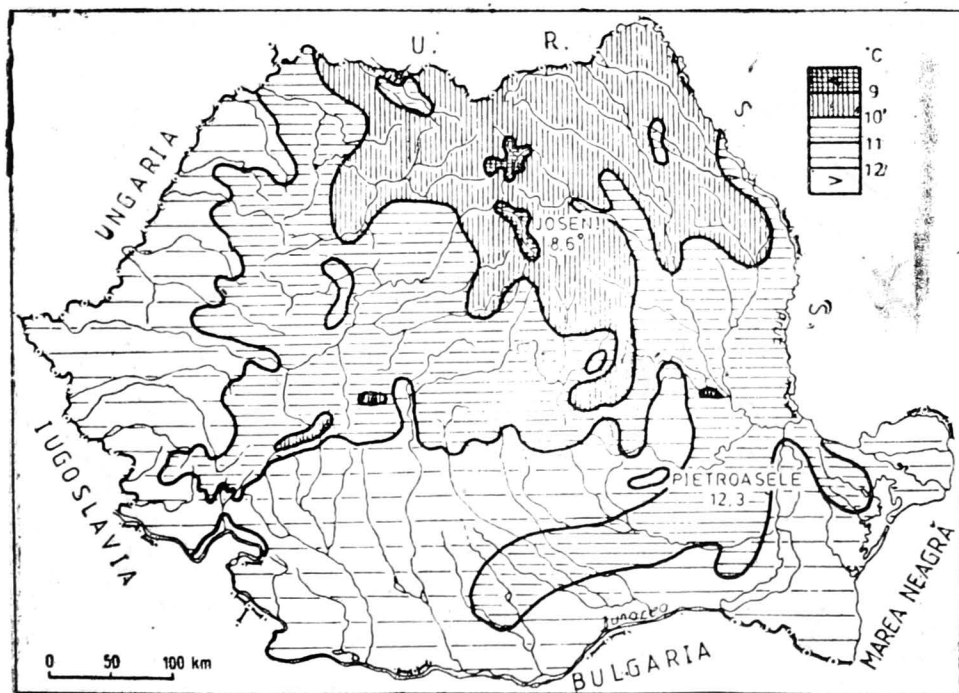


Fig. 4. — Repartiția temperaturilor medii anuale. Valori reduse la nivelul mării (°C).

— Mean annual temperature distribution. Reduced sea-level values (°C).

Efectul caracteristicii principale prin care relieful acționează asupra valorilor temperaturii aerului, altitudinea, fiind anulat, pentru depistarea anomaliilor termice create de către efectul reliefului major asupra circulației generale, cit și direct de către alte caracteristici ale reliefului (expoziție, pantă, fragmentare, forme convexe sau concave, etc.), precum și de către alte caracteristici ale suprafeței active, este necesară aducerea la un numitor comun a factorului radiativ prin anularea efectului latitudinii.

Pe baza gradientului termic orizontal mediu anual și pentru lunile ianuarie și iulie, pentru valori ale temperaturii reduse la 0 m, între latitudinile de 40—50° latitudine nordică, se calculează valorile temperaturii medii reduse la nivelul mării pentru paralela (în grade și minute) a fiecărei stații meteorologice dintre cele luate în considerație pentru teritoriul României. Față de aceste valori se stabilesc prin diferență abaterile temperaturilor medii reduse la nivelul mării de la respectivele stații. Plusurile sau minusurile (°C) rezultate constituie anomaliile termice.

Hărțile termoisanomalelor medii reduse la nivelul mării pentru Europa Centrală în lunile ianuarie și iulie au fost prelucrate după Alisov et al (1952) (fig. 5, a, b) și a fost efectuată harta termoisanomalelor medii anuale reduse la nivelul mării (fig. 5, c), folosind datele de la peste 100 de stații meteorologice.

În ianuarie, în spațiul continental european, valorile anomaliilor termice variază de la $+20^{\circ}\text{C}$ la Capul Nord, la -6°C pe fluviul Ural. Situația în Europa Centrală indică abateri pozitive de $+8^{\circ}\text{C}$ pe litoralul polonez datorită influenței pregnante a circulației vestice, după traversarea Carpaților și Balcanilor, la Bosfor, anomaliile fiind negative, între 0 și -1°C .

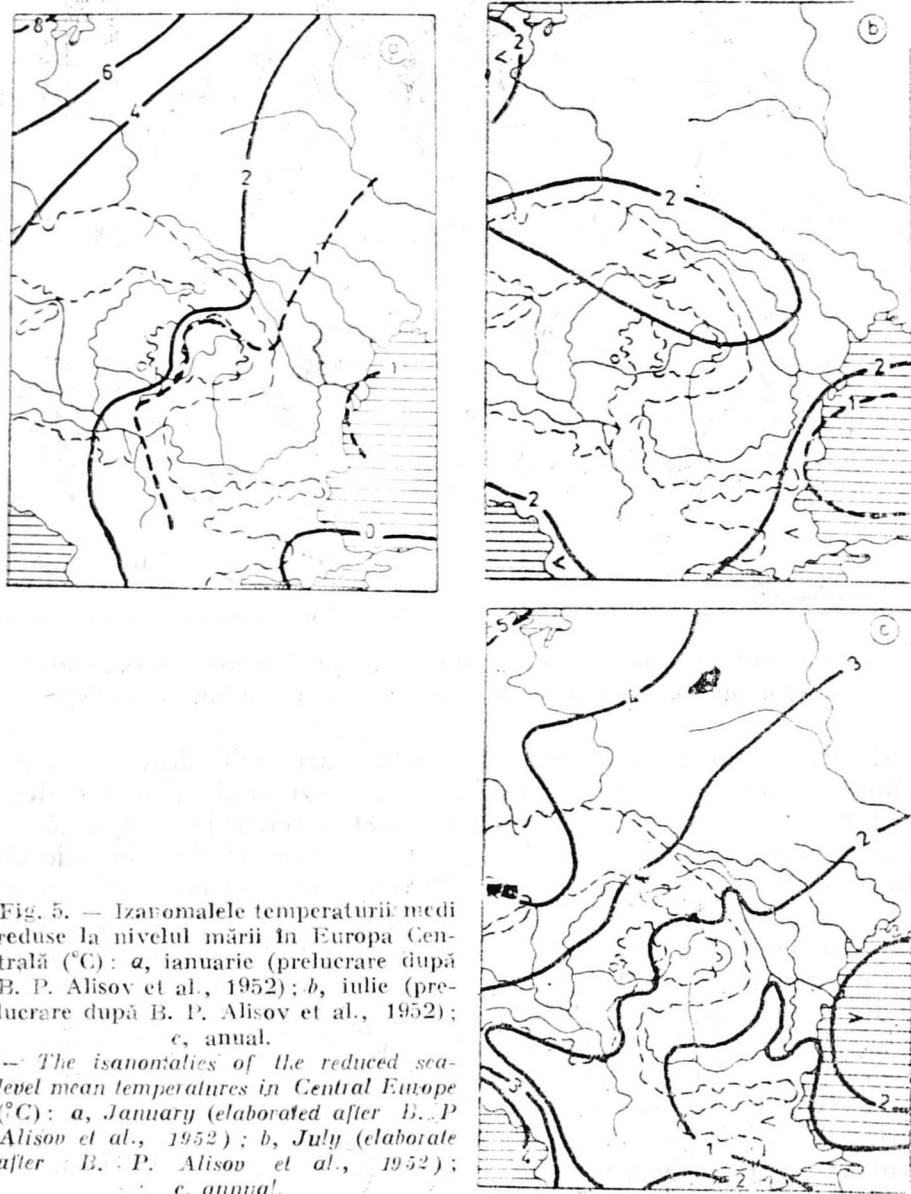


Fig. 5. — Izaromalele temperaturii medii reduse la nivelul mării în Europa Centrală ($^{\circ}\text{C}$): *a*, ianuarie (prelucrare după B. P. Alisov et al., 1952); *b*, iulie (prelucrare după B. P. Alisov et al., 1952); *c*, anual.

— The isanomalies of the reduced sea-level mean temperatures in Central Europe ($^{\circ}\text{C}$): *a*, January (elaborated after B. P. Alisov et al., 1952); *b*, July (elaborated after B. P. Alisov et al., 1952); *c*, annual.

La nivelul țării noastre, folosind gradientul termic orizontal de $1,23^{\circ}\text{C}/1^{\circ}$ latitudine, rezultă harta din fig. 6. Se pune în evidență influența pregnantă a arcului carpatic precum și a altor lanțuri montane din afara țării (Alpii, Balcanii, Dinaricii) asupra circulației atmosferice precum și influența unor caracteristici locale ale suprafeței active. Anomaliile termice pozitive sînt

cantionate în vestul și nordul țării. Situația se datorează anomaliilor termice pozitive foarte puternice produse în nordul Atlanticului de către Gulf Stream (până la $+26^{\circ}\text{C}$), transmise spre sud-est prin intermediul ciclonului islandez, foarte activ și extins în ianuarie, ciclonii atlantici pătrunzând în România dinspre VNV, atât prin interiorul arcului carpatic, cât și prin exteriorul său. În ianuarie, centrul de maximă presiune din nord, anticlonul groelândez și anticlonul scandinav au frecvențe foarte reduse pe teritoriul țării noastre, masele de aer rece prezente în special în spațiul extracarpatic aparținând de regulă anticlonului siberian. Arie cu anomalii pozitive sînt prezente și pe rama externă a Carpaților Orientali, precum și în zone cu foehnizări de pe văile Bistriței și Moldovei. Influența Mării Negre se extinde în jumătatea estică a Dobrogei, cu extindere și valori mai mari în nord. Arealele cu anomalii termice negative ocupă o treime din teritoriul țării. Ele sînt prezente în depresiunile Carpaților Orientali, unde influența oceanică este mai slab receptată, areale cu altitudini mari din Carpații de la Curbură și Carpații Meridionali și pe culoare de vale din Moldova și din Depresiunea Transilvaniei, ca rezultat al inversiunilor termice. Datorită pătrunderii maselor reci de aer ale anticlonului siberian, adăpostului spre vest și nord-vest, precum și condițiilor favorabile producerii inversiunilor termice (comparabile prin durată, frecvență și intensitate cu cele din depresiunile carpatice), spațiul dintre Carpați și Balcani constituie arealul în care sînt prezente cele mai puternice anomalii termice negative.

În iulie, în Europa, anomaliile termice nu mai sînt atât de evidente ca și în ianuarie, ecartul dintre maximele pozitive și cele negative fiind doar de 7°C . În Europa Centrală anomaliile termice sînt pozitive cu valori de $1-2^{\circ}\text{C}$. Pentru construcția hărții termizoanomaliei medii reduse la nivelul mării din România, s-a folosit gradientul termic orizontal mediu de $0.58^{\circ}/1^{\circ}$ latitudine. Se remarcă încălzirea puternică a zonelor estice, vestice și sud-vestice, a arealelor de pe rama externă a Carpaților Meridionali și a Carpaților de la Curbură, avînd expoziții sudice și sud-estice, a nordului Carpaților Orientali, a zonelor de altitudine din Carpații Meridionali și Munții Apuseni, a orașului București și a unor areale de pe valea Dunării. Valorile scăzute se înregistrează în depresiuni montane, pe unele culoare de vale din Depresiunea Transilvaniei și pe litoral (fig. 7).

Harta termizoanomaliei medii anuale reduse la nivelul mării în Europa Centrală indică anomalii termice pozitive, între $+5^{\circ}\text{C}$ pe litoralul Balticii și $+1^{\circ}\text{C}$ în Cîmpia Română. Harta termizoanomaliei medii anuale reduse la nivelul mării în România a fost efectuată folosindu-se gradientul termic orizontal mediu anual de $0.86^{\circ}\text{C}/1^{\circ}$ latitudine. Pe întreg teritoriul țării anomaliile termice sînt pozitive, ca urmare a poziției pe continentul european și rolului predominant al maselor de aer polar maritim. Valorile maxime, de peste 3°C , se situează în nord-vestul țării, la nivel de an, zona cea mai bine expusă circulației vestice. Anomalii termice pozitive între $+2^{\circ}\text{C}$ și $+3^{\circ}\text{C}$ sînt prezente în vestul și nordul țării și insular în areale cu foehnizări, versanți vestici și zone cu expoziție favorabilă față de radiația solară. Valori mici se înregistrează în special în Cîmpia Română, ca urmare a temperaturilor scăzute din sezonul rece, în depresiuni cu altitudini mari din Carpații Orientali și din Carpații Meridionali, în zonele înalte din Carpații Meridionali și Carpații de la Curbură și pe litoral (fig. 8).

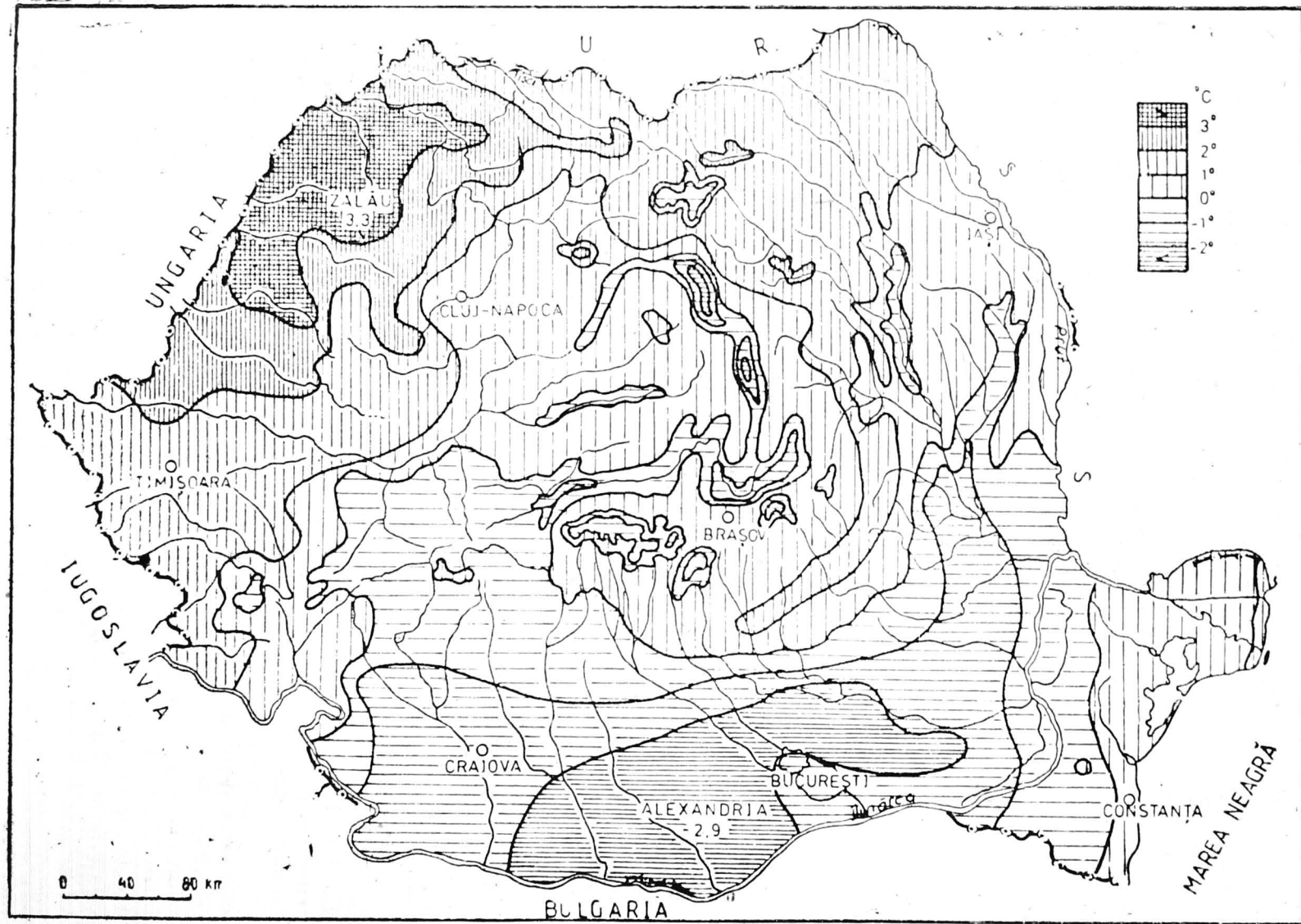


Fig. 6. — Termoizanomalele medii reduse la nivelul mării în luna ianuarie (°C).

— Mean thermoisanomalies at sea level reduced, in January (°C).

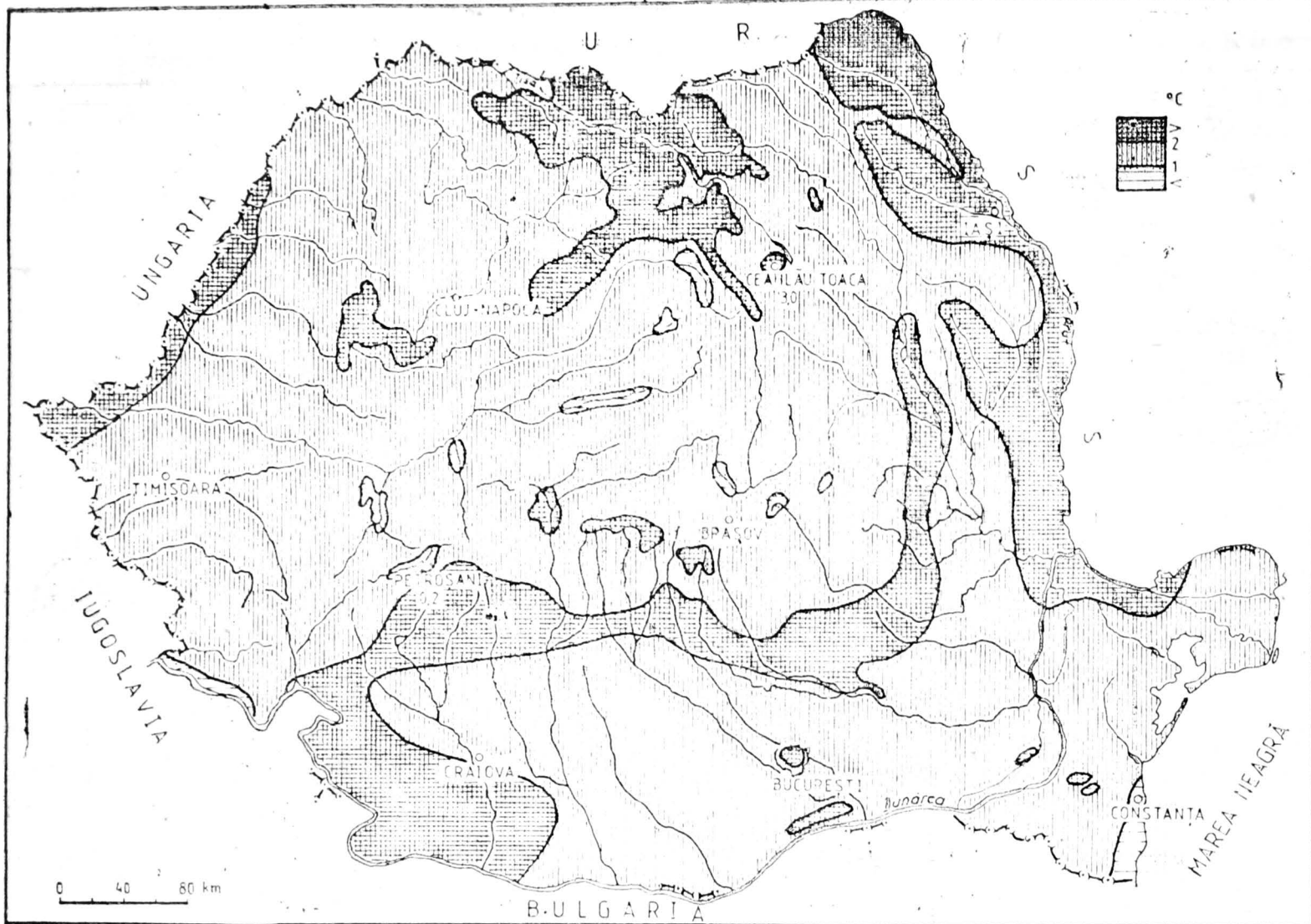


Fig. 7 — Termoizanomalele medii reduse la nivelul mării în luna iulie ($^{\circ}\text{C}$).

— Mean thermoisotherms reduced, in July ($^{\circ}\text{C}$).

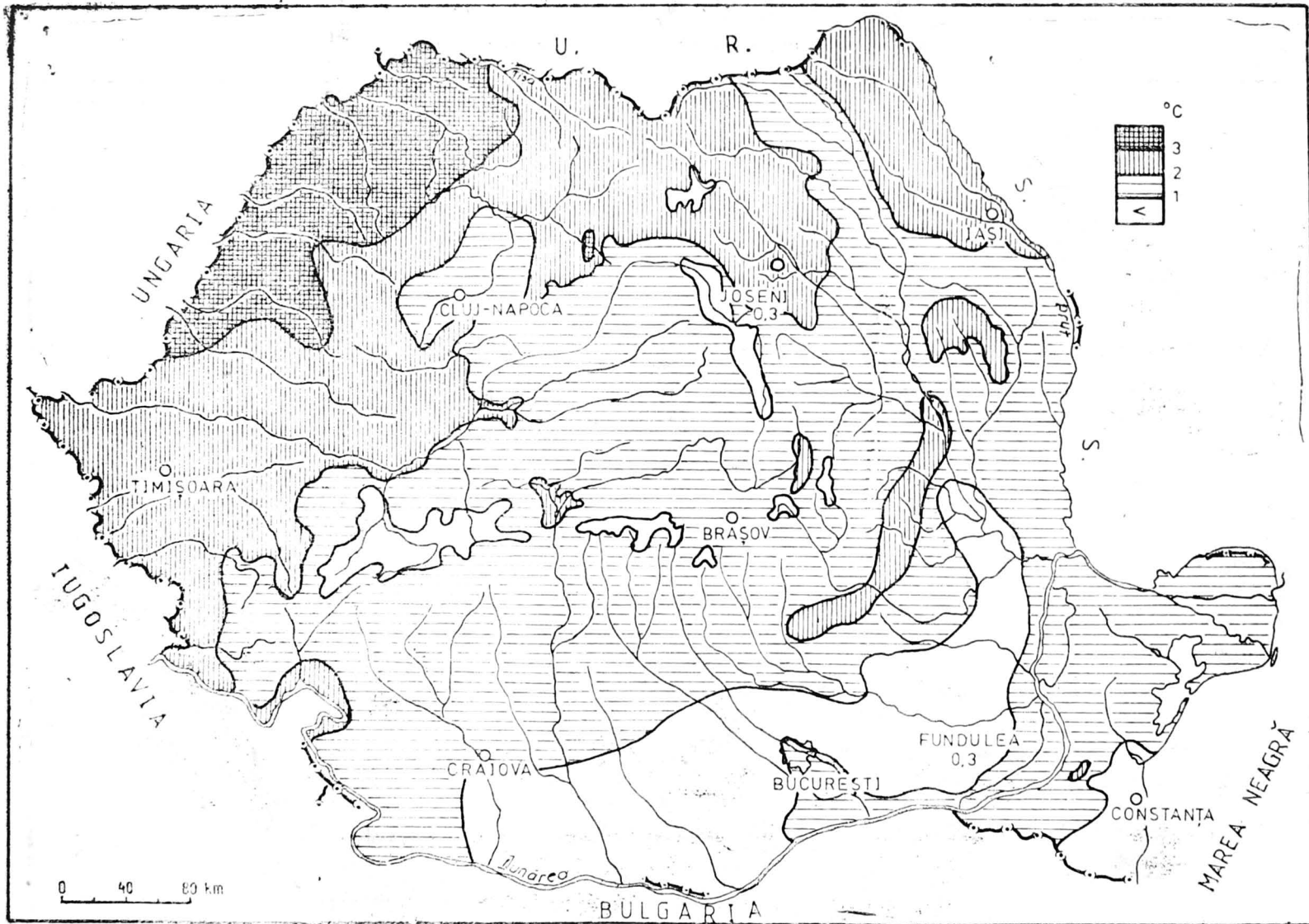


Fig. 8 — Termoizanomalele medii anuale reduse la nivelul mării (°C).

— The annual thermoisotherms at sea level reduced (°C).

Hărțile cu termoizanomalele medii anuale și ale lunilor caracteristice, reduse la nivelul mării, pun în evidență influența reliefului major al Europei și al țării noastre asupra circulației generale a atmosferei, efectul curenților oceanici și al încălzirii sau răcirii uscatului continental. De asemenea se pune în evidență rolul caracteristicilor locale ale suprafeței active, în special al reliefului, în receptarea deosebită a radiației solare, al aportului termic al circulației atmosferice, în schimburile locale de căldură, generând astfel deosebiri între parametrii termici ai topoclimatelor. Hărțile de acest tip pot fi folosite în cartarea topoclimatică, în special în delimitarea unor topoclimate complexe cu extindere mare pe orizontală sau verticală, precum și la evidențierea unor topoclimate elementare, a unor elemente și fenomene climatice.

BIBLIOGRAFIE

- Alisov, B. P., Drozdov, O. A., Rubinstein, E. E. (1952), *Kurs klimatologii, I—II*, Ghidrometeoizdat. Leningrad.
- Apostol, L. (1989), *Anomalii ale temperaturii aerului pe teritoriul Moldovei*, Lucr. sem. geogr. „D. Cantemir”, 9, 1989, Iași.
- Bâzâc, Gh. C. (1983), *Influența reliefului asupra principalelor caracteristici ale climei României*, Edit. Academiei, București.
- Pop, Gh. (1964), *Climatologie*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- (1988), *Introducere în meteorologie și climatologie*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
- Țiște, D., Bogorodiță, Nadejda, Vinogradov, Magda, Lorentz, Raisa (1974), *Calculul și zonarea duratei intervalului anual de încălzit și a sumei de grade-zile de încălzit în funcție de temperatura exterioară și interioară*, Stud. de climatologie, I. M. H., București.
- Walter, H., Lieth, H. (1960), *Klimadiagramm — Weltatlas*, Veb Gustav Fischer Verlag, Jena.

Primit în redacție
la 10 iulie 1989

Stațiunea de cercetări „Stejarul”
str. Alexandru cel Bun nr. 6
5600 Piatra Neamț

STUDIUL APELOR GEOTERMALE DINTRE MUREȘ ȘI CRIȘUL NEGRU (CÎMPIA BANATO-CRIȘANĂ)

FLORIN DUMESCU

Cuvinte-cheie : ape termale, Cîmpia Banato-Crișană

Study of geothermal waters located between the Mureș and Crișul Negru rivers (Western Plain). The very deep drillings performed for prospecting and exploring geothermal waters for their economic exploitation made possible the thorough knowledge of the deposit and also some conclusions common to the northern part of the Western Plain to. These studies point out that the hydrothermal deposit is quartered in the Pontian permeable deposits with some paths to the Pannonian, the shelter of the water being situated between 340 and 2300 m. The thermometric data point out temperatures of 31—92°C at the drill opening, high geothermal variations, of 4.7—6.5 °C/100 m and five local geothermal anomalies. For some actual practical needs the average deposit temperature map was drawn up for the waters situated in the Pontian, this permitting to estimate this parameter for actual needs.

Regiunea studiată se află în Cîmpia Banato-Crișană, are o suprafață de aproximativ 2 200 km², fiind delimitată la vest de frontiera de stat cu Ungaria, la nord și sud de Crișul Negru și respectiv, Mureș, iar la est de Munții și Depresiunea Zărandului. Geomorfologic aparține la două unități structurale : Cîmpia Mureșului și Cîmpia Crișurilor.

Caracteristicile geologice. Activitatea de exploatare a hidrocarburilor și prospecțiunile hidrogeologice pentru ape termale din ultimii ani au sporit datele geologice existente pînă acum, aducînd contribuții importante, la cunoașterea atît a fundamentului cristalin, cît și a stratigrafiei. Din forajele de mare adîncime executate pentru ape geotermale rezultă că fundamentul cristalin a fost întîlnit la adîncimi diferite, ca urmare a fragmentării și scufundării unor compartimente, atîngînd în zona centrală —2 872 m la Șimand, în extremitatea vestică, —2 697 m la Nădlac, iar în sud — 1 669 m la Semeș. Soclul cristalin, în urma studierii profilelor geologice de la forajele executate pentru ape termale (fig. 1) (nouă din cele 30 atîngînd fundamentul), este reprezentat prin metaconglomerate și conglomerate cataclazate (la Socodor), granite și granodiorite cu structură hepidiomorf granulară (la Șimand), micașisturi și sisturi cloritosericitoase cuarțitice (Curtici, Arad, Nădlac), gresii în plăci și metaconglomerate (Pecica, Semeș, Peregu Mare).

Peste cristalin se află depozite miocene, de grosimi relativ reduse : 60 m în zona centrală, între 30 și 46 m în vest și numai 16 m în sud, grosimea maximă atîngîndu-se la Arad de — 80 m, miocenul fiind alcătuit din argilite, marnocalcare și calcare marnoase cu intercalații de gresii.

Pliocenul în facies pannonic reprezintă în cea mai mare parte, atît volum cît și ca extindere, cuvertura terțiară, el fiind dispus transgresiv

peste fundament. Grosimea sa maximă se află în zona de subsidență maximă, unde și cristalinul a fost întâlnit la adâncimi mari.

Cuaternarul are o largă răspândire, depozitele pleistocene depuse în continuitate de sedimentare peste pliocen fiind formate din argile, nisipuri argiloase, argile nisipoase, nisip fin, pietrișuri, bolovănișuri aparținând depozitelor proluviale ale conurilor de dejecție ale râurilor.

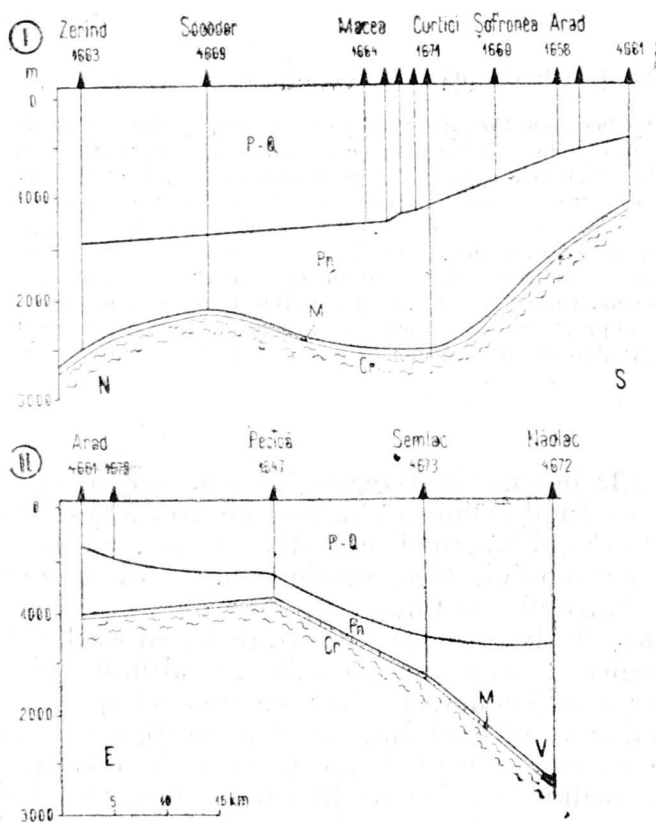


Fig. 1. Secțiuni geologice prin forajele geotermale de mare adâncime. Cr., cristalin; M, miocen; Pn, panonian s. s.r.; P-Q = pontian — cuaternar.

Geological sections through very deep geothermal drillings. Cr., crystalline schists; M, Miocene; Pn, Pannonian s. str.; P-Q, Pontian-Quaternary.

Din punct de vedere tectonic, regiunea a fost influențată de liniile de falie care au generat erupțiile din zona de est a regiunii, la Lipova, Pîncota, Mocrea, Belin, în toată cîmpia existînd un sistem de falii perpendiculare.

Ariile hidrogeotermale și geotermica regională. Pentru existența unei arii hidrogeotermale este absolut necesară prezența simultană a doi factori: roci calde sau fierbinți, aflate aproape de suprafață, legate de o activitate vulcanică relativ recentă sau o regiune cu flux termic crescut (aria geotermală) și un agent transportor al energiei termice, în mod obișnuit apa, care umple fisurile și porii rocilor supraîncălzite. O astfel de arie anomală din punct de vedere hidrotermal se poate manifesta fie prin emergente naturale (izvoare termale, fumarole, solfatare) sau, în cazul bazinelor sedimentare, se poate depista numai prin lucrări geofizice și foraje, fluidul geotermal immagazinat sub formă de vapori supraîncălzite sau ca apă fierbinte putînd fi exploatat în scopuri energetice.

Regiunea studiată este acoperită de flancul estic al anomaliei geotermice subcontinentale a Depresiunii Pannonice, fiind asociată subțierii scoarței terestre și formeii geoidului în substrat. Pe fondul acestei anomalii geotermice subcontinentale, se suprapun mai multe anomalii regionale, dintre care cea mai importantă se află axată în lungul Văii Tisei, acoperind cu flancul estic întreg teritoriul Cîmpiei Banato-Crișene, fiind de formă eliptică, cu axa mare orientată aproape N—S (Stegenă, 1974). Ea se suprapune aproape integral peste o anomalie gravimetrică de maxim, de aceeași formă și orientare, pe un fond de ridicare locală a discontinuității Moho.

Analizînd harta cu elementele fizico-geologice ale scoarței terestre privind geotermalitatea (fig. 2), distingem că zona corespunde la un fundament apropiat de suprafață (1 100 — 2 900 m), puternic fracturat de falii regionale și locale sprijinite pe cîmpurile de fracturi crustale G7, G7', G9 (Airinei, Pricăjan, 1976). Scoarța terestră este relativ subțire (26 — 32 km), iar stratul granitic cu o grosime medie de 10 km, acoperit cu un înveliș

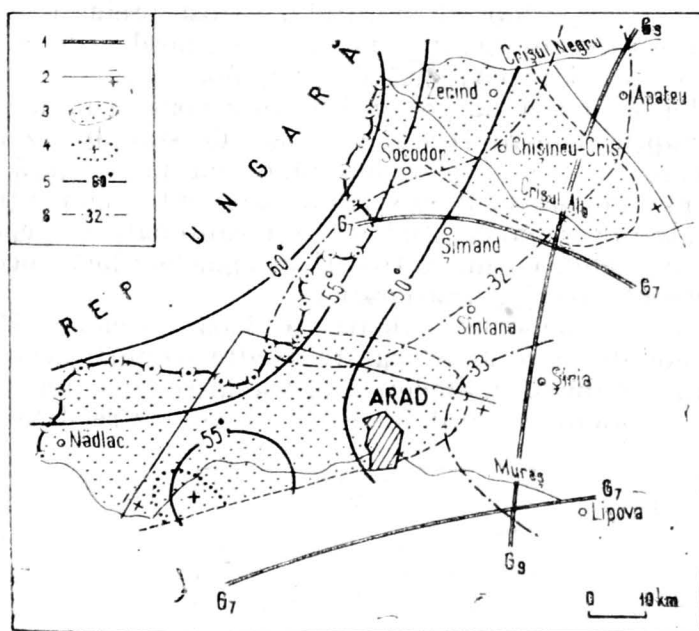


Fig. 2. Elementele fizico-geologice ale crustei terestre privind geotermalitatea și adîncimea suprafeței Mohorovičić (preluare după M. Socolescu și colab., 1964, Șt. Airinei și A. Pricăjan, 1972). 1, Aliniamente ale cîmpurilor de fracturi crustale; 2, aliniamente ale fracturilor locale; 3, anomalii magnetice pozitive reflectînd prezența maselor vulcanice intrusivă neogene și preneogene; 4, anomalii geotermice locale la adîncimea de 2000 m; 5, geozoterme regionale pentru adîncimea de —1000 m (°C); 6, relieful suprafeței Mohorovičić.

Map of physical and geological elements of Earth's crust with regard to geothermicity and depth of Mohorovičić area (worked out according to Socolescu et al., 1964, Airinei and Pricăjan, 1972). 1, Alignments of the crust fractures fields; 2, alignments of the local fractures; 3, positive magnetical anomalies proving the presence of neogene and preneogene intrusive volcanic masses; 4, local geothermal anomalies at the depth of —2000 m; 5, regional geoisotherms for the depth of —1000 m (°C); 6, the relief of the Mohorovičić area.

relativ subțire de roci metamorfice, este adus mult spre suprafață de blocurile ridicate ale fundamentului (Pricăjan, 1971).

Fluxul termic în această zonă este înalt, variind între 2,0 și 3,4 μ Cal/cm². s (după datele Boldizsár, 1970), cu o medie de 2,4 μ Cal/cm². s. față de valoarea fluxului geotermic mediu pe glob, care este de 1,5 μ Cal/cm². s (Airinei, 1977).

Caracteristicile acviferului geotermal. Cercetările privind apele geotermale în regiune sînt relativ recente și aparțin deschiderilor cu foraje de mare adîncime executate în perioada 1977 — 1983, în scopul prospecțiunii și exploatării apelor fierbinți în vederea valorificării lor economice. Pentru studiul detaliat al acestora s-au utilizat coloanele litologice și măsurătorile termometrice de la 29 de foraje care au furnizat date suficient de precise, utilizate pentru calculul elementelor geometrice ale complexului termal și la caracterizarea parametrilor hidrogeotermali. Nu s-a reușit elucidarea problemelor de dinamică subterană și de geneză a acestor ape, întrucît pînă la această dată nu se dispune de măsurători ale parametrilor hidraulici. Metodologia adoptată în studiu a fost preluată din A. Tenu (1981), care a folosit-o pentru partea de nord-vest a României, aceasta și pentru ușurința comparării celor două arii care au elemente comune, completînd astfel un gol în literatura noastră în acest domeniu.

În zona cuprinsă între Tisa și frontiera de stat dintre România și Ungaria se cunosc patru sisteme hidraulice cu importanță economică energetică, cel mai important fiind sistemul acvifer termal pontian inferior. Apele geotermale din regiunea studiată sînt cantonate în depozitele permeabile ale pontianului, cu unele treceri în zona nordică Socodor-Zerind și spre panonianul superior stratigrafic.

Culcușul acestor depozite, calculat pe baza datelor a 35 de foraje de mare adîncime, din care 24 executate în alte scopuri decît geotermismul, apare în regiune la adîncimi cuprinse între circa 400 — 500 m în sud și 1 400 — 1 940 m în nord între Crișul Alb și Crișul Negru (fig. 3),

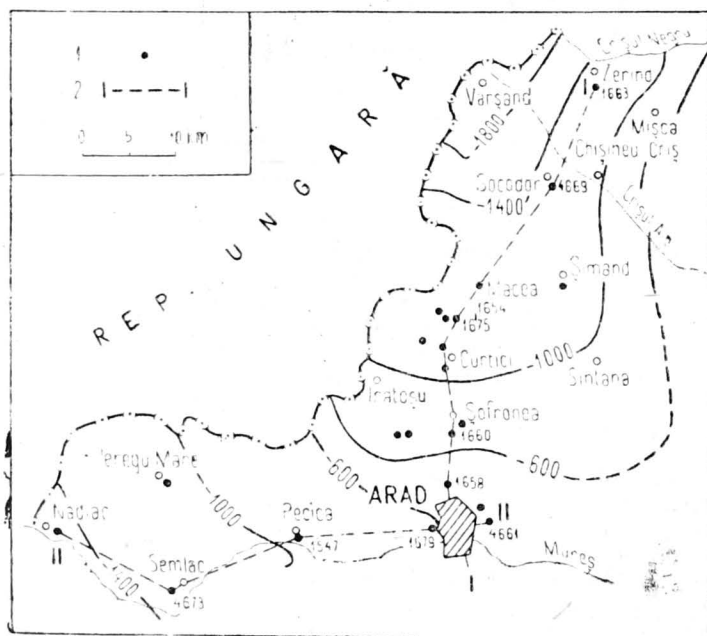


Fig. 3. Izobazele culcușului depozitelor pontiene. 1, Foraj geotermal de mare adîncime) 2, secțiune geologică.
Pontian deposits bed isobases.
1, Very deep geothermal drill;
2, geological section.

iar coperișul calculat prin atribuirea unei grosimi medii de 110 m depozitelor cuaternare, între 0 și 20 m (poziții determinate față de cota absolută a terenului).

Raportat la aceste grosimi ale ponțianului, stratele acvifere purtătoare de ape geotermale sînt cantonate între —250 m în sud și —1 300 m în nord (coperișul) și între —340 m în sud și —2 300 m în nord (culcușul), grosimea totală a acestora fiind cuprinsă între 70 și 1200 m. Arealul cel mai răspîndit este reprezentat de grosimile de 100 — 300 m, care acoperă 70% din suprafață, în părțile centrală și de sud, grosimi mai mari fiind în perimetrul nordic Macea — Șimand — Chișineu Criș — Zerind (—400 ... — 1200 m).

În scopul valorificării practice a studiului s-a calculat indicele de permeabilitate (%) al complexului termal, ca raport între grosimea efectivă a stratelor acvifere captate și grosimea totală a ponțianului și a complexului termal, zonarea acestuia indicînd valori mari în sud (50 — 100% la Arad), centru și vest (30% — 60% Iratoș-Curtici-Macea) și mai reduse în nord, unde scade de la 30% (Șimand) la 6% (Zerind). Aceasta se datorează faptului că în zonele subsidente cu grosimi totale mari ale stratelor permeabile, s-au depus proporțional mai multe depozite pelitice, care scad valoarea indicelui calculat procentual. Acești indici se înscriu în același ordin de mărime (19,1 — 100%) ca și cei calculați de Țenu (1981) pentru acviferul ponțian inferior din zona de nord a Cîmpiei de Vest.

Din datele termometriei de sondă rezultă că acviferul are temperaturi, măsurate la gura forajului, care variază între 92°C (Zerrind) și 31°C (Arad), arealul cel mai răspîndit încadrînd temperaturi de 50—60°C. Prelucrînd aceste valori s-au calculat gradientii geotermici, treapta geotermică medie și temperatura medie de zăcămint utilizînd relația

$$Gg = \frac{T - Tr}{H - Ha} (10^{-2} \text{ } ^\circ\text{C/m}) \quad (1)$$

în care : Gg = gradientul geotermic ; T (°C) = temperatura la gura sondei după un an de funcționare ; Tr = temperatura medie regională de 10°C, H = adîncimea de referință a stratelor purtătoare de apă (m) ; Ha = adîncimea temperaturii medii constante = 10 m.

Din relația (1) s-a determinat apoi treapta geometrică. Harta cu distribuția gradientilor geotermici (fig. 4) indică valori mari de 6,5° — 4,7° C/100 m pentru circa 60% din regiunea studiată, care corelată cu treapta geotermică, ale cărei valori sînt cuprinse între 14,9—43,5 m/°C și cu distribuția izogeotermelor pentru adîncimea de 1000 m, scot în evidență existența a 5 anomalii pozitive locale : Zerind-Socodor-Șimand, Curtici-Macea-Dorobanți, Semlac-Nădlac, Șofronea-Iratoșu, Arad-Pecica, valori mari ale gradientilor întîlnindu-se în zonele cu fundamentul cel mai ridicat.

În sprijinul celor expuse, s-a calculat temperatura medie de zăcămint pentru apele din ponțian, cunoscînd că :

$$Tz = Hr \cdot Gg \text{ (} ^\circ\text{C)} \quad (2)$$

în care : Hr = adîncimea de referință ; Gg = gradientul geotermic ; alcătuind și harta (fig. 5), care redă variația areală a temperaturilor medii ale

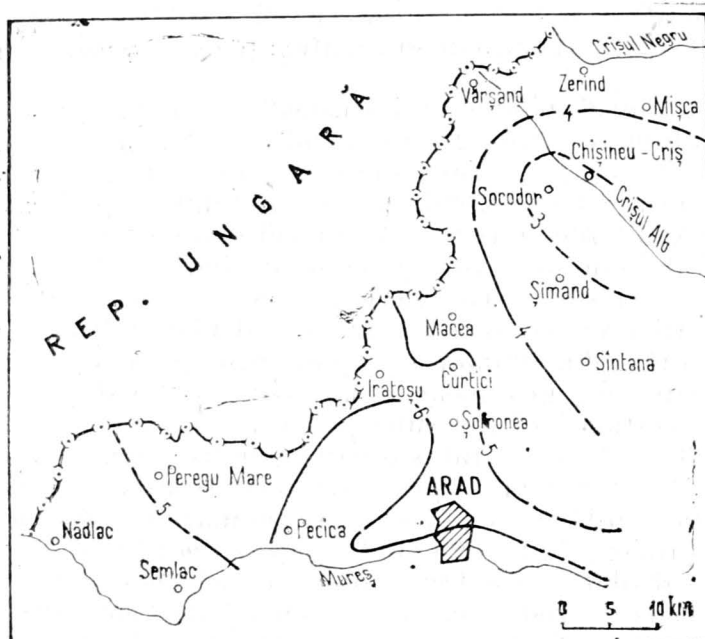


Fig. 4. Distribuția gradientilor geotermici ($^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$). 1, Curbă de egală valoare a gradientului geotermic și mărimea sa.

Geothermal variations distributions ($^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$). 1, Equal value curve of the geothermal variations and its magnitude.

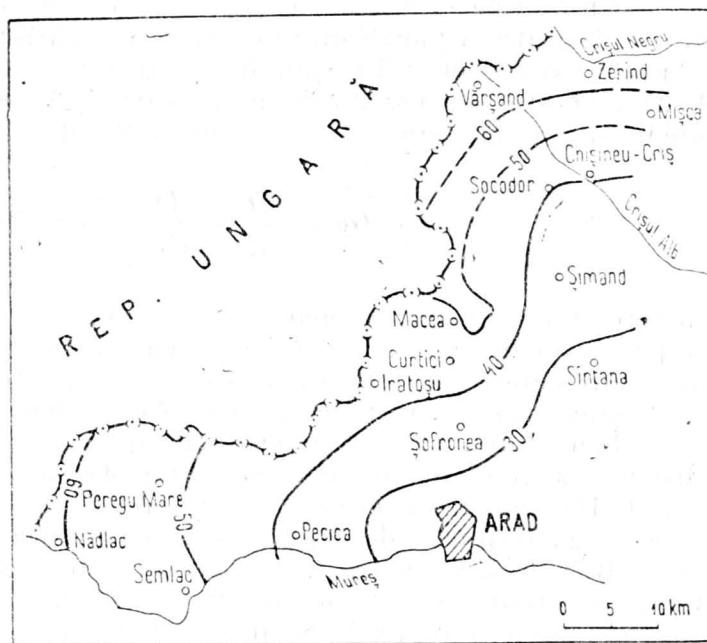


Fig. 5. Distribuția temperaturilor medii de zăcămint ($^{\circ}\text{C}$) pentru apele geotermale. *Average deposit temperatures distribution ($^{\circ}\text{C}$) for geothermal waters.*

apelor în zăcămint și permite totodată estimarea punctiformă a acestui parametru în cazul unor necesități concrete. Se disting ca zone de interes practic : Zerind, Curtici — Mașea — Dorobanți, Iratoș, Nădlac, Semlac.

Potențialul hidrogeologic al regiunii nu a putut fi studiat la nivelul celorlalți parametri din lipsă de date privind regimul de pompare, debitele specifice, nivelul piezometric, astfel încât nu s-a determinat nici direcția de curgere a apelor în zăcămint. Totuși, prin analogie cu zăcămintul studiat de Țenu (1981) în nord, cu care sînt multe asemănări, putem afirma că

realimentarea apelor geotermale se face prin rama de pliocen aflorat, iar curgerea subterană regională are o direcție orientată aproximativ est-vest.

Forajele debitează artezian cu presiuni la gura sondei de 1,5 — 3 atm. debitele avind valori diferite de la un foraj la altul : 48 l/s la Iratoșu, 15—20 l/s în zona Curtici — Macea — Dorobanți ; 4—30 l/s la Arad, 15 l/s la Nădlac, 2,5 — 6 l/s în perimetrul Zerind — Socodor — Șimand. Este de menționat faptul că față de perioada execuției, după punerea în funcțiune, debitele au scăzut simțitor, cauza fiind exploatarea lor frecvent în interferență, distanțele între unele foraje, în zona de maximă densitate Curtici — Macea — Dorobanți, fiind de 700 — 1 000 m.

Referitor la chimismul apelor geotermale, precizăm că analizele efectuate, după execuția forajelor, de laboratoare ale Institutului de învățămînt superior Oradea, Institutului de medicină fizică, balneoclimatologie și recuperare medicală București și Oficiului de gospodărirea apelor Arad, scot în evidență faptul că apele sînt de tip bicarbonat sodic sau clorosodic, iodurate sau bromurate, cu o relativă stabilitate în timp a compoziției hidrochimice și cu mineralizație relativ scăzută ((1 397 — 4 374 mg/l), (Dumescu, 1984).

În ceea ce privește radioactivitatea, din analizele efectuate de Laboratorul de cercetări pentru securitate minieră și igiena radiațiilor din Orașul Stei rezultă că nu se pun probleme deosebite, valorile înregistrate fiind în limitele fondului natural (uraniu 1,1 — 4,1 micrograme/l ; radium 0,1 — 0,9 pCi/l ; radon 7—50 pCi/l) și mai mici decît în alte zone purtătoare de ape geotermale din Cîmpia Banato-Crișană.

Valorificarea economică a apelor geotermale depinde de capacitatea energetică a fiecărui foraj. Potențialul energetic calculat din debitul forajului, considerînd Δt pînă la 40°C și la un timp calendaristic de 365 de zile, este de circa 238 000 Gcal/an, iar cel efectiv folosit prin utilizarea a 18 foraje din cele 29 executate, de circa 23 500 Gcal/an. Diferența mare dintre capacitatea energetică a forajelor și capacitatea utilizată efectiv rezultă în principal din neconcordanța dintre perioada teoretică de utilizare (365 zile) și perioada de utilizare efectivă a sondelor, cauză care este de fapt obiectivă, întrucît cu greu se pot găsi utilizatori tot timpul anului.

Concluzii. Studiul zăcămintului hidrogeotermal dintre Mureș și Crișul Negru scoate în evidență unele particularități, dar și elemente comune cu zone similare situate în nordul Cîmpiei Banato-Crișene : cantonarea apelor geotermale în pontianul inferior ; realimentarea prin zona de pliocen afluat ; direcția de curgere subterană est — vest ; indici de permeabilitate cuprinși între 6 și 100 %, gradienti geotermici de 2,3 — 6,7°C/100 m. Cele două regiuni se deosebesc net în ceea ce privește compoziția chimică, în special mineralizația care este relativ scăzută și fără depuneri semnificative în partea sudică și cu depuneri mai mari în nord. Acest fapt poate fi pus pe seama geologiei zăcămintului la origine al apelor : predominanța pietrișurilor și nisipurilor în sud și a calcarelor în nordul cîmpiei.

În ceea ce privește utilizarea economică a apelor geotermale pentru valorificarea lor eficientă se impune desemnarea unui proiectant de specialitate care să aibă o viziune globală a problemei legat în special de utilizarea în trepte și evacuarea apelor după utilizare, iar pentru urmărirea științifică a zăcămintului pe parcursul exploatării este necesar un program riguros de măsurători și observații a parametrilor hidraulici principali, precum și a celor fizico-chimici.

BIBLIOGRAFIE

- Airinei, Șt. (1977), *Geofizica pentru geologi*, Edit. Tehnică, București.
- Airinei, Șt., Pricăjan, A. (1976), *A conceptual pattern to the complex investigation of the underground waters thermalization in the Western Plain of Romania*, RRGGG-Géophys., **20**.
- Boldizsár, T. (1970), *Geothermal energy production from porous sediments in Hungary*, Geothermics, sp. iss. 2, vol. 2, part. 1, Pisa.
- Dumescu, Fl. (1984), *Aspecte privind valorificarea apelor geotermale din zona Mureș-Crișul Alb (Cimpia de Vest)*, Hidrotehnica, **29**, 4.
- Pricăjan, A. (1971), *Apele minerale și termale din România*, Edit. Tehnică, București.
- Socolescu, M., Popovici, D., Visarion, M., Roșca, M. (1964), *Structure of the Earth's crust in Romania as based on the gravimetric data*, RRGGG-Géophys., 8.
- Stegena, L. (1974), *Geothermics and tectogenesis in the Pannonian Basin*, Acta Geol. Acad. Scient. Hung. **XVIII**, 3—4.
- Țenu, A. (1981), *Zăcămintele de ape hipertermale din nord-vestul României*, Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 13 decembrie 1988

Oficiul județean de
gospodărirea apelor Arad

UN CAZ TIPIC DE FOEHN ÎN ROMÂNIA*

OCTAVIA BOGDAN, ELENA MIHAI-NICULESCU

Cuvinte-cheie : foehn, Subcarpații de la Curbură

Ein typischer Föhnfall in Rumänien. Als lokaler Wind ist der Föhn in verschiedenen Gebieten in Rumänien (Abb. 1) zu spüren, wobei er in der Fachliteratur oft vorkommt. Davon ausgehend, wie auch infolge eigener Forschungen auf dem Gelände bringen die Verfasser der Arbeit das schematische Modell des Herstellungsmechanismus des Föhns (Abb. 2). Im zweiten Teil werden meteorologische Daten bezüglich der Temperatur, der relativen Feuchtigkeit, des Luftdruckes, der Nebeldichte, der Windrichtung und der verschiedenen atmosphärischen Erscheinungen im Zeitraum 1—10. XII.1988 überprüft, als sich der Föhn an den Osthängen der West- und Ostkarpaten ereignete, wie auch am äußeren Rahmen des subkarpatischen Bogen (Abb. 3) wo der Föhn die stärksten Wirkungen (Abb. 4) und die größte Frequenz hatte (7) Nachtfälle von den 10 Nächten (Abb. 5). Daraus ist auch auf diese Weise das typischste Föhngebiet in Rumänien ersichtlich.

Printre vânturile locale din România se numără și foehnul. Acesta, prin caracteristicile lui fizice și dinamice, constituie un indicator topoclimatic de o deosebită importanță.

În literatura românească de specialitate se întâlnesc numeroase referiri asupra acestui fenomen : Stoenescu (1960) ; *Clima R.P.R.*, I (1962) ; Sabău, Buzea (1972) ; Sabău, Susan (1974) ; Bogdan, Mihai, Teodoreanu (1974) ; Macarov (1976) ; Tilinca, Fărcaș, Mihailescu (1976) ; Stăncescu, Damian (1976) ; Atlas R.S.R., planșa IV—6 (1977) ; Teodoreanu (1979) ; Bordei (1979, 1988), *Geografia României, I*, (1983) ; Bogdan, Mihai (1984) ; Pop (1988) etc.

Dintre autorii citați, unii studiază atît mecanismul producerii, cit și efectele lui (Stoenescu 1960 ; Bordei, 1979, 1988 ; Pop 1988 etc.), alții (majoritatea) studiază mai ales efectele acestuia, în diverse regiuni (fig. 1).

Dar ce este foehnul ? În literatura de specialitate se întâlnesc multe definiții. Sintetizînd materialele citate, rezultă că foehnul este un vînt cald și uscat care se produce pe versanții de sub vînt, în anumite condiții sinoptice. Mecanismul de formare a acestuia a fost amplu explicat de N. Ion Bordei (1988).

Pe baza surselor folosite, a observațiilor și a cercetărilor de teren proprii s-a putut elabora modelul schematic al mecanismului de producere a foehnului care are în vedere următoarele aspecte (fig. 2) : 1, condițiile de formare ; 2, mecanismul termodinamic propriu ; 3, consecințele meteorologice ; 4, consecințele asupra peisajului geografic local.

1. Printre condițiile de forjare amintim :

— prezența unui *baraj orografic* înalt, așezat perpendicular pe advecția unei mase de aer. Cu cît barajul orografic este, mai înalt, cu atît efectul este mai mare și se resimte pe distanțe mai îndepărtate ;

— existența unei *advecții de aer* care întâlnește barajul orografic respectiv.

2. În momentul impactului masei de aer cu barajul orografic se declanșează un *mechanism termodinamic complex* care include atît procesele fizice premergătoare producerii foehnului pe

* Comunicare prezentată în ședința publică din 13 aprilie 1989 a Institut. de geografie, București

versantul expus advecției de aer, cit și procesele fizice specifice foehnului de pe versantul de sub vînt. Prin caracteristicile lor, cele două categorii de procese se situează la antipod, deci au caracter de bipolaritate (fig. 2).

Comentînd procesele fizice care au loc pe versantul expus este de subliniat faptul că particulele de aer care se află în ascensiune pe versant, înlocuiește ca un „suvoi de aer” propulsat în sus, prin destindere și răcește adiabatic, la început, pe porțiunea inferioară a versantului, după gradientul adiabatic uscat ($\gamma_a = 1^\circ\text{C}/100\text{ m}$ altitudine) pînă la o anumită înălțime la care se atinge

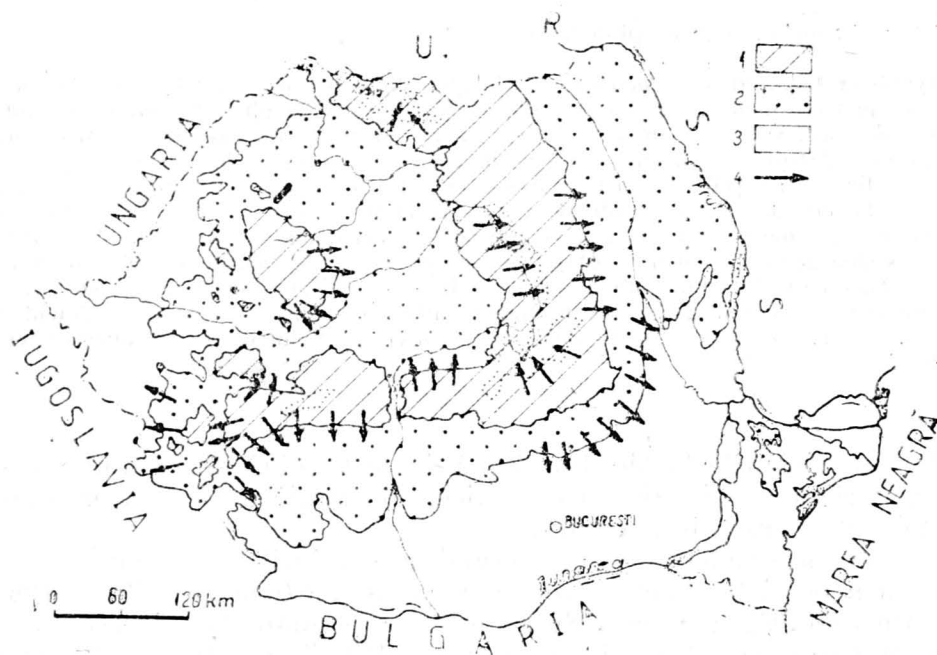


Fig. 1. — Aree cu foehn din România — etaje climatice de : 1, munte, 2, deal-podîș ; 3, cîmpie ; 4, foehn.

— Föhngebiete in Rumänien — klimatische Stufen : 1, Gebirge ; 2, Hängel — Hochland ; 3, Ebene ; 4, Föhn.

punctul de saturație (temperatura punctului de rouă), cînd umezeala relativă este de 100 %. Mai sus de această altitudine „de saturație” (care poate fi diferită de la un baraj orografic la altul în raport cu caracteristicile acestuia și cu particularitățile fizice ale masei în mișcare), particulele de aer în ascensiune continuă să se răcească conform gradientului adiabatic umed, $\gamma_b = < 1^\circ\text{C}/100\text{ m}$.

În aceste condiții, aerul suprasaturat atinge plafonul de condensare și vaporii de apă precipită de la altitudinea „de saturație” pe tot versantul pînă sus pe culmi, eliberînd în procesul de vaporizare (condensare) căldura latentă, încălzit sus pe culme, „fluviul” de aer în ascensiune este mai cald decît aerul din jur.

Ajuns pe culme, barajul orografic încetează de a mai exista. În acest caz, „fluviul” de aer respectiv, în virtutea inerției, mai continuă puțin ascensiunea „în gol”, după care se revarsă pe versantul opus, adăpostit (de sub vînt), unde au loc alte procese fizice (Bordei, 1988). Autorul citat precizează mecanismul conform căruia, pe versantul de sub vînt poate avea loc descendența primară și comprimarea adiabatică a aerului de pe culme, încălzit cu căldura latentă de vaporizare, știut fiind că aerul încălzit, conform legilor fizicii, este obligat la o mișcare convectivă, ascendentă și nicidecum descendentă, dacă mișcarea ar fi liberă. Aceasta în primul rînd și în al doilea rînd, aerul cald este mai puțin dens, decît aerul rece și deci cu atît mai mult nu-l poate disloca : „în această problemă noi considerăm, (Bordei, 1988, p. 45), că descendența, deci coborîrea primară (a aerului cald, n.n.) pe panta de sub vînt în procesul foehnului, nu este o coborîre liberă, ci o coborîre forțată, în plînză, spre baza pantei, datorită unei depresiuni de cavitație ce se formează imediat sub creastă, pe aceeași pantă de sub vînt, ca efect dinamic al circulației aerului peste o coamă muntoasă”. Depresiunea de cavitație formată, determină la rîndul ei, apariția unui gradient baric îndreptat spre flancul pantei, astfel încît pinza de aer care traver-

sează coama muntoasă este deviată forțat în jos, pătrunzând în masa de aer preexistent. De fapt, fenomenul de deviere prezintă și în acest caz un grad ridicat de similitudine cu efectul Coandă. În felul acesta comprimarea adiabatică a masei de aer, deviată forțat în jos pe pantă și „introdusă” în masa de aer preexistent, este explicabilă, contrar teoriilor existente în literatura de specialitate, conform cărora, coborrea aerului cald este o consecință imediată a deplasării aerului rece cantonat în stratele inferioare din văi, în afara acestora.



Fig. 2. — Modelul schematic al mecanismului de producere a foehnului.

— Das schematische Modell des Herstellungsmechanismus von Föhn.

Prin această comprimare și descendență, aerul se încălzește conform gradientului adiabatic uscat, care este pe versantul adăpostit de două ori mai mare decât scăderea temperaturii în masa de aer umed care urcă pe versantul expus (Stoian, 1979)¹.

De asemenea, Bordet (op. cit) consideră că în descendența aerului spre baza versantului este de așteptat să se afle un sector de impact cu solul, unde jetul de aer cald să „lovească”

¹ Rodica Stoian (1979), *Influența suprafeței subiacente asupra variațiilor temperaturii într-o masă de aer în mișcare*, teză de doctorat, manuscris, Inst. Geogr., București.

panta și unde sînt posibile procese de deflație ca efect al intensificării vîntului pe versantul inferior, ca și doborâturi de arbori în regiunile împădurite. În acest sector de impact este posibilă ricoșarea brutală a aerului în sus, apariția unui contracurent brusc, ascendent, un fel de „contrafoehn”, iar din avală să bată un vînt spre baza versantului, în întîmpinarea foehnului.

Din cele prezentate rezultă că foehnul propriu-zis este fenomenul meteorologic și topoclimatic complex care se produce pe versantul de sub vînt, adăpostit, caracterizat prin anumite procese fizice. Dar acesta nu s-ar putea produce dacă pe versantul expus adevectiei aerului nu ar avea loc acele procese fizice, amintite mai sus permegătoare, care condiționează producerea foehnului.

3. Concludente din acest punct de vedere sînt și *consecințele meteorologice* ale acestor procese fizice ce se remarcă pe cei doi versanți (expus și adăpostit), situate, prin caracteristicile lor, la antipod unele față de altele.

Astfel, în timp ce pe *versantul expus* au loc scăderea temperaturii aerului, creșterea umezelii relative, creșterea nebulozității și producerea precipitațiilor, pe *versantul adăpostit* au loc apariția unui vînt cald, cu viteze care cresc cu atît mai mult cu cît diferența de altitudine este mai mare, și în condițiile existenței unor culoare de vale, sau a unor depresiuni care permit orientarea vîntului și „gîtuirea” liniilor de curent. De asemenea, se constată creșterea temperaturii aerului, reducerea umezelii relative, creșterea insolației, destrămarea sau micșorarea nebulozității, absența precipitațiilor, topirea stratului de zăpadă, deficit de umiditate, ș.a., consecință unanim acceptate în literatura de specialitate.

Foehnul poate avea însă și consecințe la *distanțe mai mari* decît pe versantul pe care s-a produs, cum sînt: apariția undelor gravitaționale de relief, a norilor de unde, a insulelor de precipitații, a fenomenelor de ariditate (Bordei, 1988), sau de desertificare (Strahler, 1973). Sînt demonstrații făcute, conform cărora „insulele” de precipitații și ariditatea Bărăganului (Bogdan, 1980) pot fi explicate într-o oarecare măsură și ca o consecință a foehnului de la Curbura Carpaților (Bordei, 1979, 1988). De asemenea, climatul deșertic din America care se desfășoară din California de est pe toată suprafața stratului Nevada este tot o astfel de consecință pentru foehnul care se formează pe versanții estici ai Anzilor Cordilieri la traversarea lor de către masele de aer umede de pe Oceanul Pacific (Strahler, 1973).

4. Desigur, frecvența mare a foehnului în anumite regiuni poate determina *consecințe și asupra peisajului geografic local*. Astfel, în timp ce, pe versanții expuși se dezvoltă un peisaj cu un **topoclimat** umed care favorizează dezvoltarea unei vegetații și faune de pădure (de ex., pădurile de *Sequoia* din vestul Munților Sierra Nevada), pe versanții adăpostiți se dezvoltă un peisaj caracterizat printr-un **topoclimat** cald și uscat, cu specii de vegetație termofilă, cum este cazul Subcarpaților de Curbură (Călinescu, Stoenescu, Bunescu, 1966), sau la distanță, un peisaj de stepă, cu o topoclimă caracterizată prin fenomene de uscăciune, secetă și ariditate (după cum s-a arătat mai sus).

Dintre toate regiunile cu foehn din România, *Subcarpații de la Curbură* se detașează prin cele mai frecvente și intense fenomene de foehn cu o arie de influență extracarpatică mult mai extinsă (nord-estul Cîmpiei Române, sudul Podișului Moldovei).

Fenomenul este avantajat de prezența circulației zonale de vest și a ariei depresionare a Transilvaniei din spatele arcului carpatic în care se acumulează aerul. Pe de altă parte, modul de deschidere, spre vest, a celor două ramuri ale Carpaților (Orientali și Meridionali) favorizează advecții de aer maritim, perpendiculare sau cel puțin în limitele unui unghi de 30°C (Bordei, 1988), capabile să determine fenomenul de foehn în regiunile extracarpatic.

În iarna 1988 — 1989, în care a predominat o circulație zonală tipică, fenomenul extracarpatic în regiunea Curburii a avut o frecvență foarte mare. Spre exemplificare, cităm decada 1 — 10 decembrie 1988.

Cele mai frapante situații au fost cele care s-au produs în noaptea de 5/6 XII și mai ales în cea de 6/7 XII, 1988. Situațiile respective au fost cu atît mai tipice, cu cît acestea s-au produs noaptea și într-o masă de aer rece. Dacă pe 5.XII.1988, ora 0.0, România se află sub influența unor depresiuni barice de joasă presiune atmosferică situate în Marea Nordului, Europa Centrală și estul Mării Mediterane și a unor fronturi calde care au

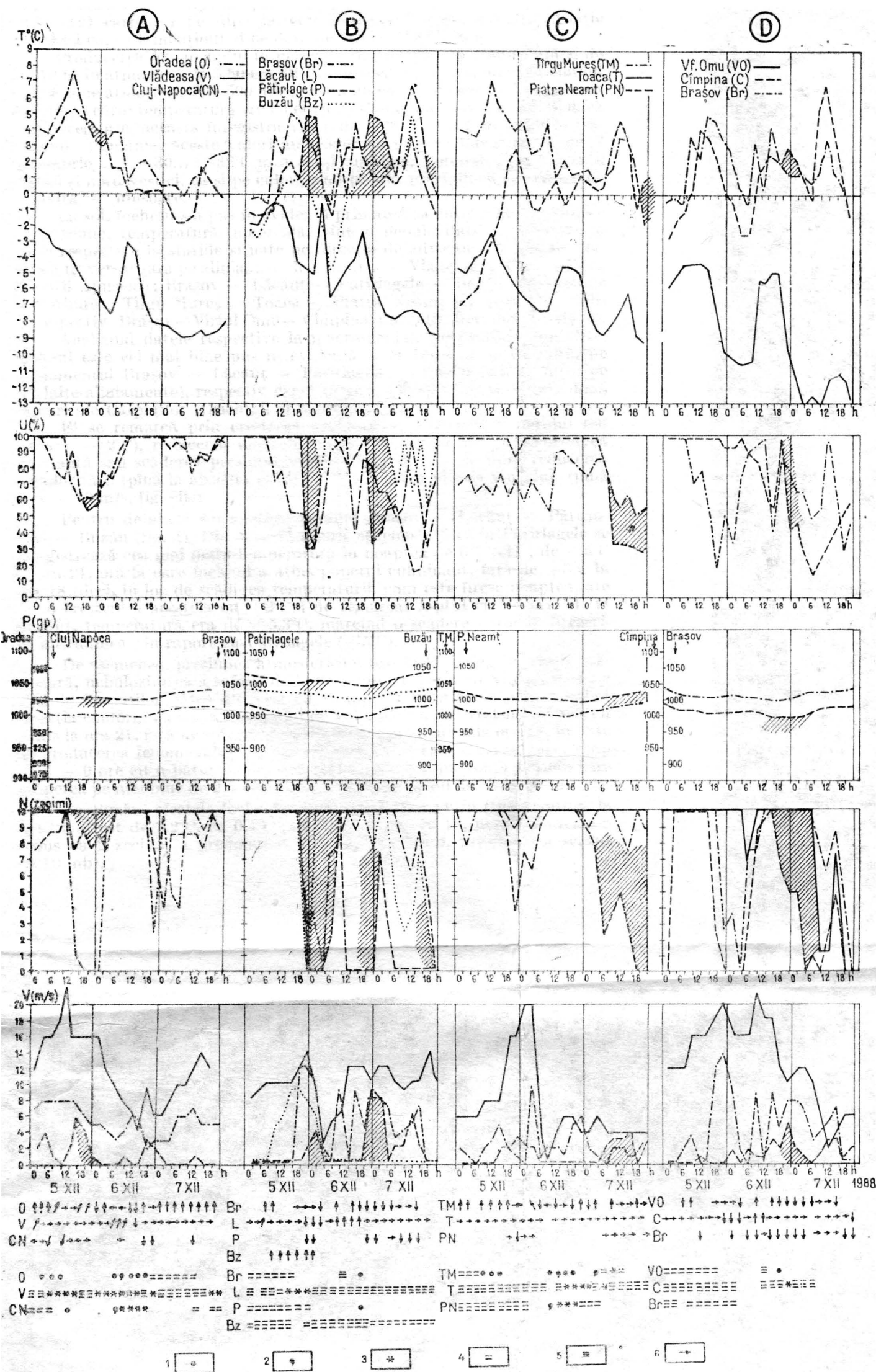


Fig. 3. — Variația orară a principalelor elemente climatice caracteristice foehnului — temperatura aerului ($T^{\circ}\text{C}$), umezeala relativă ($U\%$), presiunea atmosferică ($P\text{ gp}$), nebulozitatea ($N\text{ zecimi}$), vîntul ($V\text{ m/s}$) — în intervalul 5 — 7 XII 1988, la stațiile suprapuse pe direcția de advecție a masei de aer care traversează următoarele unități muntoase: A, Munții Apuseni; B, Carpații de la Curbură; C, Carpații Orientali; D, Carpații Meridionali (România). În partea de jos, fenomenele meteorologice care s-au produs: 1, ploaie; 2, burniță; 3, ninsoare; 4, aer cețos; 5, ceață; 6, direcția vîntului.

Die stündliche Veränderung der für den Föhn wichtigsten klimatischen Elemente — die Lufttemperatur ($T^{\circ}\text{C}$), die relative Feuchtigkeit ($U\%$), der Luftdruck ($P\text{ gp}$), die Nebeldichte (N , Zehnteil), der Wind ($V\text{ m/s}$) im Zeitraum 5 — 7 XII. 1988 bei den Wetterwarten in der Advektionsrichtung der Luftmasse, die folgende Gebirgseinheiten durchqueren: A: Die Westkarpaten; B, die Bogenkarpaten; C, die Ostkarpaten; D, die Südkarpaten (Rumänien). Im unteren Teil die ereigneten meteorologischen Erscheinungen: 1, Regen; 2, Nieselregen; 3, Schneefall; 4, nebelige Luft; 5, Nebel; 6, Windrichtung.

traversat țara permițând infiltrarea aerului rece, în ziua de 6. XII, ora 0.0, România se afla deja în spatele unui front rece care traversa țara (și deci arcul carpatic) pe direcția vest-nord-vest — est-sud-est, situație sinoptică care s-a menținut și pe data de 7. XII. 1988, ora 0.0.

Producerea fenomenului în perioada respectivă este confirmată și de faptul că în atmosferă, la 5 500 m altitudine (ceea ce corespunde cu cîmpul de presiune atmosferică de 500 mb), exista un curent de aer rece pe aceeași direcție, a cărui temperatură era cu circa 25°C mai mică decît la sol. Și dacă la 5 decembrie, aceasta înregistra valori de $-23\ldots -24^{\circ}\text{C}$ la 500 mb, traversînd România, aceste valori au scăzut cu $6-8^{\circ}\text{C}$, înregistrînd pe 7 decembrie $\ldots -30\ldots -32^{\circ}\text{C}$ la aceeași înălțime. Totodată, pe versanții vestici și nord-vestici, ca și pe culmi, s-au produs precipitații sub formă de lapoviță și ninsoare.

La sol, foehnul s-a pus în evidență prin analiza datelor meteorologice de presiune, temperatură, umezeală, vînt și nebulozitate înregistrate în zilele respective la stațiile situate pe direcția de advecție a masei de aer, care a traversat țara pe aliniamentele: Oradea — Vlădeasa — Cluj Napoca (Munții Apuseni); Brașov — Lăcăuț — Pătîrlagele — Buzău (Carpații de la Curbură); Tîrgu Mureș — Toaca — Piatra Neamț (Carpații Orientali) și respectiv Brașov — Virful Omu — Cîmpina (Carpații Meridionali) (fig. 3).

Analizînd datele respective la macroscară de pe profilele amintite, foehnul este cel mai bine pus în evidență în sectorul de la Curbură, pe aliniamentul Brașov — Lăcăuț — Pătîrlagele — Buzău (și mai puțin pe celelalte alinamente), respectiv exact în gura pîlniei formate de cele două ramuri ale Carpaților (Orientali și Meridionali).

El se remarcă prin creșterea evidentă a temperaturii aerului (cu circa $1 - 2^{\circ}\text{C}$), reducerea umezelii relative (cu peste 25%), menținerea constantă sau scăderea presiunii atmosferice (cu $1 - 10$ mb), reducerea nebulozității (pînă la absența ei totală) și creșterea vitezei vîntului (pînă la $8 - 10$ m/s, fig. cit.)

Pentru detalieri s-a analizat profilul Brașov — Lăcăuț — Pătîrlagele — Buzău (fig. 4). Din această figură se constată că la Pătîrlagele se înregistrează cea mai mare temperatură în noaptea de 6/7 XII, de $+5^{\circ}\text{C}$ la ora 21, oră la care foehnul a atins punctul culminant, față de $+3^{\circ}\text{C}$ la ora 18 (deci, în loc de scăderea temperaturii, cum este firesc noaptea, are loc o creștere a acesteia cu $+2^{\circ}\text{C}$); de remarcă faptul că la ora 21, la Lăcăuț, temperatura era de -5.3°C , marcînd o scădere normală firească cu altitudinea, în raport cu Pătîrlagele ($+5^{\circ}\text{C}$).

De asemenea, presiunea atmosferică a fost la Pătîrlagele relativ staționară, nebulozitatea a scăzut de la 8 zecimi la zero, iar vîntul, care pe culmile Carpaților bătea din vest cu 10 m/s, la Pătîrlagele și-a schimbat direcția conform cu cea a culoarului de vale, bătînd din vest-nord-vest, cu 9 m/s la ora 21, față de calmul atmosferic care predomina la ora 18, înainte de producerea fenomenului. Acesta a fost un vînt cald și uscat, care, timp de 8 — 9 ore cit a bătut în noaptea respectivă, a topit toată zăpada care acoperea pe mai bine de 2/3 versanții, cu grosimi medii de circa 10 cm.

La Buzău, efectele foehnului s-au simțit mai puțin (temperatura la ora 21 a fost de 2.2°C , cu 0.4°C mai mare ca la ora 18, nebulozitatea s-a redus cu 2 zecimi, a predominat calmul, în schimb, presiunea a scăzut cu 10 mb).

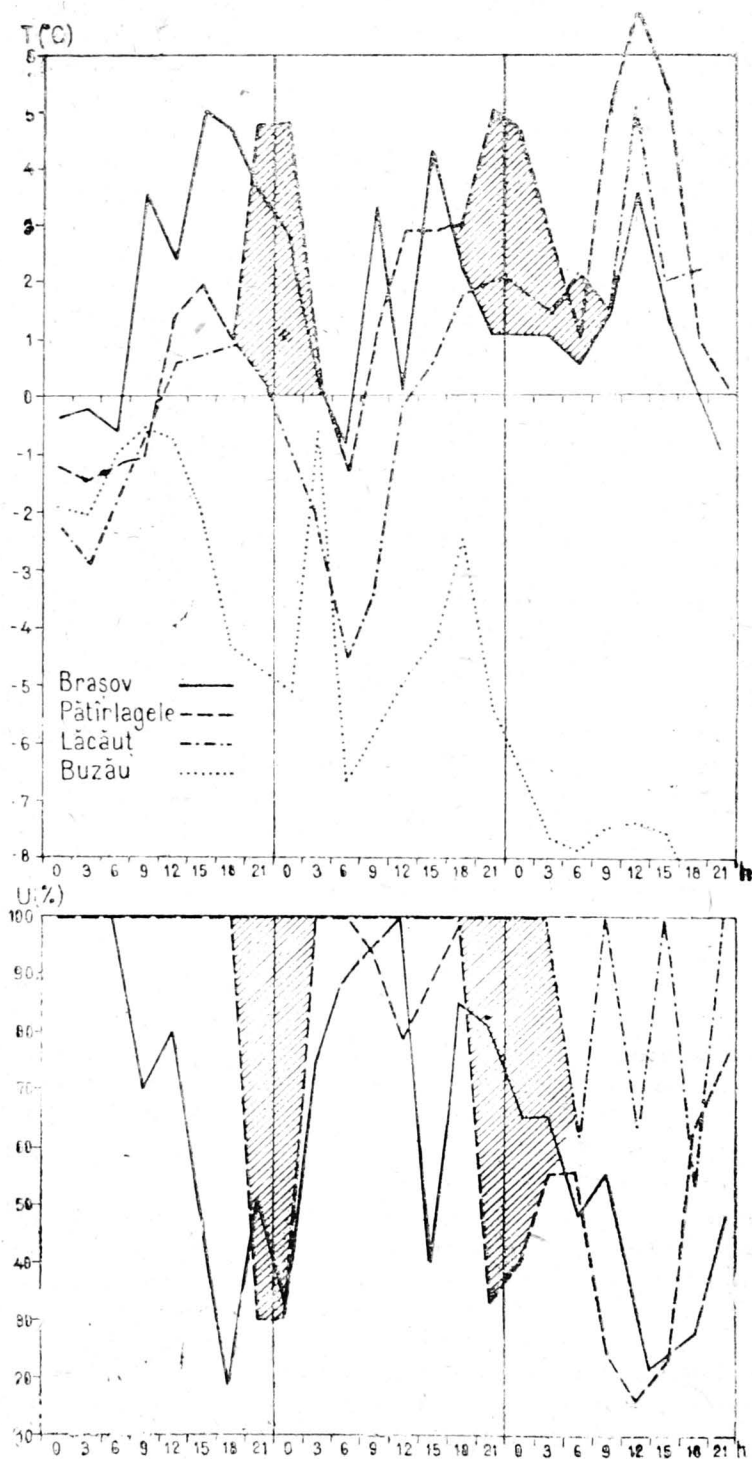
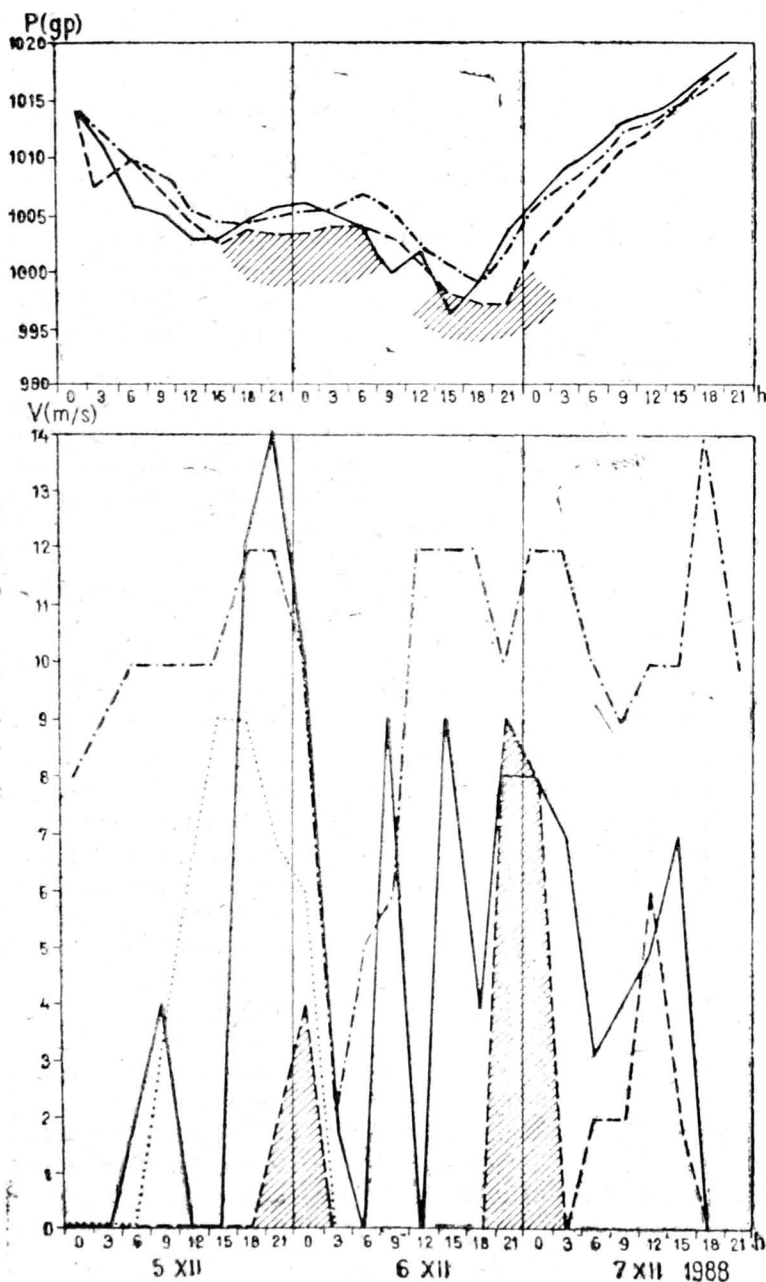


Fig. 4. — Variația temperaturii aerului ($T^{\circ}\text{C}$), umezelii relative ($U\%$), presiunii atmosferice ($P\text{ gp}$) și a vântului ($V\text{ m/s}$) la ore caracteristice, în intervalul cu foehn, 5 – 7 XII. 1988 în regiunea de la Curbură pe aliniamentul Braşov (528 m) – Lăcău (1 776 m) – Pătirlagele (284 m) – Buzău (96 m).



— Die Veränderung der Lufttemperatur ($T^{\circ}\text{C}$), der relativen Feuchtigkeit ($U\%$), des Luftdruckes ($P \text{ gp}$), des Windes (m/s) zu charakteristische Stunden bei Föhn im Zeitabschnitt 5 — 7 XII. 1988 im Bogengebiet im Abstecken Braşov (528 m) — Lăcăuţ (1776 m) — Pătlăgele (284 m) — Buzău (96 m).

Pentru a integra și mai bine fenomenul în prima decadă a lunii respective s-au analizat datele de temperatură, umezeală și presiune de pe diagramele aparatelor cu înregistrare orară 1 ... 24^h de la stațiile Pătirlagele, Buzău și Făurei, din perioada 1 — 10 decembrie 1988, (fig. 5).

Din analiza acestora se constată :

1. În toată perioada analizată se remarcă o frecvență sporită a cazurilor cu foehn noaptea, respectiv 7 cazuri din 10 nopți, ca un „tren” de unde foehnale caracterizate prin temperaturi mai ridicate, umezeală mai redusă, presiune staționară sau în scădere față de orele anterioare producerii lui. Această evoluție a elementelor meteorologice este de fapt anormală cu evoluția lor în timpul nopții exact inversă, ceea ce confirmă odată în plus că este vorba de foehn ;

2. foehnul nu se produce cu intensitate constantă pe tot parcursul său, la toate stațiile. În cele mai multe cazuri, din cele prezentate, favorizat probabil și de configurația reliefului, la Pătirlagele are frecvența (7 cazuri din 10), durata (4 — 10 ore) și intensitatea cele mai mari (temperatura poate crește cu peste 2°C, umezeala poate scădea cu circa 25—30%, nebulozitatea poate dispărea complet, iar viteza vântului poate crește de la calm la 10 m/s). În unele cazuri, intensitatea lui poate fi mai mare la Buzău ;

3. sînt situații în care efectul de foehn se simte și la distanță mai mare, în cîmpie (de ex., cel din noaptea de 6/7, XII, cînd la Făurei, între orele 22 și 24, temperatura a crescut de la 0.7 la 1.8°C, deci cu 1.1°C);

4. o altă concluzie care se desprinde de aici este faptul că aproape pe toată perioada de 10 zile analizată, temperaturile la Pătirlagele sînt mai ridicate decît la celelalte două stații, respectiv din regiunea de la Curbură (la exteriorul Subcarpaților) și din Cîmpia limitrofă, ceea ce pune de fapt în evidență o inversiune de temperatură generată pe prezența foehnului.

Modul cum se distribuie valorile de temperatură și umezeală caracteristice foehnului mai ales noaptea, dar și în cursul zilei ne îndreptățește să afirmăm că aici se remarcă un topoclimat specific, blind, la care concurează, pe lîngă efectele de foehn și cele ale adăpostului local, care ferece regiunea de invaziile de aer rece din cîmpie, ca și cele ale expunerii sudice și sud-estice care favorizează insolația și care conduc în final la o frecvență apreciabilă a inversiunilor de temperatură.

Toate acestea cumulate se reflectă în peisaj prin prezența unor elemente floristice și faunistice considerate submediteraneene (Călinescu și colab., 1966), a unor elemente termofile ș.a.

BIBLIOGRAFIE

- Băzâc, Gh. (1983), *Influența reliefului asupra principalelor caracteristici ale climei*, Edit. Acad., București.
- Bogdan, Octavia, Mihai, Elena, Teodoreanu, Elena (1974), *Clima Carpaților și Subcarpaților de Curbură dintre Teleajen și Slănicul Buzăului*, Inst. Geogr., Stațiunea de Cercetări geografice, Pătirlagele, București.
- Bordei, Ion N. (1979), *Foehnul Carpaților de Curbură și distribuția precipitațiilor în Bărăgan*, St. Cercet. Meteor. I/1977, IMH.
- (1988), *Fenomene meteorologice induse de configurația Carpaților în Cîmpia Română*, Edit. Acad., București.
- Călinescu, R., Stoicescu, Șt. M., Bunescu, Alexandra (1966), *Enclava de elemente mediteraneene din Subcarpații de Curbură*, SCGGG-Geogr., XIII, 1.

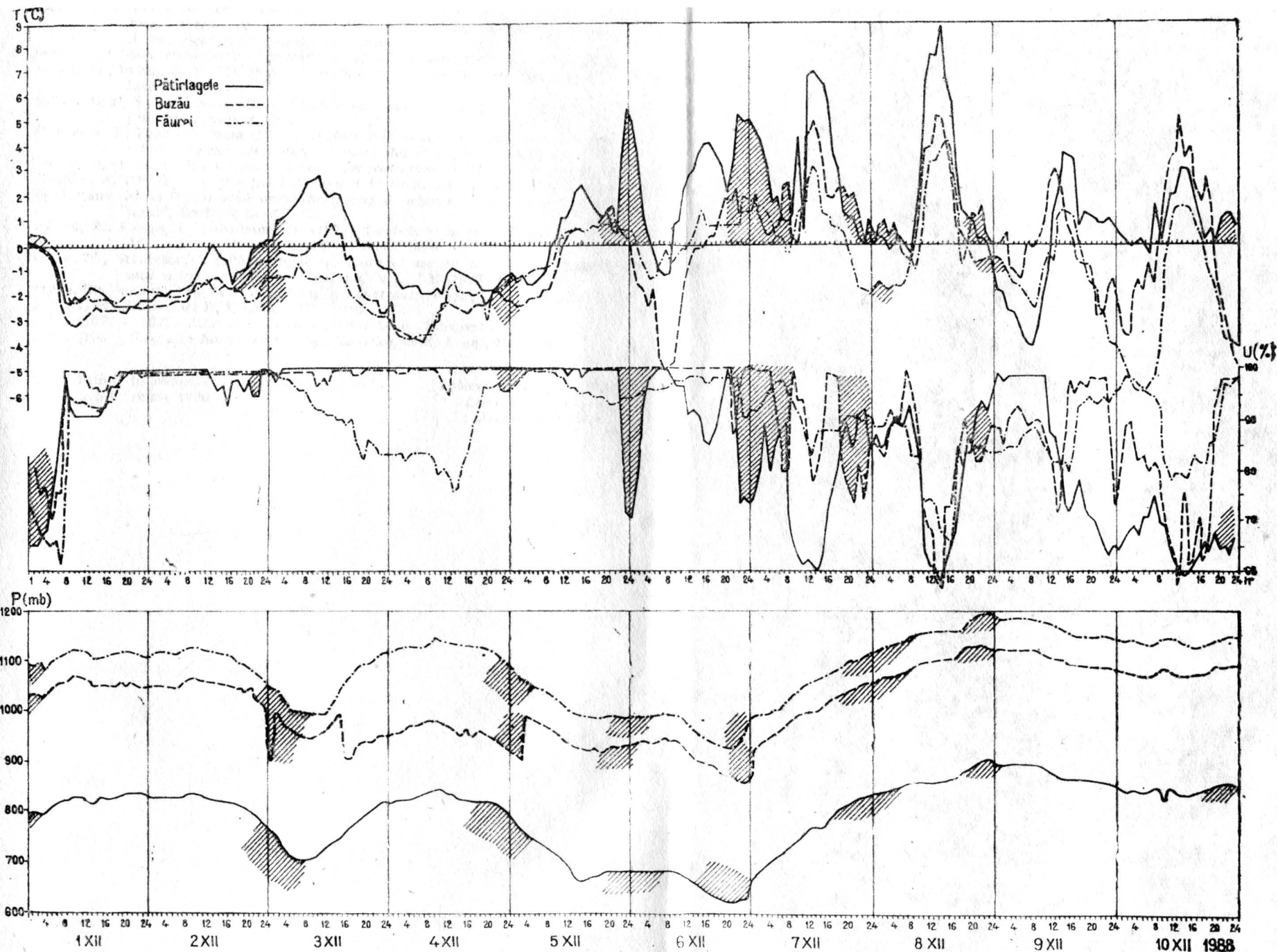


Fig. 5. — Variația orară și zilnică a temperaturii aerului ($T^{\circ}\text{C}$), umezelii relative ($U\%$) și a presiunii atmosferice ($P\text{ mb}$) pe aliniamentul Pătirlagele — Buzău — Făurei, în prima decadă a lunii decembrie 1988. Ariile hașurate = cazurile cu föehn nocturn.

— Die stündliche und tägliche Veränderung der Lufttemperatur ($T^{\circ}\text{C}$), der relativen Feuchtigkeit ($U\%$) und des Luftdruckes ($P\text{ mb}$) im Abstecken Pătirlagele — Buzău — Făurei, in der ersten Dekade des Monats Dezember 1988. Die gestrichelten Gebiete = nächtliche Föhnfälle

- Macarov, P. (1976), *Reducerea cantităților și a numărului de zile cu precipitații atmosferice din zona depresionară Gheorgheni-Ciuc, efecte ale proceselor foehnale și ale inversiunilor de temperatură*, St. Cercet., I/2, Meteor., IMH.
- Pop, Gh. (1988), *Introducere în meteorologie și climatologie*, Edit. Șt. și Enciclop., București.
- Sabău, Al., Buzea, N. (1972), *Regimul nebulozității nocturne în zona Carpaților de Curbură*, Cul. lucr. Meteor./1969.
- Sabău, Alex., Susan, Viorica (1974), *Cîteva caracteristici climatice ale zonei Anina—Valea Nerei*, Cul. lucr. meteor./1971.
- Stăncescu, I., Damian, Doina (1976), *Analiza unor situații aerosinoptice care determină intensificări deosebite ale vîntului în sudul Banatului*, SC. I/1 Meteor., IMH, 76.
- Stoenescu, Șt. M., (1960), *Clima*, în *Monografia geografică a RPR*, I, Edit. Academiei, București.
- Strahler, A. (1973), *Geografia fizică* (traducere în limba română), Edit. Științifică, București.
- Teodoreanu, Elena (1979), *Date preliminare asupra foehnului de la Buzias*, Trav. Station „Stejarul”, Geol. — Geogr., 7.
- Tilincea, Z., Fărcaș, I., Mihăilescu, M. (1976), *Contribuții la studiul sinoptic al foehnului în M. Apuseni*, St. Cercet., I/2, Meteor., IMH.
- Topor, N., Stăncescu, I. (1965), *Influența orografiei asupra unor factori atmosferici, îndeosebi asupra temperaturilor minime*, Cul. lucr., I.M./1963.
- Țișteu, D., Bacinschi, D., Nor, R. (1956), *Dicționar meteorologic*, CAS, I. M., București.
- * * * (1962), *Clima RPR*, I, CSA, IMH, București.
- * * * (1972 — 1979), *Atlas R.S. România*, Edit. Acad., București.
- * * * (1983), *Geografia României, I, Geografia fizică*, Edit. Acad., București.

Primit în redacție
la 5 februarie 1990

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de Geografie
Academia Română
București

PĂDURILE DIN BAZINUL HIDROGRAFIC ORĂȘTIE (GRĂDIȘTEA) ȘI VALORIFICAREA LOR*

GH. IACOB

Cuvinte-cheie: pădure, exploatarea și prelucrarea lemnului, Munții Șureanu.

Les forêts du bassin hydrographique Orăștie (Grădiștea) et leur mise en valeur. Dans le bassin hydrographique Orăștie (le versant septentrional des monts Șureanu), le fonds forestier représente la ressource naturelle la plus répandue — plus de 28 000 ha — ce qui constitue 70 % de la surface totale de celui-ci (400 km²). Dans la structure de ce patrimoine, favorisé par de bonnes conditions pédoclimatiques, domine la hêtraie (54 %), avec une large extension dans la partie centrale et aussi les conifères — surtout l'épicéa (25,8 %) — concentrés dans l'extrémité haute sud-est du bassin (Godeanu, Steaua, Zebru, Scirna, Lupșea). Grâce aux travaux différenciés d'entretien et d'exploitation rationnelle, conjugués avec des mesures de protection, ce fonds forestier dispose d'un potentiel exploitable élevé : plus de 2/5 revient à la forêt de plus de 80 ans et même plus de 100 ans, ce qui permet l'exploitation d'un volume total de masse ligneuse de plus de 130 000 mc par an. L'usinage de celle-ci se fait dans une unité ayant ce profil dans la ville d'Orăștie, connue pour la production de bois de charpente, aussi bien que dans d'autres centres — Sebeș, Blaj, Dej, Tirgu Jiu, Drobeta-Turnu Severin, Pitești, Brăila, etc — où le bois est pleinement valorisé par des produits comme les meubles, PAL, PFL, contreplaquée, etc.

Un loc deosebit de important în domeniul economiei spațiului Munților Șureanu îl au pădurile din bazinul hidrografic al Orăștiei, a căror arie actuală de răspîndire (peste 28 000 ha în 1988) reprezintă 70% din suprafața bazinului cercetat (400 km²). Relieful cu altitudini ce variază între 350 și 1 700 m, puternic fragmentat de rețeaua hidrografică (0,7—0,9 km/km²), al cărei colector este râul Orăștie, ce străbate prin cei aproape 50 km flancul nordic al masivului, de sub piscurile Steaua Mică, Steaua Mare și Poarta Scîrniei, de la peste 1 600 m și pînă în valea Mureșului, ca și condițiile climatice propice exprimate prin temperaturi moderate (media lunii iulie sub 18°C, iar a lunii ianuarie de -2,4°C), precipitații bogate de peste 1 000 mm anual și solurile brune și brune-acide, formate pe un fond litologic predominant cristalin au favorizat dezvoltarea unei viguroase și variate vegetații arborescente, dispusă etajat : evercineele în regiunea de contact a spațiului montan cu cel intens locuit (în partea de nord-vest a bazinului), fâgetele în partea centrală și molidișurile în extremitatea sud-estică, dominată de piscurile Steaua Mare (1 730 m), Godeanu (1 656 m), Zebru (1 604 m).

Repere istorice. Existența a numeroși arbori seculari și enclave de păduri în spațiul agricol al bazinului, ca și conservarea multor fitotoponime sînt mărturii ce atestă ampla întindere a pădurilor de odinioară (îndeosebi stejăretele în regiunea de nord-vest, pînă în aliniamentul așezărilor din valea Orăștiei. Diversitatea apartenenței pădurilor a avut urmări nefaste asupra caracterului de codru, efectuîndu-se defrișări de către

* Comunicare susținută în ședința publică a Institutului de Geografie, 21 ianuarie 1988.

populație în scopul lărgirii domeniului agricol în aria evercineelor și făgetelor, dar mai ales de către stăpânirea austro-ungară, care a brăcut o mare parte din pădurile de rășinoase din bazinul superior al Sibișelului. Lemnul exploatat era transportat peste Prislopul Lupșei, către Cugir, pe Rîul Mic, cu ajutorul căii ferate forestiere construite în acest scop de administrația minieră a statului austro-ungar. Către sfîrșitul secolului XIX, pădurile bazinului Orăștie sînt preluate de serviciul silvic al imperiului. După 1918, trecînd în patrimoniul statului român, sînt transferate uzinelor metalurgice Hunedoara, care construiesc calea ferată pe valea Orăștiei cu ramificații pe Anineș, efectuînd exploatări masive în arboretele de molid de la obîrși a Godeanului, fără însă a întreprinde lucrări corespunzătoare de reîmpădurire și întreținere.

Afectate de cea de-a doua conflagrație mondială, perioadă în care s-au executat masive tăieri rase în arboretele de rășinoase și făgete mult peste posibilități, după război se trece la acțiunea de refacere a fondului silvic, sprijinită de legea pentru apărarea patrimoniului forestier, promulgată în 1947, preambul al actului de etatizare a pădurilor (1948).

Pe parcursul a patru decenii de la actul naționalizării s-a executat o gamă variată de lucrări diferențiate de refacere și îmbunătățire calitativă a fondului forestier, din care s-au remarcat : împădurirea unei suprafețe de peste 4 000 ha, înființarea unor pepiniere cantonale, executarea lucrărilor curente de întreținere (curățiri, rărituri, degajări și igienizare), construirea a numeroase drumuri auto forestiere, concomitent cu respectarea măsurilor adecvate privind ocrotirea faunei cinegetice și a apelor curgătoare.

Potențialul forestier. Pădurile propriu-zise din cuprinsul bazinului hidrografic Orăștie ocupă o suprafață de 26 500 ha, ceea ce reprezintă 94,6% din fondul total forestier. Analizînd structura pe specii, se constată că predominante sînt făgetele (peste 54%), care ocupă partea centrală a bazinului studiat, urmate de rășinoase (25,8%), cantonate în partea înaltă din extremitatea sud-estică (Godeanu, Steaua, Zebru, Scîrna, Scorușetu, Lupșea) și quercineele (13,6%). Acestea din urmă sînt (mai dispersate datorită succesivelor defrișări în părțile de vest și nord-vest, exceptînd pe cele din extremitatea nord-estică, ce corespunde culmii joase și prelungi Dealul Crucii — Lipadia — Romoșel, unde își mențin caracter de codru.

Exploatările excesive din perioadele ante- și postbelică au dus la modificări sensibile ale structurii pe vîrste a pădurilor, evident în detrimentul celor exploatabile. Grație permanentelor împăduriri, ponderea cea mai mare (41%) o dețin pădurile tinere (sub 40 ani) ; în unele unități silvice de producție (U. P.), ca Romoșel și Costești acestea depășesc 60 și chiar 70%. Regiunea de sud-est, în absența drumurilor de acces în trecut și deci a intervenției antropice, are un potențial ridicat : pădurile de peste 80 și 100 ani variază între 40 și 45%. Se detașează sectoarele forestiere Cetatea și Măgureni, care dispun în prezent de cel mai mare volum de masă lemnoasă exploatabilă, unitățile fiind avantajate și de extinderea recentă a căilor de acces în bazinele înfundate de la obîrșile Godeanului, Sibișelului și Glivii (fig. 1).

Datorită executării lucrărilor diferențiate de întreținere și exploatare, potrivit particularităților fiecărei specii și unități forestiere de producție,

creșterea medie anuală curentă de masă lemnoasă (la fag între 4,5 și 5,2 m³/ha, la molid între 7,0 și 8,2 m³/ha) a făcut ca, pe ansamblul bazinului hidrografic al Orăștiei, volumul total de masă lemnoasă să se estimeze la peste 7 milioane m³, din care fagul deține 64,5%.

Ponderea majoritară a pădurilor tinere și a celor cu regim pricritar de protecție instituit și extins în ultimul deceniu la peste 2 700 ha, asupra arboretelor de pe versanții cu pante mari și foarte mari, a celor din jurul golurilor montane, din langul căilor de acces și din vecinătatea vestigiilor istorice dacice (Sarmizegetusa, Costești, Blidaru, Fețele Albe etc.) au condus la limitarea plafonului de tăieri ale arboretului. Astfel, volumul anual de masă lemnoasă exploatată din bazinul Orăștie (125 000 m³, ceea ce reprezintă circa 30% din volumul total-exploatat în Munții Șureanu) s-a redus în ultimii ani cu peste 10 000 m³, urmînd ca potrivit măsurilor ferme de conservare și exploatare chibzuită a fondului forestier și în concordanță cu planul de perspectivă privind valorificarea resurselor hidroenergetice locale, volumul anual de masă lemnoasă destinat exploatării să fie diminuat sub 100 000 m³.

În procesul de exploatare a fondului forestier un rol de seamă îl au căile de acces și mijloacele de transport. De-a lungul timpului și în această direcție s-au produs mutații structurale: înlocuirea transportului tradițional — plutărit și tracțiune animală prin cel mecanizat (feroviar cu ecartament îngust) viabil peste 5 decenii, pînă în 1978, cînd, la rîndul său, a fost înlocuit de cel rutier mai eficient, cu multiple avantaje și posibilități de construire și dotare, mai ales în ceea ce privește amenajarea, gradul de penetrație în sectoarele periferice și rapiditatea de deplasare a mijloacelor de transport utilizate. În cuprinsul bazinului Orăștiei s-a construit în perioada 1965 — 1988 o amplă rețea de drumuri forestiere (240 km), favorizată de configurația rețelei hidrografice, arterele principale (colectoare), fiind cele două drumuri care însoțesc cursurile Orăștiei și Sibișelului. De remarcat că extinderea acestei rețele a fost determinată și de retragerea pădurilor exploatabile în treimea superioară a versanților, către obîrșia văilor. În acest sens, au fost amenajate mai multe trasee de coastă: între Scorușet și Piscul Glivii, pe flancul vestic al culmii Fața Mare — Alunu, pe cel sudic al culmii Muncelului și mai recent, cel din munții Jărosu și Păltior. De asemenea, s-au realizat legături rutiere cu bazinele forestiere limitrofe (Cugir, Strei și Luncani), de mare utilitate pentru facilitarea transportului de bușteni.

Valorificarea masei lemnoase. Volumul apreciabil de masă lemnoasă exploatat (125 000 m³ anual) de către I.F.E.T. Orăștie este supus procesului de industrializare cu proporții de peste 95%. De subliniat faptul că prelucrarea acestui volum numai parțial (circa 40% se realizează în plan local de aceeași întreprindere, în fabrica de cherestea din orașul Orăștie, unitate cu tradiții în producerea de cherestea (35 000 — 40 000 m³ anual, restul de 3/5 din volumul exploatat fiind dirijat în scopul prelucrării superioare (mobilă, PAL, PFL, placaj, furnir, parchet etc., în unitățile de profil de la Blaj (bușteni de fag pentru derulaj), Tirgu Jiu și Pitești (bușteni de fag și rășinoase), în combinatele de celuloză și hirtie de la Dej, Brăila și Drobeta-Turnu Severin (bușteni rășinoase, lemn de celuloză). De notat că lemnul de mină obținut (4 500 — 5 000 m³ anual) este livrat Combinatului carbonifer Valea Jiului (fig. 2).

Fig. 1. — Răspîndirea pădurilor în bazinul hidrografic Orăștie (1988). 1, Cvercinee; 2, fâgete; 3, rășinoase; 4, fâgete în amestec cu rășinoase; 5, pepiniară silvică; 6, structura pădurilor (pe unități de producție forestieră); I, Cvercinee; II, fâgete; III, rășinoase; IV, alte esențe; 7, Structura pădurilor pe grupe de vîrstă: a, sub 80 ani; b, peste 80 ani (exploatabile); 8, drumuri forestiere; 9, limita parcului natural Grădiște-Ciclovină; 10, limită de unitate forestieră; 11, limita bazinului Orăștie; 12, limita regiunii montane; 13, căi ferate; 14, drumuri publice modernizate; 15, localități.

— La diffusion des forêts dans le bassin hydrographique Orăștie (1988). 1, Chêne; 2, hêtre; 3, résineuses; 4, hêtre et résineuses; 5, pépinière sylvique; 6, la structure des forêts (par cantonnements forestiers); I, Chêne; II, hêtres; III, résineuses; IV, autres essences; 7, la structure des forêts par groupes d'âge: a, moins de 80 ans; b, plus de 80 ans (exploitables); 8, routes forestières; 9, la limite du parc naturel Grădiște-Ciclovină; 10, la limite de cantonnement forestier; 11, la limite du bassin hydrographique Orăștie; 12, la limite de la région montagneuse; 13, chemins de fer; 14, routes publiques modernisées; 15, localités.

Mangalul obținut în bocșele de pe valea Orăștiei (600 — 800 t anual) este destinat în cea mai mare parte exportului (Germania, Austria, Italia). Dintre beneficiarii interni se remarcă întreprinderile metalurgice, care îl solicită pentru obținerea unor mărci de oțeluri speciale. De asemenea, o mare parte din producția de cherestea produsă de U.I.L. face obiectul livrărilor externe în numeroase țări din Orientul Apropiat și Mijlociu și din nordul continentului african.

Între atribuțiile ocoalelor silvice Orăștie și Grădiștea un loc aparte are și valorificarea produselor accesorii (fructele de pădure, rășină, plante medicinale etc.). Anual sînt recoltate din fondul forestier al bazinului Orăștiei 130 — 150 t zmeură, mure, afine, măcieșe, mere pădurețe, ciuperci etc. și 8—10 t rășină, la care se adaugă 3,5—4 t diverse plante medicinale produse din care peste 90% sînt livrate pe piața externă.

Elemente privind gospodărirea pădurilor. Activitatea principală a celor două ocoale silvice — Grădiștea și Orăștie, sub administrarea cărora se află fondul forestier de pe raza bazinului hidrografic Orăștie —, se axează în prezent pe ridicarea calitativă a arboretului. Această acțiune se concretizează prin executarea riguroasă a lucrărilor complexe de întreținere și de exploatare selectivă, prin efectuarea permanentă a împăduririlor și urmărirea regenerării naturale (a fâgetelor), prin extinderea speciilor autohtone valoroase repede crescătoare (în amestec molid cu fag și paltin, în scopul evitării păgubitoarelor doborâturi de vînt). Un rol de bază în lucrările de împădurire (130 — 150 ha anual) îl au pepinierele de la Romoșel, Grădiștea de Munte și Cucuiș (4,7 ha), care, folosind semințe selecționate, din rezervațiile forestiere locale, obțin un material săditor.

În strînsă concordanță cu capacitatea I.F.E.T. Orăștie și potrivit măsurilor privind conservarea și valorificarea rațională a fondului forestier național, cele două instituții silvice citate, prin personalul și mijloacele cu care sînt dotate mențin un echilibru optim între tăieri și împăduriri și asigură regimul de protecție asupra tuturor pădurilor, cu deosebire al celor tinere din regiunile mai accidentate de la obîrșia apelor și din lungul căilor de acces.

O atenție deosebită se impune a fi acordată, în continuare, și ridicării gradului de viabilitate a drumurilor forestiere, afectate de traficul mijloacelor grele de transport, dar și de unele fenomene naturale ca: precipitații cu caracter torențial, viituri ale apelor curgătoare, zăpezi abundente, înghețuri puternice etc., care stînjenesc fluenta traficului rutier forestier în spațiul montan, în special pe drumurile de coastă din sectoarele: Go-deanu, Fetele Albe, Muncelu, Zebra, Scorușetu, Piscul Glivii etc.

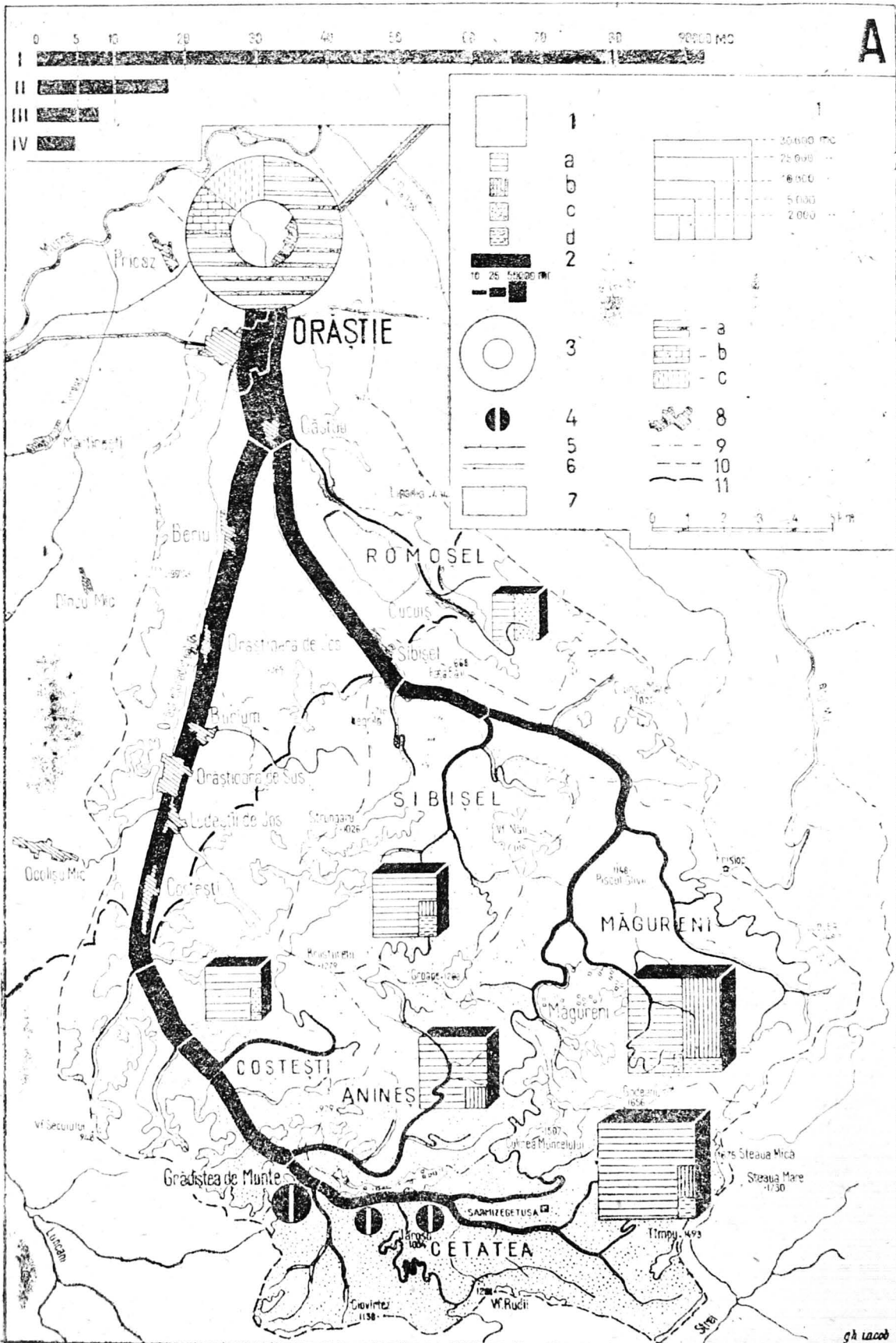


Fig. 2. — Valbrificarea masei lemnoase din bazinul hidrografic Orăștie (1987). 1, Volumul de lemn exploatat (pe unități de producție forestiere — U.P.): a, fag; b, rășinoase; c, stejar; d, alte esențe; 2, trafic forestier; 3, centru de prelucrarea lemnului; a, cherestea; b, lăzi; c, alte produse; 4, bocșă; 5, cale ferată; 6, drum modernizat; 7, răspindirea actuală a pădurilor; 8, localități; 9, limită de unitate de producție forestieră; 10, limita bazinului hidrografic Orăștie; 11, limita regiunii montane. A, Masa lemnoasă exploatată (1987). I, fag; II, rășinoase; III, stejar; IV, alte esențe.

— La valorisation de la masse ligneuse exploitée dans le bassin hydrographique Orăștie (1987). 1, Masse de bois exploitée (par cantonnements forestiers — U.P.): a, hêtre; b, résineuses; c, chêne; d, autres essences; 2, trafic forestier; 3, centre d'industrialisation du bois; a, bois de charpente; b, caisses; c, autres produits; 4, tas de bois préparé pour être transformé en charbon; 5, chemin de fer; 6, route modernisée; 7, la diffusion actuelle des forêts; 8, localités; 9, limite de cantonnement forestier; 10, la limite du bassin hydrographique Orăștie; 11, la limite de la région montagneuse. A, La masse de bois exploitée (1987). I, hêtre; II, résineuses; III, chêne; IV, autres essences.

Acțiunile conjugate de valorificare judicioasă și de conservare a acestei importante bogății naturale — pădurea — cu multiplele sale efecte benefice, vor spori patrimoniul cinegetic și turistic. Edificatoare, în acest sens, sînt măsurile adecvate de ocrotire și noile dotări, capabile să exercite un grad tot mai mare de atracție, atît în cuprinsul Parcului natural Grădiște-Ciclovina și în zona cetăților dacice, cît și în toată valea Orăștiei, străveche vatră românească, cu inestimabile comori etnografico-folclorice.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Giurescu, C. C. (1975), *Istoria pădurii românești din cele mai vechi timpuri pînă astăzi*, Edit. Ceres, București.
- Mihăilescu, V. (1963), *Carpații sud-estici*, Edit. Științifică, București.
- Truș, V., Truș, Constanța (1986), *Munții Șureanu*, Edit. Sport-Turism, București.
- Velcea, Valeria, Savu, Al. (1986), *Geografia Carpaților și a Subcarpaților Românești*, Editura did. și pedag., București.
- * * * (1982), *Pădurile României* (coord. C. Chiriță), Edit. Academiei, București.
- * * * (1984), *Geografia României, II, Geografia umană și economică* (coord. V. Cucu, I. Iordan), Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 10 ianuarie 1989

Laboratorul de geografie
umană și economică
Institutul de Geografie
Academia Română
București

TENDINȚE ACTUALE ÎN EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ORAȘELOR MARI ȘI FOARTE MARI ALE ROMÂNIEI*

VESELINA URUȚU, DANIELA NANCU

Cuvinte-cheie: populație urbană, oraș mare, România

Tendances actuelles de l'évolution numérique de la population des grandes et très grandes villes de Roumanie. A la fin de la IX^e décennie les grandes villes (26, avec entre 100 000 et plus de 350 000 habitants) et les très grandes (Bucarest, avec plus de 2 035 000 habitants) ne représentent qu'une dixième partie du nombre total des villes, mais elles concentrent plus de 58 % de la population urbaine de Roumanie. Entre celles-ci, les plus nombreuses (16) continuent à avoir entre 100 000 et 200 000 habitants, la catégorie de plus de 200 000 en faisant son apparition après 1970 et celle de plus de 300 000 après 1980. Vers la fin de la décennie courante on attend la confirmation de la croissance à 400 000 habitants, et même de plus, de quelques centres urbains d'importance régionale (Brașov, Constanța, Iași, Timișoara, Cluj).

În categoria orașelor mari ale României considerăm a face parte centrele urbane al căror număr de locuitori depășește 100 000 de persoane¹. Această limită este în general acceptată și folosită de geografi și de către alți specialiști pentru a delimita orașele mari de cele mijlocii. Având în vedere dezvoltarea actuală a centrelor urbane ale României, se poate considera că cele între 100 000 și 500 000 de locuitori (sau chiar între 100 000 și un milion) sînt *orașe mari*, iar cele de peste un milion sînt *orașe foarte mari*, categorii folosite, de altfel, și în statistica demografică internațională (anualele demografice ONU; *Population Studies*, ONU ș.a.).

La începutul secolului nostru pe teritoriul României exista doar un singur oraș ce putea fi încadrat grupeii cu peste 100 000 de locuitori, capitala țării, în anul 1899 aceasta avînd deja 276 178 de locuitori. După datele statistice existente, Bucureștiul ajunsese să aibă peste 100 000 de locuitori încă de la jumătatea secolului trecut (122 000 în 1859), saltul în categoria orașelor mari făcîndu-l imediat după revoluția de la 1848 și unirea celor două principate române, a căror capitală comună devine din 1859.

În prima jumătate a secolului XX, grupa orașelor mari (100 000 — 500 000 locuitori) rămîne slab reprezentată. La recensămîntul populației din 1912 București continua să fie singurul oraș mare, cu peste 341 000 de locuitori. În 1930 orașele Iași și Galați înregistrează și ele peste 100 000 de locuitori, dar în timpul războiului Iași și Galați suferă distrugerii mari și ies din această categorie pentru aproape un deceniu. Sînt, de altfel, singurele cazuri de regres în cadrul grupeii respective, orașul Galați înregistrînd, din cauza războiului și a cutremurului din 1940, o diminuare cu circa 1/4 a numărului de locuitori în intervalul 1941 — 1948.

În ajunul celui de-al doilea război mondial² cele mai mari orașe ale României, avînd fiecare aproape sau cu puțin peste 100 000 de locuitori, erau următoarele: București, 992 536; Iași,

* Comunicare susținută în ședința Institutului de Geografie, mai 1989.

¹ În analiza evoluției numerice a populației categoriei respective de orașe în cursul secolului XX, pînă la nivelul anului 1989 inclusiv, s-au utilizat datele recensămîntelor populației dintre 1910 (1912—1977), precum și cele publicate în anuare statistice sau buletine de informare publică de către Comisia Națională pentru Statistică (Direcția Centrală de Statistică).

² După *Recensămîntul General al României din 6 aprilie 1941* (București, 1944) și *Magyar Statisztikai Szemle, XIX* (1941, p. 169 — 171), pentru Transilvania de nord, cedată în 1940.

111 669 ; Cluj, 110 956 ; Timișoara, 110 840 ; Ploiești, 107 068 ; Galați, 95 549 ; Oradea, 92 942. Evoluția social-economică ulterioară confirmă în mare măsură această poziție a lor în rețeaua urbană națională. Marile orașe din prima jumătate a secolului nostru sînt fostele capitale ale provinciilor istorice, cărora li se adaugă orașele Galați, a cărui importanță, ca port fluvio-maritim, a crescut considerabil în legătură cu intensificarea traficului comercial și exportului pe Dunăre și Marea Neagră și Ploiești, ca principal centru al industriei petroliere românești în perioada interbelică.

După război se înregistrează o puternică creștere a numărului de locuitori al marilor orașe, printr-un interes aflus de populație tinăra venită din alte localități, cît și printr-un spor natural ridicat al ansamblului populației lor. Ca urmare, încă la recensămîntul populației din 1948 orașul București înregistra peste un milion de locuitori, aducînd în ierarhia urbană a țării categoria orașelor foarte mari.

În a doua jumătate a secolului nostru numărul orașelor mari (fig. 1 B) crește rapid, de la 2 în 1948 la 26 în 1989, adică de 13 ori în numai patru decenii. În perioada 1948—1956 în categoria orașelor mari au intrat : Arad, Brașov, Brăila, Iași și Ploiești și între 1956—1966 Oradea, Constanța, Craiova, Galați și Sibiu, aproape toate fiind reședințe ale unor unități administrative de tip „regiune”, iar între 1966—1977 Pitești, Bacău, Baia Mare, Tirgu Mureș și Satu Mare, menținute sau devenite reședințe ale noilor județe, ca unități administrativ-teritoriale de bază (și unice) în România de după 1968. Între 1977 și 1988 în categoria respectivă au mai intrat Botoșani, Buzău, Piatra Neamț, Reșița, Drobeta-Turnu Severin, Suceava și Rîmnicu Vilcea, alte reședințe de județ, cu o industrie specializată într-un anumit domeniu sau dezvoltate industrial mai tîrziu. În afara acestora, în 1989 au mai atins limita de 100 000 locuitori orașele Tirgoviște și Focșani, urmînd ca în deceniul în curs alte două municipii (Tulcea și Tirgu Jiu) să intre în categoria respectivă, ridicînd, astfel, numărul total al orașelor mari la 28.

Cele 26 orașe, considerate *mari* după datele anului 1989¹, completează armonios rețeaua urbană a țării, deși ca număr reprezintă doar 1/10 din totalul orașelor României. Ele sînt toate municipii și reședințe administrative ale județelor în care se află.

În cadrul sistemului urban național, București are o poziție aparte constituind singur o categorie distinctă, cea a *orașelor foarte mari*, metropole milionare, comparabil singur, ca număr de locuitori, cu o subcategorie de mărime demografică a ansamblului categoriei de orașe mari luate în discuție. Deși evoluția numerică a populației Bucureștiului este un proces continuu ascendent, ponderea lui în totalul populației urbane a țării, după 1950, s-a redus constant, trecînd de la 2/3 în 1930 și 4/5 în 1948, la numai 1/4 în 1956 și 1/5 în 1970. În prezent, avînd peste 2 milioane de locuitori, capitala concentrează doar 16,5 la sută din întreaga populație urbană a României, dar este de 5,8 ori mai mare decît a Brașovului, următorul oraș în ierarhia urbană a țării în 1989.

Cu excepția capitalei, celelalte orașe mari se grupează între 352 000 locuitori (Brașov) și 100 000 (Tirgoviște). Pe subcategorii (fig. 1 A), cele mai numeroase continuă să fie orașele între 100 000 și 200 000 de locuitori (16). După 1970, Clujul trece primul în categoria orașelor cu peste 200 000 locuitori, urmat de alte 7 orașe pînă în 1980. La începutul deceniului al nouălea Brașovul este primul oraș mare care trece peste 300 000, urmat pînă în 1985 de alte trei (Timișoara, Iași, Cluj), iar pînă la sfîrșitul deceniului IX de încă alte trei orașe : Constanța, Galați și Craiova. Evoluția din ultimii ani arată o evidentă tendință de diferențiere a subgrupeii ora-

¹ La 1 ianuarie 1990 București avea 2 045 000 de locuitori, Brașov, Timișoara, Iași, Galați, Cluj, Constanța peste 300 000, Craiova, Ploiești, Brăila, Oradea între 200 000 și 300 000 iar Arad, Bacău, Sibiu, Tirgu Mureș, Pitești, Baia Mare, Buzău, Satu Mare, Botoșani, Piatra Neamț, Reșița, Suceava, Drobeta-Turnu Severin, Rîmnicu Vilcea, Tirgoviște și Focșani (aproape la limită) între 100 000 și 200 000.

șelor cu populație între 300 000 și 400 000 de locuitori, al căror număr și pondere în totalul grupei continuă să crească, în timp ce se menține încă foarte numeroasă subgrupa cuprinsă între 100 000 și 200 000, ca urmare a unor noi pătrunderi din categoria orașelor mijlocii ale țării. În timp ce evoluția numerică a populației capitalei este continuu ascendentă, realizând în trei sferturi de secol o multiplicare de 6 ori, orașele mari prezintă,

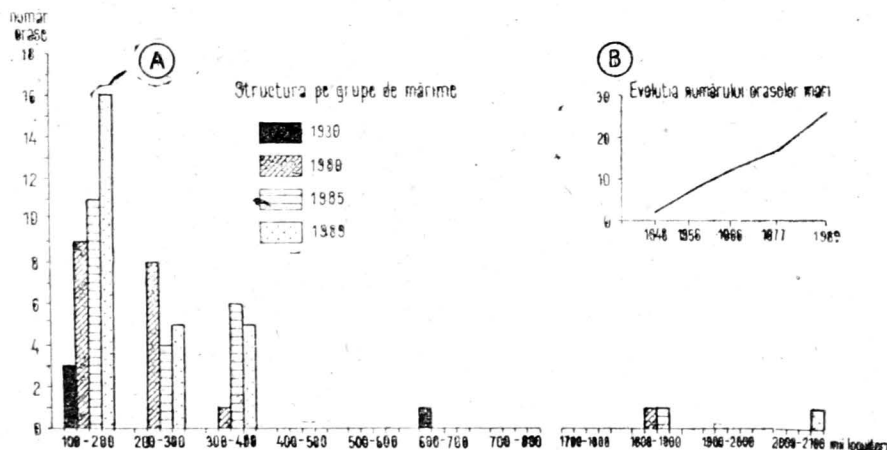


Fig. 1. — Orașele mari și foarte mari ale României (1989). A — evoluția numărului orașelor mari, B — structura pe grupe de mărime a orașelor mari.

— Les grandes et très grandes villes de Roumanie (1989). A — évolution du nombre des grandes villes. B — structure par groupes de taille des grandes villes.

din acest punct de vedere, câteva particularități. Astfel, subgrupa orașelor de 100 000 — 200 000 de locuitori (singura existentă în intervalul 1930 — 1970) înregistrează o diminuare a populației în urma distrugerilor războiului, urmată de o creștere vertiginoasă între 1948 — 1956 și de o moderare a procesului demografic respectiv în ultimele decenii. Diminuarea populației grupei respective la sfârșitul deceniului șapte este legată de trecerea unor orașe în grupa de 200 000 — 300 000, care se constituie, în acest fel, pentru prima dată. La rîndul ei, aceasta are o creștere foarte puternică între 1970 — 1977 (de 8 ori), urmată de o scădere simțitoare după 1980, proces legat de generarea celei de a treia subgrupe de orașe mari (între 300 000 și 400 000), ce-și fac apariția bruscă la începutul deceniului actual. Ca urmare, în anul 1989 populația cumulată a orașelor mari și foarte mari era de peste 7,2 milioane, din care Bucureștiul deținea singur peste 28%, iar subgrupa celor între 100 000 și 200 000 peste 30% (tabel 1). În ansamblul populației orășenești ponderea populației orașelor mari și foarte mari a crescut foarte mult în cursul secolului XX, trecînd de la 16,4% în 1912 la peste 58% în 1989, reprezentînd jumătate din populația orașelor României încă din anul 1966. În același timp, ponderea grupei respective în totalul populației țării a crescut de la 2,67% în 1912 la peste 31% în 1989, fenomen ce evidențiază o pregnantă tendință de concentrare a populației în marile orașe.

În totalul cumulată al populației categoriei orașelor mari și foarte mari, după 1980, ponderea capitalei indică totuși o ușoară diminuare, de la aproape 34% (1980) la numai 28% (1989). Concomitent are loc o creștere a concentrării populației în grupele de 100 000 — 200 000 și 300 000 — 400 000.

Tabelul

Evoluția numerică a populației orașelor mari și foarte mari între 1912 și 1989/

	1912 —				1948			
	Orașe		Locuitori		Orașe		Locuitori	
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Total pop. România	—	—	12 768 399	100,0	—	—	15 872 624	100,0
Populația totală a orașelor	119	100,0	2 079 860	16,4	152	100,0	3 713 139	23,4
din care orașele mari :								
(total)	1	0,8	341 321	16,4	3	1,9	1 271 709	34,3
din care orașe între :								
— 100 000—200 000	—	—	—	—	2	1,3	229 902	6,2
— 200 000—300 000	—	—	—	—	—	—	—	—
— 300 000—400 000	1	0,8	341 321	16,4	—	—	—	—
— 400 000—500 000	—	—	—	—	—	—	—	—
— 500 000—1 000 000	—	—	—	—	—	—	—	—
— peste 1 milion	—	—	—	—	1	0,6	1 041 807	28,1

Interesant de remarcat este și faptul că, în același interval, grupa orașelor cu populație cuprinsă între 200 000 și 300 000 a continuat să își reducă ponderea foarte mult, trecind de la 37% la numai 10% (tabel 2). Acest aspect subliniază tendința de concentrare, ca mărime demografică, a orașelor mari spre cele două limite extreme ale categoriei, concomitent cu o anumită tendință de ridicare a nivelului limitei superioare a categoriei de mărime a grupei orașelor mari, aceasta tinzând vădit spre jumătate de milion.

Tabelul nr. 2

Concentrarea populației urbane în orașele mari și foarte mari (pe categorii de mărime)
 Concentration de la population urbaine dans les grandes et très grandes villes (par catégories de dimension),

	1980	1985	1986	1988	1989
Orașe mari și foarte mari :					
— număr total	19	22	22	25	27
— pop. totală	5 495 122	6 414 000	6 469 382	6 891 014	7 207 681
din care în orașe mari					
(%) :					
100 000—200 000	23,4	24,5	24,5	28,3	30,5
200 000—300 000	37,1	19,5	20,7	18,1	9,9
300 000—400 000	5,5	25,2	23,8	23,9	31,3
peste 1 milion	33,8	30,7	30,7	29,5	28,3

nr. 1

Evolution numérique de la population des grandes et très grandes villes entre 1912 et 1989

1966				1989			
Orașe		Locuitori		Orașe		Locuitori	
Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
—	—	19 103 163	100,0	—	—	23 151 000	100,0
183	100,0	6 220 689	32,6	265	100,0	12 344 867	53,0
13	7,1	3 145 130	50,6	27	10,2	7 207 681	58,4
12	6,6	1 778 446	28,6	16	6,1	2 197 836	17,8
—	—	—	—	5	1,9	715 514	5,8
—	—	—	—	5	1,9	2 257 437	18,3
—	—	—	—	—	—	—	—
1	0,5	1 366 684	22,0	1	0,4	2 036 894	16,5

Între 1912 și 1989 populația fiecărui oraș mare a crescut de cel puțin 3—4 ori (de 5,9 ori creșterea medie a populației cumulate a întregii grupe), cele mai mici creșteri (3,0—3,5) înregistrându-le orașele Arad, Brăila, Botoșani, Oradea, Satu Mare, iar cele mai mari (8—12 ori) orașele Pitești, Brașov, Constanța, Suceava, Râmnicu Vilcea și Baia Mare. Evoluția în timp (fig. 2) reliefează pregnant existența a trei etape distincte: prima jumătate a secolului, cu o dinamică moderată; etapa 1948—1956, cu o participare substanțială în creșterea numerică a populației orașelor mari și ultima perioadă, 1966 — 1989, cu o participare foarte mare (de la $1\frac{1}{2}$ la $\frac{2}{3}$) în constituirea numărului actual de locuitori al acestor orașe. În toate cazurile analizate este evidentă o anumită tendință de hipertrofie a creșterii în ultimele două decenii. Acest lucru este confirmat și de valorile *ritmului mediu anual de creștere a populației orașelor mari* pentru ansamblul perioadei 1912 — 1989, comparativ cu cele pentru etape mai restrinse (1966 — 1977 și 1980 — 1989). În etapa 1912 — 1989, ritmul mediu anual are valori relativ apropiate, între 1,5% (Arad) și 3,4% (Constanța), categoria orașelor de peste 300 000 locuitori înregistrând valori mai reduse (2,0—2,4%), iar cea între 100 000 — 250 000 diferențieri mai mari (2,5 — 3,4%).

Deosebit de semnificativă este însă comparația ritmului mediu anual de creștere a populației orașelor mari în etapa 1966—1977, corespunzând unui intens proces de industrializare, cu valorile aceluiași indicator în etapa 1980—1989, corespunzând unei dezvoltări economice mai diversificate. În primul caz ritmul respectiv prezintă valori foarte mari (3—6%), dublul valorilor pentru întreaga perioadă 1912—1989 și chiar mai mari (Pitești, 7,5%; Râmnicu Vilcea, 8,9%). În al doilea caz (etapa de după 1980), ritmul respectiv subliniază o evidentă tendință de reducere generală a creșterii demografice, față de etapa anterioară, rămânând cu valori apro-

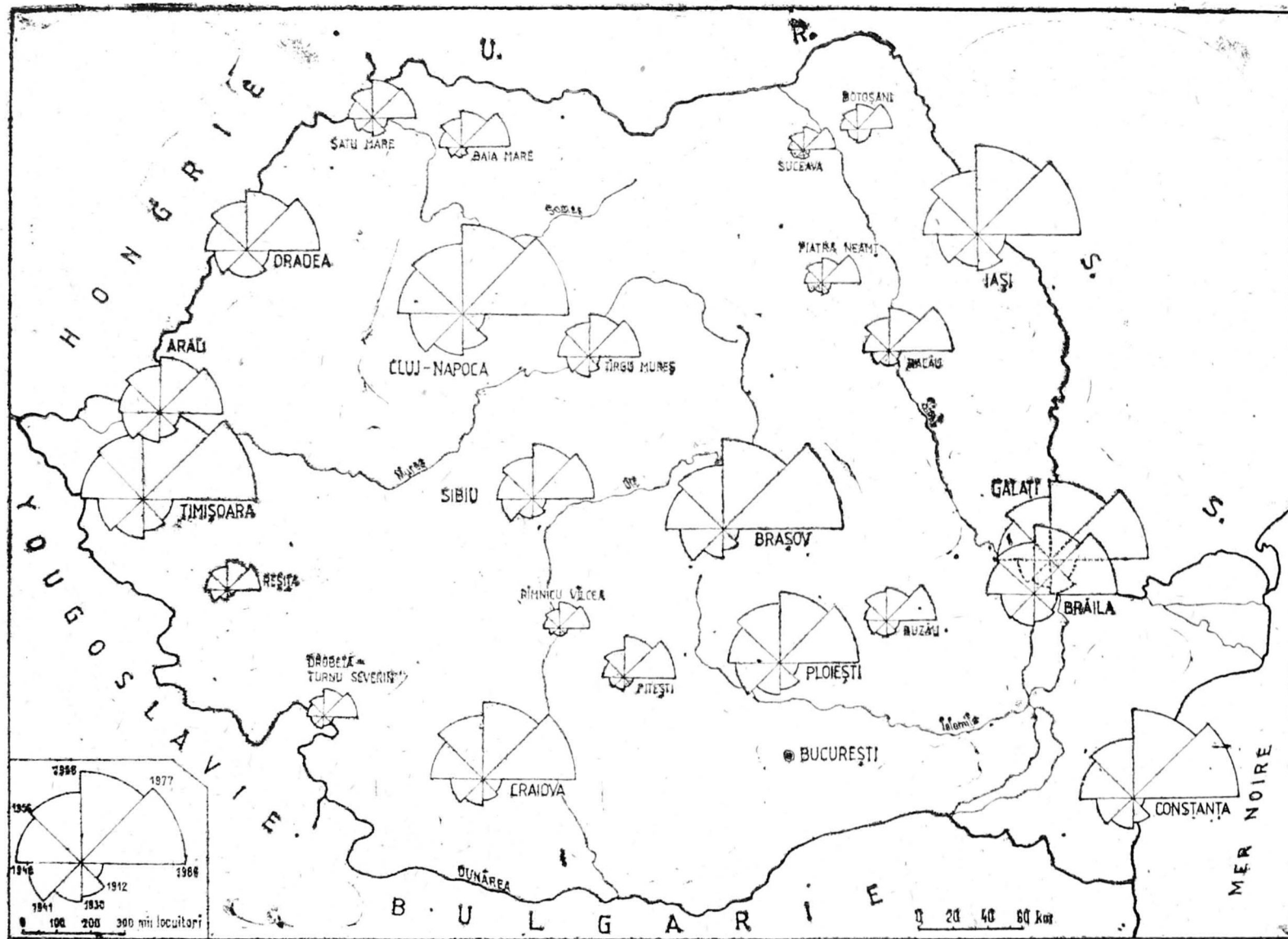


Fig. 2. — Evoluția numerică a populației orașelor mari românești în secolul XX (1912–1986). — Evolution numérique de la population des grandes villes roumaines au cours du XX^e siècle (1912–1986).

număr locuitori

2 000 000

1 000 000

500 000

1 300 000

1 200 000

1 100 000

1 000 000

900 000

800 000

700 000

600 000

500 000

400 000

300 000

200 000

100 000

1988

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

1968

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

1912

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Fig. 3. — Rangul și talia orașelor mari și foarte mari ale României (1912, 1968, 1988).

— Rang et taille des grandes et très grandes villes de Roumanie (1912, 1968, 1988).

piate sau chiar sub cele ale mediei întregii perioade 1912—1989 (Brașov și Timișoara cu 2,0% ; Pitești și Reșița cu 1,9% ; Brăila, 1,6% ; Ploiești 1,7% iar Sibiu și Arad cu 1,5%). În general are loc o diminuare a procesului de creștere demografică în cazul orașelor care au trecut prin etapa industrializării extensive (Brașov, Reșița, Arad, Sibiu, Ploiești), reflectând, deci, o anumită moderare a ritmului dezvoltării orașelor de importanță regională (Timișoara, Brașov), dar și a unor centre județene (Brăila, Sibiu, Pitești, Reșița). Ritmuri mari de creștere (3—6%), peste media întregii etape, au orașele în proces recent de industrializare susținută (Botoșani, Suceava, Craiova, Buzău).

Particularitățile evoluției numerice a orașelor mari și foarte mari reflectă ample condiționări între procesele economice, sociale și demografice. Toate subliniază consolidarea în continuare a rolului hotărîtor al orașelor mari ca poli de convergență majoră în cadrul sistemului urban național. Chiar dacă procesul de individualizare nu mai are amploarea și dinamismul etapelor anterioare, căpătînd noi caracteristici (dezvoltarea unor ramuri industriale și tehnologii de vîrf care nu necesită număr mare de forță de muncă), acordîndu-se o atenție sporită dezvoltării industriale a orașelor mijlocii și mici, creșterea orașelor mari va avea loc și în următorii ani, ele dispunînd de vitalitatea economică și socială necesară continuării dezvoltării prin alte procese (servicii, informatizare etc.) Acest lucru este sugerat de valorile încă ridicate (2—3%) ale ritmului mediu anual de creștere a populației totale, cît și de puterea de atracție și de absorbție a unui important aflus de populație rurală, în mod direct, în orașul propriu-zis și în componentele lui rurale sau indirect, în zona lui periurbană. Atracția marelui oraș se mai poate evalua indirect folosînd și un alt indicator semnificativ, raportul între populația *prezentă* (existentă în oraș, stabil sau flotant) și cea *domiciliată* (cu domiciliul stabil în respectivul oraș). Astfel, între anii 1979 și 1985 (etapă pentru care dispunem de date) în toate orașele mari populația prezentă este mai mare decît cea domiciliată, iar între acestea, cele mai mari diferențe absolute (40 000 — 50 000 de persoane) le prezintă orașele de importanță regională (Timișoara, Brașov, Iași, Galați, Cluj, Constanța). Acest excedent al populației prezente se ridică la peste 15% din populația stabilă a orașului Timișoara și este între 10—15% pentru Brașov, Iași, Galați și Cluj.

Același lucru este reflectat și de absorbția treptată din cadrul marelui oraș a populației satelor ce intră cu statut de *localități componente* în perimetrul administrativ al orașelor mari.

Cele mai multe orașe mari (14) nu aveau în componența lor pînă la sfîrșitul anului 1989 localități rurale, dar chiar și în cazul în care acestea includeau alte localități (Rîmnicu Vilcea, 9 ; Reșița, 5 ; Craiova 4 ; Piatra Neamț, Drobeta-Turnu Severin și Baia Mare cu cîte 3 ; Tîrgu Mureș și Constanța cu cîte două, iar Satu Mare și Sibiu cu cîte una), ponderea populației lor era redusă (1—2%), valori ceva mai ridicate avînd doar orașele Rîmnicu Vilcea și Drobeta-Turnu Severin. Față de deceniile trecute participarea acestor localități rurale în totalul populației orașelor mari s-a redus continuu, astfel, între 1966 și 1986, chiar la Rîmnicu Vilcea a scăzut de la 19,6% la numai 11,7%, iar la Drobeta-Turnu Severin de la 14,4 la 7,1%.

Fenomenul respectiv arată o concentrare a populației în nucleul central al municipiului, orașele mari românești continuând să crească pe seama unora dintre aceste localități, care, în consecință, se reduc ca dimensiuni demografice. Se desfășoară, astfel, o creștere diferențiată a unor sate incluse urbanului ca efect al procesului de periurbanizare (Pitești, Rîmnicu Vilcea, Brașov, București ș.a.), în timp ce altele se află în regres prin puternica deplasare spre partea centrală a orașului (Arad, Brăila, Botoșani ș.a.). Ele reprezintă, de fapt, un prim inel de influență reciprocă urban-rural, un al doilea inel (exterior) constituindu-l cel al fostelor comune suburbane (la care s-a renunțat din ianuarie 1990). În ambele cazuri influența marilor orașe s-a exercitat cu deosebită putere prin industrializare, atrăgând localitățile respective în aria de proveniență imediată a forței lor de muncă, cât și în procesul de descentralizare al unor activități economice și sociale din nucleul urban. Acest lucru se confirmă și prin analiza comparativă a *densităților populației* în perimetrul urban propriu-zis și cel al comunelor învecinate, foste suburbane, în etapa 1968 — 1986. Astfel, în vecinătatea orașelor București, Tirgu Mureș, Ploiești, Pitești, Bacău, Piatra Neamț, Suceava și Constanța, unde densitățile de populație în aria periurbană sînt între 200 — 300 locuitori/km² și chiar superioare (peste 550 loc./km²) are loc o creștere demografică în zonele periurbane, în timp ce, în alte cazuri (Botoșani, Brăila, Sibiu, Arad, Timișoara), aria periurbană prezintă un aspect de „golire demografică” prin atracția forței de muncă în industria și serviciile orașului alăturat ori prin deplasări spre alte zone ale țării.

Un aspect deosebit de relevant privind locul și rolul jucat de marile orașe în sistemul urban național, dar mai ales în cadrul județelor din care fac parte ca reședințe administrativ-politice, îl constituie *ponderea lor, în populația urbană și totală a județelor* respective, în anii 1970, 1980, 1986 și 1989. În prezent, în 26 din cele 40 județe ale României există cîte un oraș mare, față de numai 14 în 1970. Dintre acestea, în 14 mari orașe se concentrează peste 2/3 din populația urbană a județului, în 4 județe depășind chiar 80% (Brăila, Dolj, Galați, Iași). Aceasta ilustrează, în cadrul fiecărui județ, un evident proces de „metropolizare”, chiar mai accentuat decît pe ansamblul țării, dat fiind că Bucureștiul deține în prezent doar 16,5% din populația urbană a României (28% în 1948). Deosebit de semnificativ este faptul că în ultimele două decenii ponderea deținută de marele oraș în populația urbană și totală a județului a continuat să crească sensibil, diminuîndu-se între 1980 și 1986, cînd, în general, s-a făcut cu 1—2 procente, mai rar cu 3 (Vilcea, Suceava, Botoșani ș.a.). Această puternică concentrare de populație în cadrul unor județe în singurul lor oraș mare (cu peste 100 000 locuitori) pe care îl au, arată insuficiența dezvoltare a celorlalte categorii de orașe (mijlocii și mici) ce ar putea juca rolul unor centre urbane de echilibru, cât și a unor centre intercomunale cu funcții de polarizare locală, ce se pot dezvolta ca viitoare localități cu funcții urbane.

O imagine sintetică asupra evoluției orașelor mari și foarte mari în secolul XX o dă și analiza *raportului dintre rangul lor în șirul ierarhic și mărimea demografică*, la începutul și jumătatea secolului, precum și în

anul 1989. Aplicând așa-numita relație a lui Zipf¹ (cf. Noin, 1988), graficul valorilor rezultate evidențiază câteva particularități semnificative (fig. 3). Astfel, pentru 1912 șirul ierarhic se înscrie pe o linie aproape orizontală, sub nivelul valorii de 100 000 de locuitori, subliniind o vădită hipertrofiere a rețelei urbane naționale la data respectivă. După o jumătate de secol (1968), cele mai multe orașe ale categoriei analizate continuă să se mențină sub nivelul ideal indicat de grafic, menținându-se o hipertrofiere generală, cu excepția de 4—5, orașe a căror poziție reală coincide cu cea teoretică (Brăila, Arad, Ploiești, Oradea, Sibiu, Tîrgu Mureș). În 1989 această situație optimă o au doar Craiova și Constanța, cea mai mare parte a grupei aflându-se în poziție de hipertrofiere (mai accentuată la orașele cu populație între 200 000 și 300 000) sau de hipotrofiere (orașele de peste 300 000 de locuitori).

Configurația graficului (fig. 3) sugerează din punct de vedere teoretic necesitatea dezvoltării în viitorul apropiat a două orașe de circa 400 000 — 500 000 locuitori, cel și a unui de aproape 700 000 și a altuia (locul II ca rang) de circa un milion locuitori. La dimensiunile sistemului urban național și în condițiile actuale de dezvoltare economico-socială a țării nu considerăm încă posibilă și nici necesară atingerea ultimelor două trepte. O primă estimare a nivelului probabil pe care îl vor atinge marile noastre orașe la sfîrșitul deceniului următor, pornind de la ritmul mediu anual al sporului lor total dintre 1912 — 1989 permite aprecierea că peste încă un deceniu Bucureștiul poate avea în jur de 2,5 milioane de locuitori, Brașov și Constanța pot să se apropie de 500 000, iar Iași, Cluj și Timișoara să treacă ușor peste 400 000 de locuitori. Avînd în vedere profilul industrial specializat al Brașovului (și limitele dezvoltării lui în cadrul unui spațiu geografic specific) și cel portuar al Constanței, considerăm ca nivel valorice mult mai probabile cele estimate pentru Iași, Cluj și Timișoara, orașe cu funcții regionale mult mai complexe.

BIBLIOGRAFIE

- Abraham, Dorel (1987), *The dynamics of Romania's cities*, Rev. roum. sc. soc., série Sociologie, 31, 1 — 2.
- Beaujeu-Garnier, Jacqueline, Chabot, G. (1971), *Geografia urbană*, Edit. științifică, București.
- Cucu, V. (1988), *Geographical considerations regarding the evolution of big cities in Romania*, RRG G-Géogr., 32.
- (1970), *Orașele României*, Edit. Științifică, București.
- Cucu, V., Vlăsceanu, Gh. Urucu, Veselina (1984), *Orașele milionare ale lumii*, Edit. Albatros, București.
- Deică, P. (1984), *Mărimea orașelor*, în *Geografia României*, II, Edit. Academiei, București.
- Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Edit. Academiei, București.
- Negut, S. (1986), *The usage of the index of informational energy in the study of geographical phenomena*, RRG G-Géogr., 30.
- Noin, D. (1988), *Géographie de la population*, Ed. Masson, Paris.

Primit în redacție
19 ianuarie 1990

Laboratorul de geografie umană
și economică
Institutul de Geografie
Academia Română
București

¹ $P_n = \frac{P_0}{n}$ unde P_0 este populația unui oraș în anul considerat
iar n , locul lui în ierarhia orașelor după criteriul respectiv.

MICRODEPRESIUNI CIRCULARE ÎN SECTORUL ESTIC AL DEPRESIUNII FĂGĂRAȘ

NICOLAE BĂCĂINTAN

Cuvinte-cheie: microdepresiuni circulare, termocarst, pingo, palsa, Depresiunea Făgăraș.

Microdépressions circulaires dans le secteur est de la Dépression de Făgăraș. On a signalé dans le secteur est de la Dépression de Făgăraș, sur un éventail alluvio-proluvial (à 480–490 m alt.) des microdépressions circulaires (et parfois ovales) dont le diamètre maximal est compris entre 50–370 m et dont la profondeur maximale (proportionnelle à la surface) est de 0,5–3 m. Le passage vers le terrain environnant se fait doucement et la majorité des microdépressions sont complètement fermées ; quelques-unes ont été drainées soit naturellement soit artificiellement (par des canaux). Les sols qui dominent sont des luvisols albiqes pseudogleyifiés ; on retrouve des sols pseudogleyiques luviques dans les microdépressions. La plus grande des microdépressions, le Tău, est occupée par un sol tourbeux typique. Sous la fine couverture sur laquelle les sols se sont formés, à 1,5–2,5 m de profondeur, est présente une couche épaisse de cailloux à matrice sableuse. L'origine anthropique des microdépressions, autant que celle due aux tassements, sont exclues. L'unique hypothèse plausible semble être celle de l'origine thermocarstique. A la fin du Pléistocène sur l'éventail alluvio-proluvial est apparu un réseau « ouvert » de pingos et, probablement, une « palsa » (le Tău).

„Depresiunea Făgăraș este aproape în totalitatea ei o cimpie piemontană etajată și terminată la nord prin lunca largă a Oltului” (Mihăilescu, 1966, p. 27). Sectorul estic al depresiunii (la est de riul Sebeș) se caracterizează printr-o fragmentare mai redusă și prin prezența unor suprafețe netede, întinse. Ele au fost denumite „evantaie aluvio-proluviale de vîrstă mijlocie — nivelul slab fragmentat” (Bălăceanu, 1981), sau „glacis-terasă superior” (Popescu, 1982). O astfel de suprafață, un pod larg de 1–2 km și lung de peste 7 km, cu panta generală de 1‰ N și altitudinea de 480 — 530 m, se găsește imediat la vest de satul Ohaba (comuna Șinca). Monotonia peisajului este întreruptă doar de vîlcelele rare, fără curs permanent și abia adîncite în relieful tabular, orientate în general sud-nord. Aici, în jurul intersecției meridianului de 25°08' E cu paralela de 45°46' N, cu ocazia executării unui studiu pedologic complex scara 1 : 10 000 pentru „Eliminarea excesului de apă din zona Șercaia-Mîndra” (în anul 1986) am cartat o serie de microdepresiuni circulare (în unele cazuri — ovale), al căror diametru maxim este cuprins între 50 și 370 m (suprafața între 0,2 — 7 ha) și a căror adîncime maximă (proportională cu suprafața) este de 0,5–3 m (fig. 1). Conturul microdepresiunilor este regulat, iar tranziția spre terenul înconjurător este lină, fiind marcată de pante cu înclinarea de 2 — 5 m. Majoritatea microdepresiunilor sînt complet închise, fără drenaj extern ; unele dintre ele au fost drenate (parțial) prin executarea de canale de desecare ; altele au fost drenate natural de către rețeaua hidrografică cu caracter nepermanent (vîlcele), tributară riului Șinca (fig. 2).

Clima actuală se caracterizează prin temperatura medie anuală = 8°C , precipitații medii anuale = 700 mm (*Atlasul R.S. România*, 1972 – 1979). Solurile dominante (pe evantaiul aluvio-proluvial. sau

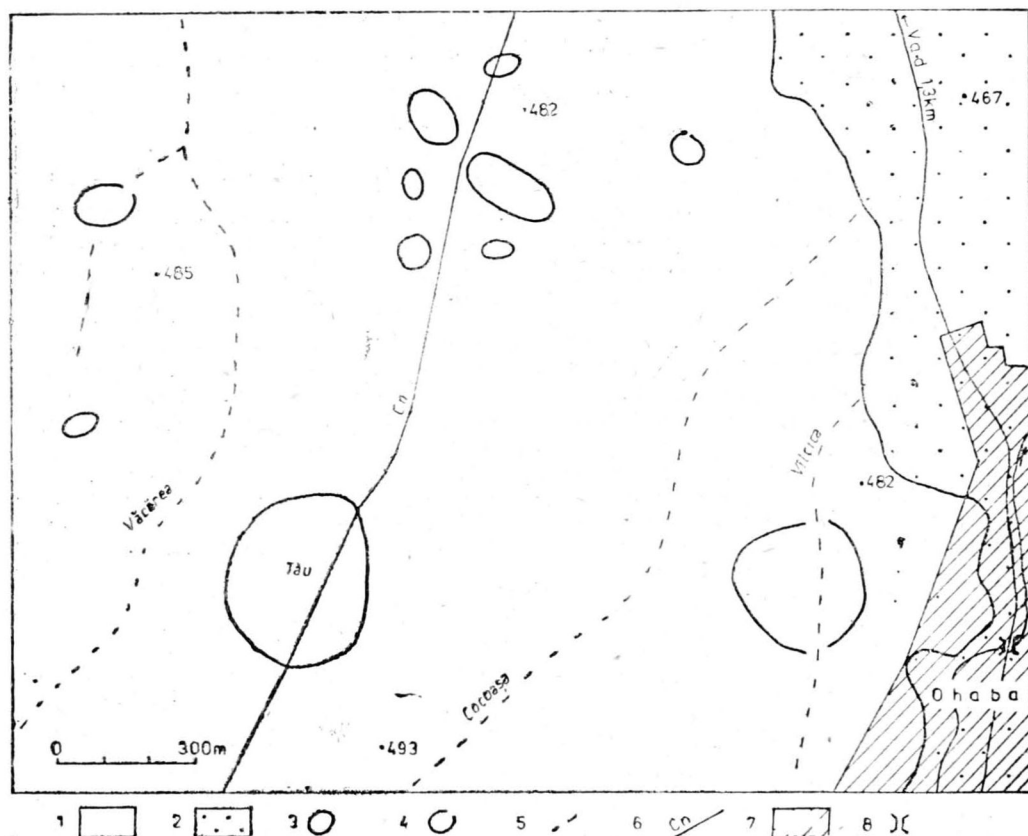


Fig. 1. — Microdepresiunile de la vest de Ohaba (comuna Șinca). 1. Evantai aluvio-proluvial de vîrstă mijlocie (glacis-terasă superioară); 2, luncă; 3, microdepresiune închisă; 4, microdepresiune deschisă; 5, vîlcea; 6, canal principal (de desecare); 7, intravilan; 8, pod rutier.

— Les microdépressions de l'ouest de Ohaba (commune de Șinca). 1, Eventail alluvio-proluvial d'âge moyen (glacis-terrasse supérieure); 2, plaine alluviale; 3, microdépression close; 4, microdépression ouverte; 5, vallon; 6, canal principal (de dessèchement); 7, village; 8, pont routier.

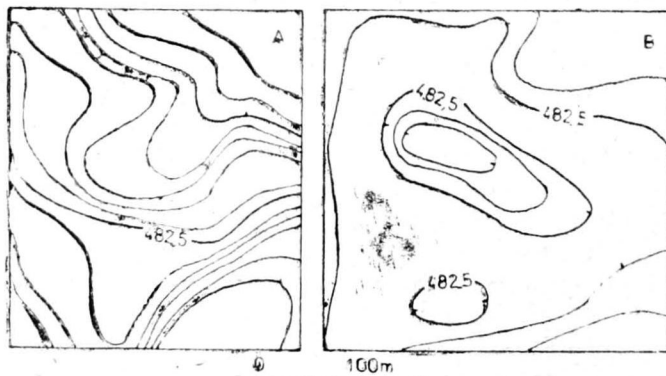


Fig. 2. — Topografia unor microdepresiuni deschise (A) și închise (B). Echidistanța curbelor de nivel — 0,5 m.
— Topographie de quelques microdépressions ouvertes (A) et closes (B). L'équidistance des courbes de niveau — 0,5 m

glacisul-terasă superior) sînt luvisolurile albice pseudogleizate¹ (soluri podzolice argiloiluviale pseudogleizate). În microdepresiuni domină însă solurile pseudogleice luvice. Ambele tipuri de soluri s-au format pe depozite de cuvertură fine, polistratificate (de regulă luturi/luturi argiloase) care au în bază (la 1,5—2,5 m) pietrișuri moderat rulate, prinse într-o matrice nisipoasă roșcată; aceste pietrișuri au o grosime de peste 10—20 m și au intercalate lentile (relativ subțiri) de luturi și argile. Cea mai mare dintre microdepresiuni, denumită de localnici Tău, este aproape în întregime ocupată de un sol turbos tipic. Terenurile evantaiului aluvio-proluvial sînt arate, cu excepția microdepresiunilor care sînt utilizate ca finețe (din cauza excesului de umiditate de suprafață). Vegetația microdepresiunilor este alcătuită în special din juncete; Tăul este acoperit cu caricete.

Care poate fi originea acestor microdepresiuni? De la bun început se elimină orice intervenție antropică, nu atît din cauza regularității contururilor, cît din cauza continuității depozitelor de cuvertură din exteriorul și interiorul microdepresiunilor; solurile care au luat naștere practic pe același tip de depozite (atît în interiorul, cît și în exteriorul microdepresiunilor) s-au diferențiat în primul rînd datorită regimului hidric. Singura excepție este Tăul, cea mai mare dintre microdepresiuni, unde depozitele organice contrastează evident cu cele minerale din jur; în nici un caz existența acestor depozite organice grase (circa 2 m) nu poate fi pusă pe seama activității umane. Rămîn, așadar, ipotezele originii naturale. Explicația cea mai atrăgătoare ar putea fi a tasării. Cunoașterea trăsăturilor fizice ale cuverturii fine elimină și această ipoteză: orizontul Bt al solurilor (dominant pe intervalul de adîncime dintre 50 și 150 cm) are un conținut de 32 — 40% argilă (fracțiunea sub 0,002 mm), o densitate aparentă de 1,45 — 1,55 g/cm³ (valori mari), o porozitate totală de 44 — 46% (valori mici) și un grad de tasare de 12 — 15% (moderat tasat); sub această cuvertură fină urmează strate groase de pietriș.

În stadiul actual al cunoașterii microdepresiunilor singura ipoteză plauzibilă pare a fi aceea a originii termocarstice. Condițiile hidrogeologice ale sectorului de evantai aluvio-proluvial studiat sînt favorabile existenței unei pinze freatice cu caracter artezian situată la mică adîncime (imediat sub cuvertura fină). Stratul de pietriș cu nisip roșcat din baza cuverturii fine a putut funcționa ca strat acvifer captiv într-o perioadă geologică anterioară (în prezent anumite condiții hidrogeologice s-au modificat, probabil în alimentarea stratului acvifer; nivelul freatic se află la adîncimi mai mari de 5 m). Apa aflată sub presiune putea să determine, în condiții periglaciare, apariția unor lentile de gheață sau chiar a unor coline de gheață — pingos, aparținînd tipului de „sistem deschis” (L. E. Hamelin, F. A. Cook, 1967). Tăul ar putea să reprezinte urmele unei „palsa” (în cazul în care materialul turbos este sincron formării nucleului de gheață). Actualele microdepresiuni au apărut ca urmare a degradării permafrostului. De notat că astfel de microdepresiuni circulare, de origine termocarstică, au fost semnalate și cercetate de mult timp atît în vestul Europei (Cailleux, 1961, Hamelin, Cook, 1967, Pissart, 1974 ș.a.), cît și în estul continentului (Veličko, 1972 ș.a.).

¹ Solurile au fost clasificate după *Sistemul român de clasificare a solurilor* (1979).

Plasarea aproximativă a perioadei periglaciare în care au luat naștere lentilele sau colinele de gheață este ușurată de convergența a trei elemente: evantaiul aluvio-proluvial de vîrstă mijlocie este apreciat din pleistocenul superior de Bălăceanu (1981); glacisul-terasă superior (identic cu evantaiul precedent în sectorul de care ne ocupăm) este datat din prima și a doua parte a würmului de Popescu (1982); orizontul Bt al unor soluri argilo-iluviale evaluate, cum sînt cele din sectorul cercetat, este würmian (Asvadurov și col., 1972). Fenomenele periglaciare care au generat microdepresiunile circulare descrise au avut loc, prin urmare, în würm. Există tentația plasării acestor fenomene în cel de-al treilea stadiu al würmului din cauza caracterului său deosebit de riguros, dar astfel de precizări nu pot fi făcute decît după cercetări suplimentare.

În prezent situația Tăului este deosebit de critică. Canalele executate de curînd (unul circular-periferic, altul transversal-diametral) vor deteriora grav stratul de turbă (gros de circa 2 m) și vegetația higrofilă (necunoscută specialiștilor, deși terenul este situat în apropierea Poienii Narciselor de la Vad). Aceste canale (sau alte măsuri „ameliorative”) nu vor reuși, în nici un caz, să transforme cele aproximativ 7 ha de sol turbos ale Tăului într-o fineață de calitate. De aceea este urgent necesar să se construiască un mic stăvilă la ieșirea canalului principal din Tău pentru a se menține, totuși, un nivel ridicat al apei în microdepresiune. Să se refacă, cu alte cuvinte, biotopul original în vederea dezvoltării optime a biocenozelor corespunzătoare.

BIBLIOGRAFIE

- Asvadurov, H., Bitiri, Maria, Vasilescu, P. (1972). *Poziția gravelianului final în profilul unor soluri argiloiluviale podzolice din România*, SCIV, **23**, 3.
- Bălăceanu, V. (1981). *Cercetări pedologice în Depresiunea Făgărașului*, Rezumatul tezei de doctorat, IANB București.
- Cailleux, A. (1961). *Mares et lacs ronds et loupes de glace du sol*, Biul. Perygl., **10**.
- Hamelin, L. E., Cook, F. A. (1967). *Le périglaciaire par l'image*, Les Presses de l'Univ. Laval, Quebec.
- Mihăilescu V. (1966). *Dealurile și cîmpiile României*, Edit. științifică, București.
- Pissart, A. (1974). *Les viviers de Hautes Fagnes sont des traces de bulles périglaciaires. Mais s'agit-il réellement de pingos?* Ann. Soc. Géol. Belg., **97**.
- Popescu, N. (1982). *Glacisurile piemontane din Depresiunea Făgăraș*, BSSG, **VI** ((LXXVI).
- Veličko, A.A. (1972). *La morphologie cryogène relicte : caractères fondamentaux et cartographie*, Z. Geomorph., N. F., Suppl. Bd. **13**.
- * * * (1972—1979). *Atlas*, R. S. România, IV—2 (1974), IV—5 (1975), Edit. Academiei, București.
- * * * (1980). *Sistemul român de clasificare a solurilor 1979*, ICPA București.

Primit în redacție
la 15 ianuarie 1990

Oficiul de Studii Pedologice
și Agrochimice
Brașov

CARSTUL BORDURII SUDICE A MUNTILOR PĂDUREA CRAIULUI (ZONA VĂLANI-MĂGURA LAZURILOR)

P. COCEAN

Cuvinte-cheie : morfologie carstică, Pădurea Craiului (munți)

Der Karst des Südrandes des Pădurea Craiului-Gebirges (Văłani-Măgura Lazurilor Zonen).
Der Südrand des Pădurea Craiului — Gebirges zeigt im Unterschied zur eigentlichen Einheit, welche aus Kalkstein besteht, der zum Bihor-Autochtone gehört, eine Oberflächengestalt die sich aufgrund der Überflutungsdecke gebildet hat. Die Arbeit analysiert die morphogenetische Eigentümlichkeit des Riedelkarstes aus dem Strimturatal, jenseits des Hang-Plateau-Karstes aus der Farcu-Zone und das Auflöserelief auf dem isolierten Massiv der Măgura Lazurilor.

Dacă majoritatea covârșitoare a fenomenelor carstice din Munții Pădurea Craiului au ca suport litologic formațiunile calcaroase ale autohtonului de Bihor (Rusu, 1988), în părțile sudică și sud-vestică ale grupeii montane se conturează o fișie carstificată suprapusă rocilor solubile ale pînzelor de încălecare. Între acestea o extensiune mai largă o prezintă depozitele triasice, jurasice și cretacice aparținînd pînzei de Văłani (Iano-vici și colab., 1976), constituite din următorii termeni stratigrafici : calcarul de Strimtura , cu aspect marmorean și grosimi de 50 — 75 m, de vîrstă carnian-inferioară ; calcarele în bancuri, cenușii-negricioase, cu grosimi de pînă la 250 m, de vîrstă tithonică și calcarul cu pahiodonte (300 m grosime), masiv și stratificat, de vîrstă barremian-apțiană.

Suprafețele carstificate ce fac obiectul analizei noastre includ în perimetrul lor bazinul Văli Strimturii și zona Farcu — Măgura Lazurilor. Analiza distinctă a celor două compartimente se datorează diferențierilor morfogenetice constatate între un areal și altul, mergînd pînă la individualizarea unor subtipuri proprii de carst (de interfluviu, platou-versant și de masiv izolat).

O trăsătură comună a reliefului de disoluție din ambele compartimente este suprapunerea sa unui paleocarst de vîrstă cretacie inferioară, în formele căruia (uvale, doline, avene) s-au acumulat lentilele bauxitifere neocomiene exploatate actualmente.

1. Zona carstică suprapusă bazinului Văli Strimturii. Se desfășoară în partea sud-vestică a Munților Pădurea Craiului. Este separată de unitatea carstificată majoră a munților respectivi (Damiș — Zece Hotare — Vîrciorog) prin culoarul depresionar al Roșiei, alcătuit din depozite sedimentare de vîrstă senoniană.

Valea Strimturii și-a dezvoltat bazinul în partea axială a anticlinalului Lunca Sprie — Căbești, pe care l-a secționat în două areale cu o morfologie exocarstică diferită. Cel situat spre est, cu rol de cumpănă de apă subaeriană între văile Strimturii și Roșiei, relevă o dezvoltare limi-

tată a formelor carstice de suprafață, în vreme ce sectorul vestic prezintă o gamă variată de forme exo- și endocarstice.

Ceea ce caracterizează relieful de disoluție din bazinul Văii Strîmturii este prezența unui *carst de interfluviu*, generat de subteranizarea, în puncte diferite, a organismelor de scurgere temporară de pe versanți. În majoritatea cazurilor, percolația apelor se realizează difuz, în perimetrul formelor de tip bazin închis — doline și uvale — ce populează zona de racord a pinzei de Vălanii cu autohtonul de Bihor din Dealul Misii (fig. 1). Întîlnim în această zonă un aliniament de doline care circumscriu pseudo-doline datorate sufoziunii accentuate din vatra lor (Cocean, 1984). Alt aliniament de doline pornește din apropierea intrării în Peștera lui Onuț către nord, suprapunîndu-se cu aproximație traseului subteran al cavității. La sud-vest de această vale de doline este situată uvala de la Curătură, formată prin disoluție selectivă într-o zonă cu litoclazare accentuată a calcarelor. Interfluviul Roșia — Valea Strîmturii se continuă spre sud cu o succesiune de mameloane și înșeuări, unde lapiezurile împînzesc versanții cu o declivitate mai pronunțată (Virful Măgura), în timp ce dolinele apar izolat (pe versanții virfului Secătura).

Dimpotrivă, pe versantul drept al Văii Strîmturii se individualizează un platou carstic cuprins între pîraiele Vălanilor, la nord, Valea Strîmturii la est, obîrșiile Pîriului Izvorului la sud și contactul cu Depresiunea Beiușului la vest. Este un *platou-versant*, cu înclinarea generală de la sud-est la nord-vest. Deși are o suprafață restrînsă (circa 2 km²) aici se conturează cele mai numeroase și mai bine dezvoltate forme carstice din întregul bazin hidrografic al Văii Strîmturii. O deosebită dezvoltare se remarcă în cazul dolinelor, întîlnindu-se toate cele trei tipuri morfogenetice: de disoluție, tectonice (de prăbușire) și mixte. Dimensiunile variază între 10 și 150 m diametru și 5 — 40 m adîncime. Grupări remarcabile de doline caracterizează arealul împădurit al versantului drept al Pîriului Vălanilor. Colmatarea puternică a sorburilor bazale a dus la apariția dolinelor cu lac. Tipice sînt, în acest context, cele două doline cu lacuri permanente de la obîrșia Pîriului Vălanilor, unde împădurirea zonei limitrofe împiedică și ea evaporarea apelor acumulate, ceea ce le conferă o funcție hidrologică de lungă durată.

Gradul ridicat de carstificare a arealului menționat este ilustrat și prin prezența a patru uvale de mari dimensiuni. Cea mai cunoscută este Groapa Moga, cu o formă semicirculară, amplasată la partea superioară a versantului Văii Strîmturii. Ea s-a format prin subteranizarea succesivă a trei pîraie temporare organizate pe colinele estice ale Dealului Blidaru. Alinierea pe aceeași axă a celor trei puncte de captare subterană și abruptul de treaptă antitetică ce le străjuiește sorburile indică prezența unei falii care a favorizat, inițial, subteranizarea apelor.

Al doilea tip morfologic de uvale este exemplificat de bazinele închise situate la vest de Dealul Blidaru, cu o lungime de peste 500 m și o adîncime de 60 — 75 m. Geneza lui trebuie legată de procesele de disoluție areală larg desfășurate, într-o zonă cu o fisurație diferențiată. Dolinele din vatra uvalei sînt forme derivate, tinere, avînd muchii bine conturate. Celelalte uvale sînt localizate la obîrșia Pîriului Vălanilor și s-au format prin conjugarea mai multor doline apropiate.

Ponoarele, ca forme complexe, morfohidrografice, apar atît în Groapa Moga, cît și la izvoarele Pîriului Blidaru. Au caracter temporar activ,

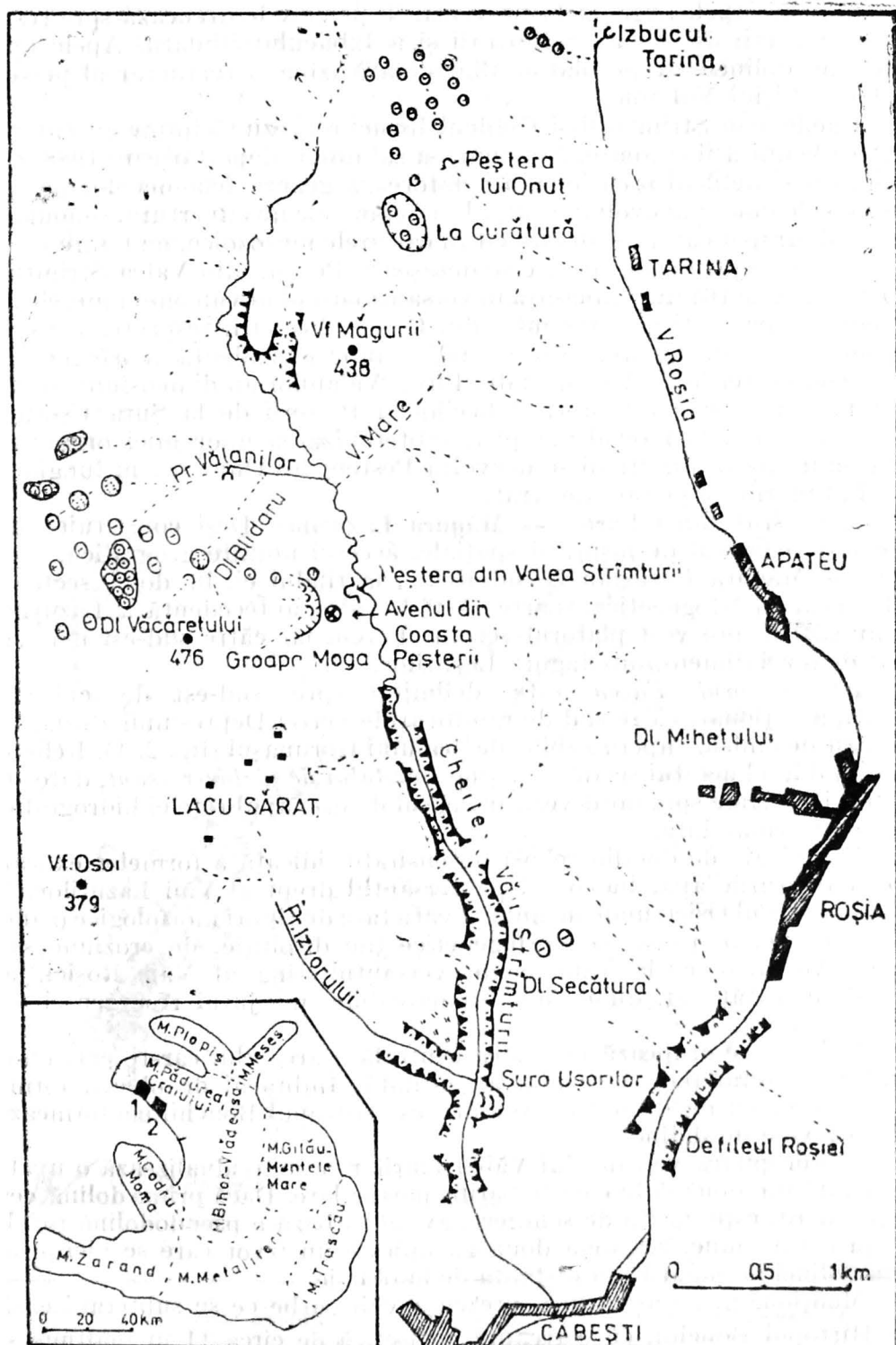


Fig. 1. — Relieful carstic din bazinul Văii Strimțura,
— Das Karstrelief im Strimțurabecken.

subteranizînd apele organizate pe versanți, pe care le drenează spre resurgențele peșterii din Valea Strîmturii și a Izbului Blidaru. Apele infiltrate prin dolinele de pe platou alimentează izbul temporar al peșterii nr. 1 din Pîrîul Vălanilor.

Cheile Văii Strîmturii și Defileul Roșiei reprezintă forme exocarstice majore ale unității studiate. Așa cum s-a subliniat deja (Cocean, 1988) atît cheile, cît și defileul menționat își datorează geneza fenomenelor de epigeneză, cele două văi evoluînd inițial în depozitele de cuvertură, senoniene, după înlăturarea cărora s-au adîncit în calcarele mezozoice, mai dure.

Între formele endocarstice se detașează Peștera din Valea Strîmturii cu o lungime de 161 m, amplasată în versantul drept al văii omonime. Situația peșterii pe verticala Avenului din Coasta Peșterii, respectiv a uvalei și ponoarelor din Groapa Moga, indică interdependența morfogenetică dintre ele. Peșterile nr. 1 și nr. 2 din Pîrîul Vălanilor au dimensiuni reduse, asemănătoare dealtfel Peșterii Liliecilor și Peșterii de la Șura Ușorilor, toate aceste cavități rezultînd prin subteranizarea unor mici organisme de versant. În Dealu Missii se dezvoltă Peștera lui Onuț (37 m lungime), o cavitate formată pe față de strat.

2. Carstul zonei Farcu — Măgura Lazurilor. Deși constituie, din punct de vedere al desfășurării spațiale, aceeași unitate geografică, zona Farcu — Măgura Lazurilor se subdivide, la rîndul ei, în două sectoare cu trăsături morfogenetice aparte. Astfel, valea antecedentă a Lazurilor delimitează înspre vest platurul-versant Farcu, iar către sud-est masivul izolat de mari dimensiuni Măgura Lazurilor.

2.1. Sectorul Farcu este delimitat spre sud-est de culoarul fluviatil menționat, către sud de ramificațiile vetrei Depresiunii Roșia, iar spre vest de clinele impermeabile ale dealului Gorunașul (fig. 2, 1). Relieful de ansamblu al acestui sector aparține *carstului de platou-versant*, datorită înclinării generale spre nord-vest, în sensul de drenaj al rețelei hidrografice majore din zona dată.

Morfologia de detaliu relevă o densitate ridicată a formelor exocarstice. Lapiezurile apar îndeosebi pe versantul drept al Văii Lazurilor, în special pe Vîrfu Osiel, unde întîlnim o varietate de tipuri morfologice (caneluri, tubulare, în rețea) și morfogenetice (de disoluție, de eroziune sau mixte). Alt areal cu lapiezuri ocupă versantul stîng al Văii Roșiei, atîngînd densități și dimensiuni remarcabile în jurul resurgenței cu același nume.

Dolinele se grupează în partea centrală a arealului carstificat, unde planitatea suprafețelor este mai accentuată. Îmbracă, de obicei, forma ovală a dolinelor de disoluție. Amonte de Hîrtopul Bonchii ele formează o clasică vale de doline.

În apropierea versantului Văii Lazurilor se individualizează o uvală constituită din două doline cu trăsături particulare. Dacă prima dolină, cea dinspre nord, este lipsită de seurgere, avînd în bază o pseudodolină rezultată prin sufoziune, cea de-a doua găzduiește un izvor care se pierde în vatra dolinei la numai 15 m distanță de la obîrșie.

Menționăm, de asemenea, prezența văii oarbe ce se subteranizează prin Hîrtopul Bonchii, cu o treaptă antitetică de circa 11 m înălțime și valea seacă desfășurată amonte de Peștera Gruiețului, cu o lungime de peste 3 km.

La scară majoră, relieful exo- și endocarstic al sectorului Farcu este tributar sistemului carstic bipolar Hirtopul Bonchii — Peștera Gruiețului (2 150 m + 414 m). El a rezultat printr-o dublă dezmembrare, și anume, cea a rețelei epigeice drenată inițial prin partea centrală a platoului, captată în subteran prin Hirtopul Bonchii (Rusu, 1988) și cea a Văii Roșiei (numele văii seci suspendată deasupra resurgenței Peșterii Gruiețului), dezmembrată difuz, prin pierderi în albie. Odată constituit acest sistem subteran, întreaga suprafață a zonei Farcu a ieșit de sub incidența modelării fluviatile de suprafață, ponderea denudării trecînd, decisiv, în endocarst.

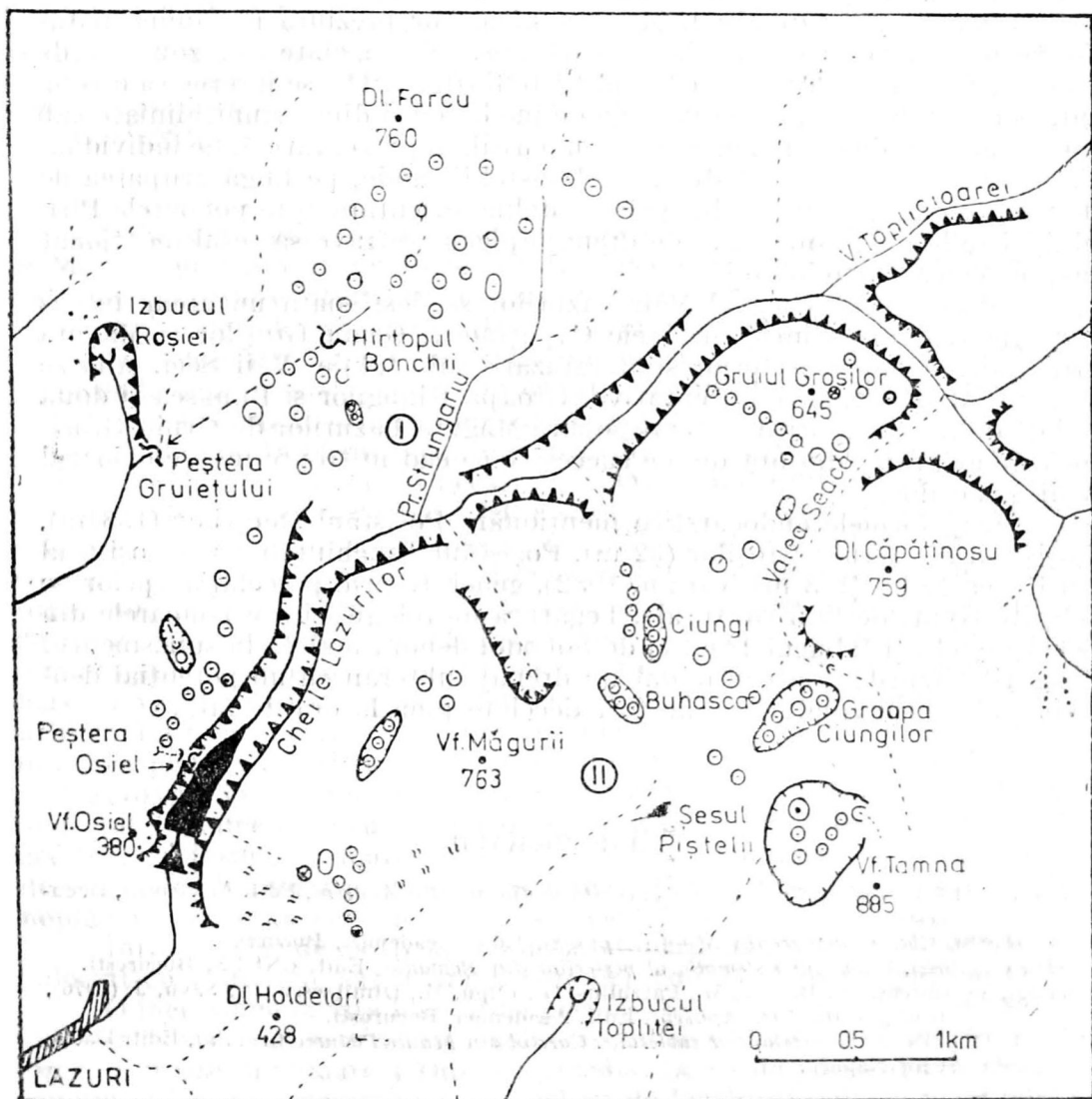


Fig. 2. — Zona carstică Farcu — Măgura Lazurilor : I, sectorul Farcu ; II, sectorul Măgura Lazurilor.

Die Karstzone Farcu — Măgura Lazurilor : I, Farcuteilgebiet ; II, Măgura Lazurilor Teilgebiet.

În partea sud-estică a zonei apare al doilea drenaj subteran, cu un potențial morfogenetic mai redus, ce a dat naștere Peșterii Osiei.

2.2. *Sectorul Măgurii Lazurilor* se desfășoară pe versantul stîng al văii cu același nume, sub forma unui *carst de masiv izolat*. Dintre formele specifice exocarstului se impune cîmpul de lapiezuri dezvoltat pe versantul sud-vestic al măgurii și briul de doline din zona mediană a masivului respectiv. Trei astfel de doline s-au contopit în plan superior conturînd o uvală alungită, orientată paralel curbei de nivel.

Dacă, luată individual, Măgura Lazurilor prezintă un număr redus de forme — fenomen specific de altfel masivelor izolate —, zona sa de racord cu masivele Tamna și Vîrfurile Piștelii (fig. 2, II), se înscrie ca o zonă intens carstificată, cu o grupare de doline de mari dimensiuni, aliniate sub forma unei văi de doline, precum și cu o uvală reprezentativă. Se individualizează arealul carstificat din „șesul Piștelii” unde, pe lângă gruparea de doline amintită, apare o altă vale de doline orientată spre ponoarele Pîrului Piștelii, vechi organism de drenaj epigeu ce traversează șesul menționat înspre Valea Șohodolului.

Pe versantul stîng al Văii Lazurilor se desfășoară un areal intens carstificat, cuprins între masivele Căpățînosu, Gruiu Groșilor și Măgura Lazurilor, tributar, anterior subteranizării sale totale, Văii Seci. Aici se dezvoltă două uvale reprezentative, Groapa Giungilor și Buhasca și două văi de doline, între care cea care separă Măgura Lazurilor de Gruiu Groșilor este alcătuită din opt doline succesive ce cad în trepte înspre culoarul Văii Lazurilor.

Între formele endocarstice menționăm Poșiștăul Oneștilor (153 m), Poșiștăul din Gruiu Groșilor (62 m), Poșiștăul Tanchii (20 m) și Poșiștăul lui Fanea Babii (173 m) (Goran, 1982), generate prin percolația apelor pe felurite tipuri de linii rupturale. Legătura hidrologică între ponoarele din șesul Piștelii și Izbulul Topliței de Șohodol denotă însă că în subsolul Măgurii Lazurilor s-a consolidat un drenaj subteran cu un potențial deosebit, ale cărui conducte n-au fost decelate pînă la ora de față.

BIBLIOGRAFIE

- Coccan, P. (1984), *Potențialul economic al carstului din Munții Apuseni*, Edit. Academiei, București.
- (1988), *Chei și defilee din Munții Apuseni*, Edit. Academiei, București.
- Goran, C. (1982), *Catalogul sistematic al peșterilor din România*, Edit. CNEFS, București.
- Ianovici, V., Borcoș, M., Bleahu, M., Patrulius, D., Lupu, M., Dimitrescu, R., Savu, J. (1976), *Geologia Munților Apuseni*, Edit. Academiei, București.
- Rusu, T. (1988) × *Pe urmele apelor subterane. Carstul din Munții Pădurea Craiului*, Edit. Dacia, Cluj Napoca.

Primit în redacție la
10 ianuarie 1989

Catedra de geografie
Universitatea „Babeș-Bolyai”
Cluj Napoca

ASUPRA TOPONIMULUI CÎRNA

M. CHIRIȚĂ, L. BADEA

Cuvinte-cheie : Luncă majoră, Dunăre, cîrmă, vad, toponimie geografică

Sur le toponyme Cirna. Les auteurs expliquent par les caractéristiques physiographiques locales l'origine du toponyme *Cirna*, ancienne dénomination du village aujourd'hui nommé Dunăreni, dans le sud de la plaine de l'Olténie, au contact de la terrasse inférieure du Danube avec sa plaine inondable, là où passait, vers un ancien gué danubien, l'ancienne route de Tîbru. On démontre, en s'appuyant aussi sur un document historique, qu'on pratiquait dans les rives du Danube ou des lacs avoisinants une entailles oblique par rapport au cours de l'eau, qui est connues sous le nom de *cîrnă*. Le village de Cirna est attesté au Moyen Age, près d'une telle *cîrnă*, qui conduisait vers une ancienne douane de poisson et un débarcadère de chargement au Danube.

Modificarea, înlocuirea și dispariția de-a lungul timpului a unor nume de locuri reprezintă un fenomen istoric obișnuit și bine cunoscut. În ultimele decenii, prin continua modificare, în ritm alert, a mediului geografic, și a modului de folosire a terenului, ca și prin măsuri administrative, am asistat la schimbări de proporții, la înlocuirea și dispariția a numeroase nume de locuri. În unele regiuni, procesul a fost foarte accentuat și proporțional cu schimbările suferite de cadrul geografic. Luncile riurilor mari și în special Lunca Dunării — complet transformată prin lucrările de îmbunătățiri funciare — oferă, în această privință, unul dintre cele mai clare exemple. Unele măsuri de acest fel, hotărâte fără competența necesară (ce s-ar fi simțit mai mult decît obligatorie), s-au soldat cu provocarea unor situații cu totul neavenite, contrare necesității de conservare a fondului toponimic național. Înlocuirea neadecvată și necontrolată a unor nume de locuri (prin acțiuni evident discreționare) și mai cu seamă a celor cu semnificații social-istorice înseamnă alterarea nepermisă, chiar periculoasă a valorii istorice a fondului toponimic național. Schimbarea total arbitrară a numelor unui foarte mare număr de localități, reprezintă unul din exemplele cele mai elocvente. Faptul că în prezent în lista localităților sînt aproape 50 cu numele de *Lunca*, vreo 15—16 de *Livada* — *Livezile* și destul de numeroase cu numele de *Unirea*, pentru a ne rezuma numai la acestea, reprezintă în mare măsură consecința atribuirii (total arbitrar) de nume „noi” unor așezări al căror nume avea (în aparență) o rezonanță neplăcută sau erau considerate neadecvate epocii.

Între numele de localități schimbate menționăm și pe acela de *Cirna*, înlocuit cu Dunăreni, sat în sudul Olteniei, comuna Goicea, județul Dolj.

O incursiune la fața locului ne permite să constatăm că numele satului Cirna nu era chiar singular, izolat. Satul se află pe marginea din spre luncă a terasei inferioare a Dunării (imediat la est de pătrunderea Desnățuiului în luncă), integrindu-se în acel șir de localități (adesea menționat) care subliniază linia de contact dintre terasele și lunca Dunării. Balta de alături era desemnată cu același nume, ca dealtfel și pădurea de pe grîn-

durile dintre baltă și Dunăre (fără îndoială aceste nume date de la sat, de la moșia satului).

Satul Cîrna, sat vechi (de mărime mijlocie între așezările din Cimpia Olteniei), a căpătat un anumit renume (chiar internațional) în urma descoperirii unei necropole preistorice (Vl. Dumitrescu, 1961). La reforma administrativă din 1968 i s-a schimbat numele în Dunăreni. O schimbare sub motivația că satul ar fi aparținut cîndva unei moșierese care ar mai fi fost și cîrnă, ceea ce i-a atras porecla. Acest fapt este, însă o simplă prezumție, o legendă fără simbre de realitate, pentru că satul nu a aparținut unor boieri, ci mănăstirilor Jitianu, Bucovăț sau Arnota, împreună cu satele Goicea și Măceșu de Jos.

Nu mai este o altă localitate cu acest nume, dar nu departe de București, la Buftea, pe malul Colentinei persistă cîteva ruine de zidărie veche (provenind de pe la mijlocul secolului XVI), iar locului i se spune „La Cîrnă”. Un nume cu totul neobișnuite care a stîrnit nedumerirea multora (inclusiv a autorului unui reportaj asupra descoperirilor arheologice de la Buftea, publicat în Flacăra, 27, 5 iulie 1985, care îl califică „locul cu nume ciudat, de nimeni știut de ce se cheamă astfel, La cîrnă”).

Nedumeririle, inclusiv ale celor ce-au propus schimbarea numelui satului Cîrna în Dunăreni, sînt lămurite de un document din 17 martie 1833 care vorbește despre o *cîrnă* aflată pe apa Borcei, la vad, desființată de armata rusă care a făcut pod stătător pe locul ei. Iată conținutul documentului : „1833 martie 17. ¹Înaltul Divan, confirmînd hotărîrea Divanului judecătoresc în pricina dintre Neagu Iorgangibașa, cu fostul mare clucer Nicolae Trăsnea, episcopul spitalului m-rii Colțea, pentru o *cîrnă* (subl. noastră) de pe apa Borcei, luată în arendă de jeluitor împreună cu moșia Călărași, hotărăște : fiindcă în vadul unde era acea cîrnă, la venirea oștilor rusești s-a făcut pod stătător pentru trecerea obuzurilor, spitalul se obligase față de jeluitor care acceptase, să i se facă altă cîrnă de care să se slujească pe unde va putea pe apa Borcei, jeluitorul nu poate să ceară nici vadul unde e podul nici despăgubiri. În consecință, jeluitorul este obligat a restitui spitalului 6 125 lei popriți pentru venitul acelei cîrne, precum și arenda pe toți anii, astfel spitalul este slobod să arendeze moșia cui va crede”.

Documentul arată clar că la vaduri, în malul apelor curgătoare, ca și al lacurilor, pentru ușurarea accesului pînă aproape de apă se practica o tăietură oblică față de cursul apei, pe care uneori se amenaja o podișcă de lemn, înclinată către apă, pentru a ușura alăturarea podului plutitor de mal. Această creștătură în mal se cheamă „cîrnă”, cuvînt cu circulație largă (cîrn — cîrnă, cîrnit, cîrniș, a cîrni), care înseamnă tăietură piezișă, îndoitură.

Se vede, așadar, că atît numele satului Cîrna, cît și acela al lacului „La cîrnă” de pe malul Colentinei provin de la cîrnele vadurilor din locurile respective. Satul Cîrna se află în dreptul Strîmturii Mari a Bălții Bistrețului, pe unde trecea, spre vadul Dunării, Drumul Țibrului. La acest punct de trecere s-a înființat (de cei care serveau trecerea la acest vad și, în general, de cei legați de bălțile de aici) satul care a luat numele de Cîrna. Este foarte probabil că la cîțiva kilometri mai la vest, la Strîmtura Mică

¹ Ms. 959, 18, f. 42 — 43; I.D. dos. 14616/832.

— Înaltul Divan, 1831 — 1847 (Inventar arhivistic), p. 66 (1958).

a aceleiași bălți, în dreptul satului Bistreț, să fi existat o a doua cîrnă la vadul unde s-a înființat (în 1531) sat nou (Bistreț) de către mănăstirea Tismana din poruncă domnească. Cotitura drumului de la intrarea în Bistreț (venind din spre nord), care drum coborără ușor pînă la nivelul luncii (ceea ce, anterior indiguirii, făcea drumul inundabil), pare să marcheze vechea cîrnă de aici. În plus, se știe că în evul mediu la Balta Bistreț a existat o vamă pentru pește, precum și o schelă de încărcare la Dunăre, ceea ce justifică pe deplin existența cîrnelor, așa cum documentul arată că erau și pe brațul Borcea (și fără îndoială, erau pretutindeni la vadurile servite de poduri plutitoare).

Primit în redacție
la 8 martie 1990

*Institutul de Geografie
Academia Română
București*

ORIGINEA TOPONIMELOR TECURI-TECANE

VASILE PÂRVU, MIRCEA HOMORODEAN

Cuvinte-cheie : relief carstic, termen popular, Șureanu (Munții)

The origin of place-names Tecuri-Tecane. In the Șureanu Mountains (Southern Carpathians) is located The *Tecuri Cave*, 485 m long. In the same region, in the karst area of *Comarnic Mountain* (belonging to Crivadia village), the sinkholes are designated by the natives *tecane*. The toponyms *Tecuri-Tecane* come from the Romanian *teacă* (<lat. *theca*, „sheath, vagina”); the term *Tecuri* comes from *teacă* + suf. *-uri* and the second term *tecan* by the same *teacă* + suf. augm. *-an*.

În sud-vestul Munților Șureanu, se află *Peștera de la Tecuri*¹, situată pe versantul stîng al văii superioare a Streiului, în apropierea liniei de contact între cristalîn și calcare, la o altitudine de 926 m. Intrarea în peșteră se face printr-un *aven* cu o adîncime de 12 m, în care este amenajată o scară de lemn. În baza avenului se deschid două galerii : Galeria Lacului, spre sud și Galeria Principală, spre nord-est.²

Peștera de la Tecuri³ este o peșteră fosilă, cu o lungime de 485 m. Peștera a fost declarată monument al naturii în 1954, datorită valorii sale științifice și turistice, prezentînd numeroase concrețiuni pe parcursul galeriei principale, constituite din scurgeri parietale, domuri, stalagmite, stalactite, perdele, formațiuni coraliforme⁴.

Tot în Munții Șureanu, în apropiere de *Peștera de la Tecuri*, în zona calcaroasă a *Muntelui Comarnic*, din hotarul satului Crivadia, se află un platou presărat cu *doline*, care poartă denumirea locală de *tecane*. Tecanele au dimensiuni de 40—50 m diametrul și adîncimi de 30—40 m. Majoritatea sînt elipsoidale, iar unele sînt rotunde. Cele mai reprezentative *tecane* sînt : *Tecanu de după Căpriori*, *T. lui Zdrîncănel*, *T. Rotund*, *T. Ceaului*, *T. Urît*, *T. Birnei*, *T. Lung*, *T. lui Diniș*, *T. cu Stîna* (2), *T. Vătuilui* (4) etc.

În *Tecanu lui Zdrîncănel* se află un *aven*, denumirea fiind antropom cu origine onomatopeică, amintind de zgomotul pe care-l face piatra care se rostogolește în *aven*, termen cunoscut și în Munții Apuseni, unde se numește *zdrîncăneauă*.

Considerăm din capul locului că, fiind vorba în realitate de *avene* și *doline*, la baza numirilor populare românești *Tecuri* și *Tecane* stă, în ultimă instanță, termenul *teacă*, cu sensuri primordiale, ca : „înveliș, toc, apărătoare din metal, din lemn sau din piele, în care se păstrează obiecte tăioase lungi, sau anumite instrumente”; partea unei unelte manuale în care intră și se fixează coada sau minierul”, „(anat.) membrană care

¹ T. Orghidan, Șt. Negrea, Gh. Racoviță, Cr. Lascu, *Peșteri din România*, Edit. Sport-Turism, București, 1984, p. 305.

² M. Bleahu, V. Decu, Șt. Negrea, C. Pleșa, I. Povară, I. Viehmann, *Peșteri din România*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1976, p. 293.

³ M. Bleahu și colab., *op. cit.* p. 293; Tr. Orghidan și colab., *op. cit.*, p. 305.

⁴ Tr. Orghidan și colab., *op. cit.*, p. 305.

îmbracă fibra mușchiulară”; „(bot.) porțiune a frunzei care cuprinde tulpina (în special la graminee); înveliș care protejează spicul sau mugurele unor plante înainte de maturizare”; „păstaie”⁵.

Atare sensuri, proprii și etimonului latinesc *theca* („teacă, toc”), se regăsesc în mod firesc și la ceilalți descendenți români ai acestui cuvânt: it. *tega*, log. *te(r)ga*, „păstaie”; engad. *taga*, fr. *taie* „față de pernă”; prov. *teca* „păstaie” etc.⁶

Observăm că, în general, este vorba de accepțiunea — cuprinzătoare — de „cavitate (lunguită)”, respectiv „învelișul unei astfel de cavități”. O astfel de accepțiune este proprie, de altminteri și altor termeni latini, sinonimi, ca *vagina*, — „teacă de sabie, păstaie,” de unde între altele, it. *guaina*, fr. *gaîne*, sp. *vaina*, port. *bainha* etc.⁷.

Referindu-ne la termenul rom. *teacă*, este clar că în *atari condiții* semantice el și-a putut dezvolta și sensul metaforic, neatestat pînă acum, de „prăpastie circulară, puț format în roci calcaroase, în care se scurg adesea apele de la suprafață” (cf. *DEX*), adică de aven.

Din punct de vedere formal, cuvîntul *teacă* (cu un plural mai recent, *teci*, și cu altul mai vechi, *tece* (atestat, cf. *DLR*) și-a putut crea un plural relativ nou, *tecuri*, păstrat în toponimul *Tecuri*.

De aici a fost posibil să se formeze un nou singular, *tec*, de unde, prin contaminare cu *toc* (ung. *tok*), a rezultat forma regională *tioc*. În mod similar, de altfel, substantivului *cătună* (cu pluralul *cătune* și *cătunuri*) îi corespunde un singular refăcut *cătun*.

Forma *tioc*, considerată de *DLR* ca variantă a termenului *toc*, este atestată, cu deosebire, prin Transilvania, Maramureș și Moldova, cu sensuri ca: „Un fel de pîlnie făcută din scoarță de arbore (mai ales de brad) în care se pune rășină”; „cornet de hîrtie”; „gaură în pămînt la jocul numit în nasturi” etc.

Cum se observă, prin astfel de sensuri, considerate iarăși metaforice, termenul *tioc* aduce un nou element în discuția noastră: cel de „cavitate conică”, „pîlnie”, caracteristică proprie dolinelor.

Cît despre toponimul *Tecane*, el constituie un derivat format cu sufixul augmentativ —*an* (ă) de la substantivul feminin *teacă* (sau de la neutrul *tec*); cf. *băietan* < *băiet*, *brădan* < *brad*, *gropan* < *grioapă*, *crăcană* < *cracă* etc.⁸

Primit în redacție
la 3 mai 1989

Liceul industrial nr. 1
Orăștie
Jud. Hunedoara

⁵ *Dicționarul explicativ al limbii române (DEX)*, Edit. Academiei, București, 1984; *Dicționarul Limbii Române (DLR)*, serie nouă, tem. VI—XI, București, 1965—1983, Edit. Academiei.

⁶ W. Meyer-Lübke, *Rumänisches Etymologisches Wörterbuch*, Heidelberg, 1911, nr. 8699.

⁷ *Ibidem*, nr. 9122.

⁸ G. Pascu, *Sufixe românești*, București, 1916, p. 291 — 292.

Acad. prof. VIRGIL IANOVICI

1900 — 1990

Curînd după ce împlinise 90 de ani și fusese omagiat în aula Academiei Române, acad. prof. Virgil Ianovici, redactor responsabil al revistelor geografice ale Academiei Române, a încetat din viață în București, după o grea suferință, la 3 noiembrie 1990. Se încheia o viață de muncă, de muncă tenace, dusă cu deplină responsabilitate pînă în anii senectuții înaintate, o muncă de înaltă competență, științifică, didactică și organizatorică, în cîmpul atît de complex al științelor despre Pămînt, despre mediul înconjurător. Prin activitatea sa neobosită, dublată de calitățile înalt morale ale unui om integru, principial, cu o largă înțelegere umană, dincolo de aparențe, prof. Virgil Ianovici a contribuit într-o însemnată măsură la afirmarea științelor geonomice, a geologiei desigur în primul rînd, dar și a geografiei din țara noastră. Ca director al Institutului de geologie și geografie al Academiei (1958—1970), ca președinte al primului comitet național român de geografie după instituirea sa în 1960, anul reintegrării postbelice a României în Uniunea Geografică Internațională, ca membru deosebit de activ al Secției de științe geologice, geofizice și geografice a Academiei Române (din 1963), ca membru al Consiliului științific al Institutului de geografie, ca membru activ în colegiile de redactare a multor lucrări științifice de referință, inițiate în ultimele trei decenii, în domeniul geografiei, sub egida Academiei Române (*Monografia geografică a R. P. Române*, atlasul geografic național, *Geografia văii Dunării românești*), prof. Virgil Ianovici a sprijinit cu întreaga sa autoritate întărirea prestigiului geografiei românești. Spiritul său clarvăzător, de echitate a îndreptat adeseori situații ce păreau iremediabil compromise.

Pentru tot ceea ce a întreprins în sprijinul și al geografiei, cercetătorii din Institutul de geografie, astăzi reintegrat Academiei Române — geografi ce rețin, unii din ei încă din anii studenției, și amintirea unui dascăl de vocație — păstrează ilustrului dispărut o caldă și respectuoasă recunoștință.

Ușoară fie-i țărîna!

Șerban Dragomirescu



La 15 septembrie 1988 s-a săvârșit din viață, după o grea suferință, prof. dr. doc. Petre V. Cotet, figură marcantă a învățământului superior și a cercetării științifice geografice, a geomorfologii românești.

În personalitatea și activitatea sa, afirmate în anii postbelici, s-a împletit vocația pedagogică cu cea de neobosit cercetător, înzestrat cu harul ales al redării expresive a reliefului prin desen.

Născut la 20 iunie 1914 în satul Hotărani, județul Olt, după studii la liceul „Ioniță Assan” din Caracal (1926—1933), urmează concomitent cu îndeplinirea serviciului militar cursurile secției de geografie a Facultății de Filosofie și Litere a Universității din București (1934—1940), avînd printre profesori iluștri înaintași ai geografiei românești : S. Mehedinți, G. Vâlsan, C. Brătescu și V. Mihăilescu. O promițătoare activitate științifică, ancorată în cîmpia natală a Olteniei, este întreruptă pe perioada celui de-al doilea război mondial, participînd pînă pe frontul de vest. În bogata și valoroasa sa activitate didactică parcurge toate treptele ierarhiei universitare : preparator (1940), asistent la catedra de geografie fizică de sub conducerea prof. V. Mihăilescu, șef de lucrări (1946), conferențiar (1950), profesor (1970) la Facultatea de Geologie și Geografie a Universității din București, de unde — în 1975 — se pensionează. Între 1960 și 1972 se află în corpul didactic chemat să asigure autoritate geografiei în Institutul pedagogic din București. În 1971 i se conferă titlul de doctor docent.

Din bogata sa listă de lucrări (peste 100) se detașează teza de doctorat *Cîmpia Olteniei. Studiu geomorfologic, cu privire specială asupra cuaternarului*, susținută în 1948 sub conducerea prof. V. Mihăilescu și publicată în 1957, care deschide seria rodnică de monografii geomorfologice regionale apărute în geografia românească a ultimilor 35 de ani. Lucrarea ilustrează direcția analizei morfogenetice, pe care a promovat-o cu consecvență de-a lungul anilor.

Institutul de Geografie din București îl numără printre membrii săi de la înființare (1944). Între 1954 și 1958 a activat intens în cadrul sec-

țiunii de geografie fizică și a participat la lucrările geografice de seamă ale timpului, de exemplu, *Monografia geografică a R. P. Române*, vol. I, ce a înclăsat și întocmirea — în afara unui dens capitol — a hărții geomorfologice a țării (scara 1 : 1 500 000), publicată în colaborare în 1960, în anexa cartografică a lucrării, marcând opțiunea sa pentru o abordare morfogenetică a reliefului României.

Din acea epocă vor rămâne în memoria mereu vie a membrilor Institutului de Geografie ședințele de comunicări pe care le anima prin expunerea cu pasiune a rezultateelor cercetărilor sale de teren ale analizelor de hartă, intervențiile sale în dezbaterile unor probleme controversate, ca, de exemplu, stratigrafia depozitelor cuaternare, inclusiv a celor păstrate de cultură materială sau a celor periglaciare.

Orizontul său de cercetare început în Cîmpia Olteniei se lărgeste la întreaga Cîmpie Română — căreia îi consacră, în 1976, o sinteză a cercetărilor de teren a unei bogate informații de specialitate, între care se detașează forajele, analizele sporo-polinice, reconstituirile paleogeografice, servind, cu precădere, practicienilor, o încercare de aplicare a concepției sistemice, multicorelative, în geomorfologie.

Studii variate, publicate cu deosebire în periodicele geografice ale Academiei, în cele ale Societății de Geografie, dar și în reviste de peste hotare — fără ca autorul lor să fi avut prilejul de a călători în străinătate —, sînt consacrate piemonturilor, depozitelor corelate din varii regiuni ale țării, ținuturilor eruptive, pentru a coborî în ținutul bălților dunărene, în cel atît de controversat al genezei deltei dunărene, de la cele mai tinere la cele mai vechi formațiuni, peneplenizate, ale Dobrogei etc.

Dintr-o atare experiență de cercetare, îmbogățită permanent și metodologic, împletită cu sarcinile sale didactice (în anii '50 susținea pentru prima dată în Universitatea din București un curs de geomorfologie a României), se naște mai tîrziu o sinteză precum *Geomorfologia României* (1973), așa cum, în 1951, capitolul de geomorfologie din *Manualul Inginerului de Mine*, vol. I, încununat de Premiul de Stat, se înscrie ca o inițiere, mult lărgită apoi în cursul său de *Geomorfologie, cu elemente de geologie* (1969, 1971). Din aceeași perioadă datează și cursurile sale *Europa, Asia* (1967), *Australia, Oceania, Antarctica* (în colab., 1972), și o hartă murală inedită, *Dinamica litosferei. Tectonica plăcilor*, scara 1 : 22 000 000, ilustrare cartografică de uz didactic a tectonicii globale.

Preocupat și de unele aspecte teoretice, metodologice ale geografiei, de disponibilitatea fenomenelor geografice de a fi sugestiv ilustrate, toate filtrate prin prisma bogatei sale experiențe didactice, în amurgul vieții, în 1976, în colaborare cu Eugen Nedelcu, publică lucrarea *Principii, metode și tehnici moderne de lucru în geografie*.

Buna cunoaștere a geologiei, a evoluției paleogeografice a României, a reconstituirilor paleoclimatice, dublate de o vastă experiență de teren i-au îngăduit să întocmească valoroase lucrări de sinteză, de importanță didactică și științifică.

Membrii Institutului de Geografie, între care mulți i-au fost studenți și apropiați colaboratori, instituit în care a desfășurat o activitate plină de pasiune timp de peste 20 de ani, vor păstra amintirea unui devotat slujitor al învățămîntului și științei geografice românești.

Serban Dragomirescu, Adrian Cioacă

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ*

- 1939 — *Mutarea gurii Oltului*, Rev. Geogr. Rom., **II**, 2—3, p. 128—133.
- 1941 — *Problema mișcărilor epirogenice în regiunea de vest a Cîmpiei Dunării de Jos*, Cercetări și studii geografice, Seria II, **1** (1937—1938), p. 97—122.
- 1942 — *Japonia*, București (în colab. I. Roșca).
- 1945 — *Al. Dimitrescu-Aldem (1880—1917). Viața și opera*, Arad.
- *Mijloace de cercetare geomorfologică*, Arad.
- *Puncte de vedere noi în geologia Olteniei*, Rev. Geogr., **I**(1944), **I—III**, p. 93—96.
- 1946 — *Călniștea—o vale tectonică de tip balcanic*, Rev. Geogr., **III**, **I—III**, p. 33—50.
- 1951 — *Geomorfologie*, Cap. VI, în *Manualul inginerului de mine, I*, Edit. Tehnică, București.
- 1953 — *Probleme în legătură cu geomorfologia pantelor*, Anal. Univ. „C. I. Parhon”, **2** p. 184—201.
- 1954 — *Metode de reprezentări cartografice cu privire specială asupra bloediagramei*, Edit. Tehnică, București.
- *Unele probleme ale asimetriei văilor*, Natura, **V**, **2**, p. 35—41.
- *Probleme defileului Dunării la Porțile de Fier și cercetările geomorfologice din Cîmpia Olteniei*, Probl. de geogr., **I**, p. 98—119.
- 1955 — *Geografia fizică a R. P. Române*, Institutul de cercetări geografice al R. P. R., Min. Învăț., București (în colab. cu Raul Călinescu, N. Floarea, M. Iancu, I. Sircu, Șt. Stănescu).
- *Carul și problemele practice*, Natura, **VI**, **6**, p. 37—48.
- 1956 — *Cîteva observații asupra formării lacurilor și rețelei de văi secundare din Cîmpia Română*, Anal. Univ. „C. I. Parhon”, Seria Șt. Nat., **10**, p. 217—228.
- *Piemonturile de acumulare și importanța studiului lor*, Probl. de geogr., **III**, p. 97—112.
- 1957 — *Cîmpia Olteniei. Studiu geomorfologic (cu privire specială asupra cuaternarului)*, Edit. științ., București.
- *Contribuțiuni la stratigrafia depozitelor cuaternare din Cîmpia Română*, Anal. Univ. București, Seria Șt. Nat., **16** (în colab. cu Elisabeta Prisnea), p. 171—174.
- *Procese morfologice actuale pe teritoriul țării noastre*, Anal. Rom.—Sov., Seria Geol.—geogr., **XIV**, **4**, p. 59—80.
- *Cîteva observații geomorfologice asupra munților Ciucas-Zăgan și împrejurimi*, Probl. de geogr., **IV** (în colab. cu C. Martiniuc), p. 33—43.
- *Contribuții la studiul periglaciului din România*, Anal. Univ. București, seria Șt. Nat., **15** (în colab. cu C. Martiniuc), p. 191—196.
- *Depresiunea Baia Mare (Observații geomorfologice)*, Probl. de geogr., **V**, p. 141—156.
- *Depresiunea Zarandului (Observații geomorfologice)*, Probl. de geogr., **IV**, p. 9—32.
- 1958 — *Un distins oaspete al țării noastre, profesor Josef Kinsky de la Universitatea din Praga*, Probl. de geogr., **IV**, p. 399—400.
- *Confinatul hărții și principiile raionării geomorfologice a teritoriului R. P. Române*, în vol. *Realizări în geografia R. P. R. în perioada 1947—1957*, Edit. Științifică, București (în colab. cu C. Martiniuc, L. G. Kamanin), p. 39—47.
- 1959 — *Evoluția paleogeografică a rețelei hidrografice*, în *Hidrologia R. P. Române* (cap. II de I. Ujvári), Edit. Științifică, București.
- *Contribution à l'étude morphologique de la Roumanie*, în vol. *Recueil d'articles scientifiques publiés en l'honneur de l'acad. A. S. Beșkov*, Izv. na Bălg. Akad. naukite, Sofia, p. 81—100.
- *Probleme de geomorfologia văilor*, Natura, **XI**, **3**, p. 45—53.
- 1960 — *Geomorfologia*, în vol. *Monografia geografică a R. P. Române, I*, Geografie fizică, Edit. Academiei, București (în colab. cu C. Martiniuc).
- 1960 — *Harta geomorfologică a R. P. Române*, sc. 1 : 1 500 000, în vol. *Monografia geografică a R. P. Române, I. Geografie fizică*, anexa I, Edit. Academiei, București (în colab. C. Martiniuc).
- *Contribuții la studiul marilor de eroziune*, Comunicări de geol.—geogr., **I**(1957—1959), Edit. Științifică, p. 87—95.
- *Harta geomorfologică a platformei dobrogene*, Natura, **XII**, **2**, p. 46—50.
- *Periglaciul și lanțul*, Natura, **XII**, **1**, p. 122—123.
- *Evoluția morfohidrografică a Deltei Dunării (O sinteză a studiilor existente și o nouă interpretare)*, Probl. de geogr., **VII**, p. 53—82.
- *Cîteva date noi asupra elementelor periglaciare din țara noastră*, Anal. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, **VI**, **II**, **4** (supliment), p. 397—411.

* Intocmită de Dănuț Călin.

- 1961 — *Cîteva observații asupra teraselor Oltului și Vedei în zona de contact dintre Piemontul Getic și Cîmpia Română*, Probl. de geogr., VIII (în colab. cu Cornelia Stăncescu), p. 485—490.
- 1962 — *Prezența stralelor cu Unio sturi M. Hoenes și a stralelor de Barboși-Babele în Cîmpia Română*, Anal. Univ. „Al. I. Cuza” (serie nouă), secț. II (științe naturale), B, geol.—geogr., VIII (în colab. cu Nicolae Macarovici), p. 29—32.
- 1963 — *Observații geomorfologice și hidrografice în nord-estul Dobrogei*, Probl. de geogr., IX (1962), p. 111—128.
- *Unele date privind geomorfologia zonei orașului București*, Probl. de geogr., X, p. 69—92.
- *Formes de relief périglaciaire en Roumanie*, RRGGG-Géogr., 8, p. 111—119.
- *Microrelieful de tip „Babe” din Bucegi și geneza lui*, Natura, XII, 6, p. 37—40.
- 1965 — *Intocmirea schițelor panoramice*, în vol. *Îndrumător pentru cercetări geografice — Cercetări fizico-geografice*, SSNG, Bibl. geogr., 2, p. 293—304.
- *Unele aspecte ale reliefului dezvoltat pe loess și depozite loessoide*, Comunicări de geografie, SSNG, III, p. 73—86.
- *Profilul geologic de la Codreni-Gurbănești*, Natura, XVII, 1, p. 42—44.
- *Regiunea Banct-caracterizare geografică*, Natura, XVII, 2, p. 18—35.
- *Schimbări hidrografice în Cîmpia Snagovului*, Hidrobiologia, 6, p. 279—290.
- 1966 — *La répartition des cryostrutures sur le territoire de la Roumanie*, Biul. perygl., 15, Lodz p. 35—38.
- *Litoralul Mării Negre între Eforie și Costinești (cu privire specială asupra lacului Techirghiol)*, Hidrobiologia, 7, p. 267—282.
- 1967 — *Europa și Asia — geografie fizică*, Edit. Did. și Pedag., București.
- *Harta geomorfologică a Cîmpiei Tisei*, SCGG-Geogr., XIV, 2, p. 151—160 (în colab. cu Cornelia Grumăzescu-Stăncescu).
- *Problèmes de géomorphologie historique en Roumanie. La pénélplanation des Carpates Occidentales et Méridionales*, Ann. de géogr., 417, Paris, p. 552—570.
- *Quelques considérations sur l'Holocène de la Roumanie*, RRGGG-Géogr., 11, 1, p. 19—32.
- *Unele probleme de geografie aplicată*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Series Geologia-Geographia XII, 2, p. 97—100.
- *Balta Brăilei*, Hidrobiologia, 8, 1967, p. 215—224.
- 1968 — *Aspecte din microrelieful Banatului*, Natura, XX, 6, p. 42—43.
- *La réalisation de la géomorphologie moderne et le problème de la pénéplaine*, Cah. de géogr. de Québec, XII, 27, p. 403—420.
- *Probleme de periglaciare*, Comunicări de geografie, V, p.
- *La zone de transition des chaînes occidentales et orientales des Carpates Roumaines et ses caractères géomorphologiques*, Studia geom. carpato-balcanica, II, p. 51—56.
- *La plaine Roumaine et son évolution géomorphologique*, RRGGG-Géogr., 12, 1—2, p. 59—66.
- 1969 — *Regionalizarea geomorfologică a cîmpiei din jurul Capitalei și microregiunile de interes special. Cîmpia din zona imediată a Capitalei* (în colab. cu Gheorghe Niculescu, Lucian Badea, Alexandru Roșu, Madeleine Alexandru), p. 114—127 și *Zona preorășenească a Craiovei-Așezarea orașului și particularitățile reliefului* (în colab. cu Alexandru Roșu, Traian Teodoru), p. 140—146, în vol. *Lucrări de geografie aplicată*, Inst. de geogr. al Acad. București.
- *Suprafețele geomorfologice înclinate de tip piemont, pediment, glacis și studiul lor*, SCGG-Geogr., XVI, p. 243—253.
- *Interpretarea unor profile de loess din Dobrogea de nord*, în vol. *Studii geografice asupra Dobrogei*, Constanța, 5—6 oct., 1968 (în colab. cu Adrian Cioacă) p. 45—50.
- *Dobrogea de sud — geneză și evoluție*, în vol. *Studii geografice asupra Dobrogei*, Constanța, 5—6 oct. 1968, p. 51—56.
- *La pénélplanation de la Dobrogea*, Revue géogr. Montréal, XXIII, 2, p. 153—164.
- *Probleme de geomorfologie istorică. II. Dobrogea și peneplenizarea ei*, Analele Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, XV, St. II, c. geografie, p. 11—18.
- *Premise geomorfologice ale lucrărilor cu caracter practic din Cîmpia Română* în vol. *Travaux du symposium international de géomorphologie appliquée Bucarest Mai 1967*, Inst. de Géol. et Géogr. de l'Académie de la R. S. de Roumanie București, p. 197—204.
- 1970 — *Delta Dunării-geneză și evoluție*, Peuce, St. cercet. Muzeul Delta Dunării, Tulcea, p. 15—34.
- *Magmatismul carpatic în România și influența lui asupra reliefului*, SCGG-Geogr., XVII 1, p. 45—57.
- *Schiță panoramică a zonei de confluență Mureș-Strel, Terra, II (XXII), 1, p. 54.*
- *La genèse de la dépression d'Oaş (Carpates Orientales)*, RRGGG-Géogr., 14, 1, p. 81—88.

- 1970 — *Lacurile litorale dobrogene și raporturile lor genetice cu schimbările de nivel ale Mării Negre* în vol. *Lucrările colocviului de limnologie fizică* București, 1970, Inst. de Geogr., p. 27—44.
- *Morfodinamica văilor fluviale (Observații în Balta Ialomiței)*, Hidrobiologia, 11, p. 37—44.
- *Probleme de dinamică a apelor subterane în nord-estul Cîmpiei Române* Hidrotehnica, 15, 7, p. 369—373.
- *Depresiunea Oraviței, Observații geomorfologice*, în *Lucr. șt. ale cadrelor did., Univ. Timișoara, Fac. de Ist.-Geogr., Seria Geogr.*, 11, p. 23—32.
- 1971 — *Aspecte din morfodinamica apelor curgătoare*, *Lucr. șt., Inst. Pedag. Oradea, Seria geogr.*, p. 109—117.
- *Geomorfologia regiunilor eruptive. Trăsăturile fundamentale ale reliefului munților Gurghiu-Harghita*, SCGGG-Geogr., XVIII, 2, p. 171—188.
- 1972 — *Județul Tulcea* (Inst. de Geogr. Col. „Județele Patriei”), Edit. Academiei, București (în colab. cu I. Popovici).
- *Australia, Oceania, Antarctica-Geografie fizică*, (în colab.) Edit. Did și Pedag., București.
- 1973 — *Rolul proceselor tectono-magmatice în etajarea reliefului carpatic*, în vol. *Lucr. Simpoz. de geogr. fiz. a Carpaților, sept. 1970, Buc., Inst. de geogr.* p. 49—59.
- *Scurte observații geomorfologice în bazinul superior al Ialomiței*, *Bul. Societ. de șt. geogr. din R. S. România, serie nouă*, II, p. 63—70.
- *Scurte observații geologico-geomorfologice în zona precarpatică pe traseul Curtea de Argeș-Schitu Golești*, *Stud. și com. Muz. Pitești* (în colab. cu Nicolae Macarovici, Ion Băcanu), p. 17—24.
- 1973 — *Geomorfologia României*, Edit. Tehnică, București.
- *Geomorfologia climatică și sarcinile ei*, *Terra*, V (XXV), 1, p. 51—54.
- *Probleme de geomorfologie cuaternară în Dobrogea (cu privire specială asupra versantului nordic)*, *Peuce*, III, *Stud. și com. de șt. nat. Muz. Delta Dunării, Tulcea*, p. 15—34.
- *Evoluția litoralului românesc în timpul holocenului*, *Peuce*, III, *Stud. și com. de șt. nat., Muz. Delta Dunării, Tulcea*, p. 35—47.
- 1975 — *Județul Olț* (Inst. de Geografie, Col. „Județele Patriei”), Edit. Academiei, București (în colab. cu Veselina Urucu).
- 1976 — *Cîmpia Română. Stadiu de geografie integrată*, Edit. Ceres, București.
- *Principii, metode și tehnici moderne de lucru în geografie*, Edit. Did. și Pedag., București (în colab. cu E. Nedeleu).
- *L'analyse morphostructurale et son importance dans l'étude du relief volcanique des montagnes Oaș-Gutii*, RRGGG-Géogr., 20, p. 97—105.
- 1978 — *Depozitele cuaternare din Dobrogea (cu privire specială asupra argilelor roșii)*, *Peuce*, V, *Stud. și com. de geol.-geogr. și med. ambiant, Muz. Delta Dunării, Tulcea*, p. 59—68.
- *O nouă categorie de hărți de risc și importanța lor geomorfologică*, *Terra*, X(XXX), 3, p. 29—30.
- 1982 — *Principalele fenomene naturale actuale (Dinamica litosferei-tectonica plăcilor, sc. 1 : 22 000 000, Ministerul Educației și Învățămîntului, Oficiul pentru mijloace de învățămînt, București.*
- *Geomorfologia Defileului Dunării dintre Baziaș și Gura Văii*, *Terra*, XIV (XXXIV), 2, p. 5—10.

HARTA „PROBLEMELE UTILIZĂRII NATURII ÎN ȚĂRILE EST-EUROPENE”

Problema degradării mediului înconjurător și a necesității adoptării de măsuri eficiente, pe baze științifice, care să permită diminuarea efectelor negative ale presiunii antropice asupra mediului și de a asigura un raport optim între necesitățile crescînde ale societății și posibilitățile oferite de mediul natural a devenit o problemă generală a contemporaneității, nemai-fiind limitată în cadrul granițelor naționale ale unui stat. Circulația, fără granițe, a substanțelor poluante prin aer și apă, intensificarea ploilor acide cu efect distrugător asupra pădurilor, ca și alte efecte negative impun acțiuni de cooperare internațională.

În ianuarie 1987 a fost lansat de către Consiliul internațional al uni-unilor științifice (ICSU) „Programul mondial geosferă-biosferă” care își propune descrierea și interpretarea interacțiunii între procesele fizice, chimice și biologice, care dirijează sistemul Terra, ca mediu înconjurător unicat care asigură continuitatea vieții, ca și a modificărilor ce au loc în cadrul acestui sistem sub influența activității antropice.

Coordonarea acestui program este asigurată de un comitet executiv condus de T. Rosswall (Suedia) și de comitete naționale create deja în numeroase state, dintre care menționăm pe cele din Germania, Cehoslovacia Polonia, U.R.S.S. și, recent, și în România.

Un alt exemplu de cooperare internațională, la nivel regional este acela dintre țările membre foste CAER, împreună cu Iugoslavia. De peste 15 ani institutele de geografie din Bulgaria, Cehoslovacia, R. D. Germană, Polonia, Ungaria, U.R.S.S. și Iugoslavia au desfășurat o intensă activitate de colaborare pentru realizarea unor probleme specifice decurgînd din programul CAER în domeniul protecției și ameliorării mediului înconjurător. Pe baza unui program comun, fiecare colectiv național a desfășurat, cu o metodologie comună, o cercetare științifică pe teritoriul propriu, în cadrul unor regiuni cu probleme deosebite în privința stării calității mediului înconjurător. Rezultatele obținute au fost expuse la reuniunile științifice comune și publicate în culegeri speciale. La finele fiecărei perioade de cinci ani au fost redactate în comun rapoartele finale și recomandările metodice privind măsurile necesare protecției mediului înconjurător care au fost înaintate guvernelor țărilor participante. S-a acumulat astfel o bogată experiență teoretică și metodologică, care a permis abordarea unor teme complexe, contribuind la progresul mai rapid al cercetărilor științifice.

În anul 1986, la Brno, în Cehoslovacia, s-a adoptat hotărîrea realizării hărții „Problemele utilizării naturii în țările est-europene”, la scara 1 : 2 500 000, cuprinzînd partea europeană a U.R.S.S., Polonia, România, Bulgaria, Ungaria, Cehoslovacia, estul Germaniei și Iugoslavia.

Elaborarea acestei hărți pornește de la cîteva considerente principale conform cărora utilizarea naturii și a resurselor sale sînt privite în strînsă

corelare cu „beneficiarii” lor, respectiv societatea și economia, de unde rezultă problemele acute care necesită o rezolvare optimă pentru ambele părți. Această optimizare vizează nu numai atenuarea influenței presiunii antropice asupra naturii, ci și modificarea structurii teritoriale și de ramură a activității economice conform principiului :ceea ce nu este ecologic nu este nici economic.

Timp de doi ani, în mai multe consfătuiri de lucru, colectivul internațional a ajuns la adoptarea legendei. Principala dificultate a constatat în faptul că materialul informativ statistic și cartografic specific fiecărei țări a trebuit să fie pus de acord în vederea reprezentării la aceeași scară și cu același grad de generalizare.

La finele anului 1989, materialele elaborate de fiecare colectiv național au fost discutate în cadrul Laboratorului internațional pentru problemele mediului de pe lângă Institutul de geografie al Academiei de științe cehoslovace și transpuse pe o hartă unică. Legenda elaborată cuprinde, pe de o parte, principalele categorii de utilizare a naturii (fondul colorat) iar pe de alta problemele ecologice ale utilizării naturii (prin puncte, linii, hașuri).

În prima parte a legendei au fost evidențiate principalele ramuri economice beneficiare, în teritoriu, ale resurselor naturale : agricultura și silvicultura. Au fost delimitate masivele forestiere cu suprafața de 1×1 cm la scara hărții (625 km^2), principalele zone recreaționale, teritoriile protejate (parcuri naționale, rezervații). Gradul de intensitate a celor două ramuri utilizatoare ale teritoriului sau, cu alte cuvinte, gradul de utilizare a naturii ca resursă economică este redat prin nuanțele de culoare, fiind dedus pe baza analizei combinate a mai multor indicatori naturali. Pentru obținerea gradului de intensitate a agriculturii, de exemplu, s-au utilizat date privind ponderea terenurilor arabile, densitatea șeptelului de animale în unități convenționale, cantitatea administrată de îngrășăminte minerale și productivitatea terenurilor agricole (media recoltelor pe 5 ani). Aceste date raportate la unitățile administrative din fiecare țară (județ, voievodat, regiune etc.) au fost însumate și omogenizate prin metode statistice¹.

Utilizarea industrială a naturii este indicată printr-un semn special, a cărui dimensiune este proporțională cu amploarea influenței asupra mediului natural, iar structura acestuia reflectă aportul diferitelor ramuri la poluarea aerului, apei și solurilor. Întrucât industria este cantonată în centrele urbane, au fost selectate orașele cu peste 50 000 de locuitori, ramurile industriale fiind evidențiate prin numărul de ocupanți.

Cea de-a doua categorie de probleme, cele ecologice, a fost reprezentată cartografic, prin includerea lor în trei grupe. Prima, reprezentată prin hașuri, redă destructurarea resurselor naturale, respectiv cele funciare și vegetale. Au fost fixate trei trepte calitative ale stării resurselor : *precritică*, *critică* (degradarea accentuată a resurselor cu efecte negative în ramurile bazate și pe utilizarea lor, dar cu posibilități de reciclare) și

¹ Datorită politicii de autoizolare promovată de vechiul regim, geografilor români n-au putut participa la aceste lucrări și nici să beneficieze de rezultatele obținute de celelalte colective naționale. Cu toate acestea, un colectiv format din autorii notei de față împreună cu dr. Ioan Ianoș au prelucrat datele solicitate de colectivul de coordonare, iar dr. I. Zăvoianu și P. Deică au avut posibilitatea în anul 1990 să verifice corectitudinea aspectelor prezentate pe harta de autor privind România.

catastrofală (distrugerea totală a unor resurse ce face imposibile activitățile bazate pe acestea).

A doua grupă vizează poluarea mediului natural. Prin puncte, linii și benzi au fost delimitate arealele de poluare a aerului (pulberi, SO₂, oxizi de azot), gradul de poluare a apelor de suprafață (după clasele de calitate), iar prin puncte de diferite densități s-a redat gradul de poluare a aerului din orașe. Nivelul de poluare cuprinde trei gradații: *mediu*, *ridicat* și *foarte ridicat*. Au mai fost evidențiate, prin semne, degradările solului în urma unor activități economice, ca industria extractivă și ramurile bazate pe aceasta.

Ultima grupă, cea mai complexă, cuprinde principalele probleme ale utilizării naturii. Dacă primele două au mai mult un caracter analitic, aceasta este de sinteză, semnalind reparația celor mai acute probleme de utilizare a resurselor naturii. O atenție specială s-a acordat aspectelor utilizării naturii în zonele de graniță, aspect deosebit de actual. Reflec-tarea corectă a aspectelor ecologice a fost îngreunată de lipsa unor observații sistematice și după o metodă unitară și de caracterul secret, imprimat, în acei ani, în majoritatea țărilor informațiilor cu caracter ecologic.

Pentru o reprezentare uniformă au fost utilizate, în afara datelor naționale, datele internaționale unitare pentru întreaga Europă (imagini cosmice, observațiile Centrului ecologic internațional de la Stockholm). Cu prilejul analizei hărții, în variantă de autor, care a avut loc în luna mai 1990, la Brno, au participat și specialiști de la Institutul austriac pentru țările din sud-estul Europei cu sediul la Viena. Aceștia au propus editarea, în afara hărții originale la scara 1 : 2 500 000, a unei noi hărți la scara 1 : 3 000 000, care să includă pe lângă țările primei hărți, teritoriul Austriei și al Germaniei în ansamblu.

Realizarea, pentru prima dată, a unei asemenea hărți cu caracter internațional, prezintă o deosebită importanță științifică și practică. Ea permite compararea gradului de acuitate a problemelor ecologice în diferite țări și gradul lor de interdependență. S-au demonstrat de asemenea valențele sporite oferite de colaborarea științifică a specialiștilor geografi din diferite țări.

Participarea directă a geografilor români, deși numai în faza ultimă a realizării acestei hărți a fost salutară pentru asigurarea veridicității aspectelor privind situația mediului înconjurător în România. Deși prin scară, harta are un grad ridicat de generalizare și numai un caracter de semnalare a arealelor în care se produc fenomenele respective, metodologia elaborată de colective largi de specialiști de-a lungul a 15 ani, va fi foarte utilă geografilor români pentru elaborarea de hărți, în tematică similară, la scări mai detaliate, hărți cu deosebită valoare științifică și aplicativă, care vor putea, eventual, sta la baza elaborării, în perspectivă, chiar a unui atlas al mediului înconjurător.

În urma transformărilor social-politice intervenite în țările est-europene a devenit necesar un nou cadru de colaborare în domeniul cunoașterii și protecției mediului înconjurător. În acest sens, pe lângă Institutul de geografie al Academiei de științe a Cehoslovaciei, la Brno, a fost organizat Centrul internațional pentru cercetarea regională a mediului care va reuni colective de specialiști din țările afiliate. Activitatea acestui centru

se va axa în principal pe elaborarea de lucrări cartografice de diagnoză și prognoză a stării mediului înconjurător. Harta prezentată mai sus constituie prima carte de vizită a acestui centru.

P. Deică, I. Zăvoianu

TEZE DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN CADRUL INSTITUTULUI GE GEOGRAFIE BUCUREȘTI

În ziua de 8 iulie 1989 a fost susținută teza de doctorat *Studiul geomorfologic al Munților Baraolt* de către Nicolae Băcăințan, pedolog principal la Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Brașov. Lucrarea a fost realizată sub conducerea și îndrumarea dr. Lucian Badea.

Munții Baraolt reprezintă o subunitate a Carpaților Orientali, înconjurată de Depresiunea Brașov spre est, sud și vest și învecinată cu Munții Harghita spre nord (pe linia localităților Biborțeni — Bățanii Mici — Micfalău). Evoluția reliefului în etapa carpatică veche (cretacic inferior-paleogen) se înscrie în evoluția generală a reliefului carpatic. Spre deosebire de unitățile carpatice în general, aici s-a perfectat o suprafață de nivelare și în neogen, suprafață care s-a păstrat sub forma unor întinse poduri slab ondulate pe culmile centrale, înalte. Evoluția în etapa carpatică nouă (neogen-cuaternar) a fost diferită de evoluția munților flisului: înălțări reduse și scufundări pe linii tectonice. Relieful antepliocen a fost îngropat sub sedimente lacustre; apoi parțial dezgropat. Nivelul de bază oscilant al lacului din Depresiunea Brașov nu a fost favorabil realizării unor suprafețe de nivelare întinse. Un rol important în modelarea reliefului în pleistocen l-au avut condițiile periglaciare. Rezultatul acestor etape de evoluție este un mozaic de blocuri mai joase (grabene), cu relief deluros provenit din distrugerea teraselor lacustre (pliocen-pleistocen) și de blocuri mai înalte (horsturi), cu relief muntos puternic nivelat. Acest ansamblu de blocuri cretacice mai joase (îngropate) și mai înalte (nivelate) conferă Munților Baraolt o notă unică în întreg lanțul Carpaților Orientali.

Procese de modelare actuală a reliefului se caracterizează prin intensitate moderată, mai redusă decât potențialul morfodinamic al reliefului. Temperarea acestor procese este realizată, în primul rând, de întinsele păduri care acopera munții. Intervenția antropică în geosistem este redusă și se concentrează cu precădere în depresiuni. În subetajul inferior (500 — 700 m alt.) modelarea fluvio-torențială se asociază cu eroziunea în suprafață și cu alunecările; în subetajul superior (700 — 1000 m alt.), modelarea fluvio-torențială se asociază (sporadic) cu eroziunea în adâncime.

Tectonica și agenții modelatori au creat două categorii de subunități de relief: depresionare și muntoase. Primele au altitudinea medie de 600 m, ocupă aproape 1/4 din suprafața Munților Baraolt și sunt bine umanizate; celelalte au altitudinea medie de 730 m și sunt mai puțin umanizate. Echilibrul morfoclimatic relativ nu garantează evoluția lentă a proceselor de modelare a reliefului și în viitor.

Activitatea economică trebuie îndreptată spre păstrarea și ameliorarea fondului forestier (prin regenerări adecvate) și a fondului funciar (prin lucrări complexe de combatere a eroziunii solului și de eliminare a excesului de umiditate.)

Comisia, alcătuită din dr. doc. Petre Gâștescu, președinte, dr. Lucian Badea, prof. dr. Ignatie Berindei, dr. Gheorghe Niculescu, conf. dr. Ion D. Ilie, membri, a hotărât în unanimitate acordarea titlului de doctor în geografie pedologului principal Nicolae Băcăințan.

PREMIILE ACADEMIEI ROMÂNE ÎN DOMENIUL GEOGRAFIEI PE ANII 1986 ȘI 1987

1986

Premiul „Gr. Cobălcescu”

- Maria Rădoane, pentru contribuția la lucrarea
Efectele barajelor în dinamica reliefului
- Ion Mac — *Elemente de geomorfologie dinamică.*

Premiul „Gh. Munteanu-Murgoci”

- Pompiliu Miță — *Temperatura apei și fenomenele de îngheț pe cursurile de apă din România.*

1987

Premiul „Gh. Munteanu-Murgoci”

- Mihai Apăvăloaiei, Elena Erhan, Veronica Giosu, [Ion Gugiuman], Nicolae Lupu-Bratiloveanu, [Constantin Martiniuc], Vasile Nimigeanu, Pompiliu Poghir, Maria Schram, Ion Șandru, Irina Ungureanu — pentru contribuția la lucrarea *Geografia municipiului Iași.*
- Ioan Ianoș — *Orașele și organizarea spațiului geografic*
- Alexandru Roșu — *Terra— geosistemul vieții.*

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE SUSȚINUTE ÎN ȘEDINȚELE INSTITUTULUI DE GEOGRAFIE ÎN ANUL 1989*

- 19 ianuarie — Dr. L. Badea, *Evoluția munților dintre Olt, Jiu și Strei în ciclul de modelare miocen.*
— Gh. Iacob, *Contribuții geografice privind dezvoltarea industriei ținuturilor Transilvaniei de nord.*
- 2 februarie — Dr. Elena Teodoreanu, *Aspecte ale dinamicii aerului pe litoral, importante în cura balneoclimatică.*
— P. Deică, *Problemele ecologice și geografice ale dezvoltării economice în etapa actuală.*
- 16 februarie — Ș. Dragomirescu, *Atlasul Parcului Național Tatra (Polonia).*
— Dr. I. Ianoș, *Organizarea spațiului geografic în culoarul Mureșului dintre Deva și Lipova.*
- 2 martie — Mihaela Alexandrescu, *Regimul precipitațiilor în Dobrogea de nord.*
— Dr. Veselina Urucu, *Tendințe actuale în geografia economică și umană din Cehoslovacia.*
— Mihaela Dinu, *Tendințe actuale în geografia fizică din Cehoslovacia.*
- 16 martie — Dr. Gh. Neamu, *Unele caracteristici climatice și topoclimatice în Podișul Getic.*
— V. Sencu, *Eroziunea chimică a calcarelor din bazinul Carasului (Munții Banatului).*
- 2 aprilie — Dr. I. Zăvoianu, dr. Maria Sandu, *Rolul analizei alometrice în prelucrarea și interpretarea datelor dimensionale.*
— C. Tălingă, Claudia Popescu, *Influența dezvoltării economice asupra evoluției numerice a populației în depresiunea Zarandului și în depresiunile Giurgiu-Ciuc.*
- 13 aprilie — Dr. Octavia Bogdan, dr. Elena Niculescu, *Caracteristici ale soarelui în regiunea de curbură a Carpaților.*
— Gh. Iacob, *Mutații în structura economiei și a fizionomiei orașului Carei.*
- 27 aprilie — Dr. M. Bleahu, *De-a lungul coastelor Europei, de la Marea Baltică la Oceanul Atlantic (expunere însoțită de diapozitive).*

* Listă întocmită de Mihaela Alexandrescu

11 mai — Dr. N. Muică, *Depresiunea de subsidență la nord de Celei?*

— Dr. Veselina Urucu, Daniela Nancu, *Tendențe noi în evoluția numerică a populației orașelor mari și foarte mari ale României.*

22 mai — Masa rotundă *Retrospectivă și perspectivă în topoclimatologie*, în colaborare cu Secția de Științe Geologice, Geofizice și Geografice a Academiei Române.

20—21 decembrie — Sesiunea anuală de comunicări științifice :

— Dr. doc. P. Gâstescu, dr. Maria Sandu, *Regionarea teritoriului României din punctul de vedere al ratei de eroziune și de colmatare a lacurilor de diferite mărimi.*

— Dr. Gh. Niculescu, *Relieful glaciar din Munții Țareu.*

— Dr. C. Drugescu, *Dinamismul faunei de pe teritoriul României.*

— Dr. I. Iordan, Cr. Păsăroiu, *Aspecte geografice privind valorificarea piscicolă a rețelei hidrografice din România.*

— Dr. I. Ichim, dr. V. Surdeanu, dr. Maria Rădoane, N. Rădoane, *Preocupări de geomorfologie aplicată la Stațiunea de cercetări „Slejarul”, Piatra Neamț.*

— Dr. Florica Bordânc, *Considerații teoretico-metodologice privind ecologia așezărilor umane.*

— L. Apostol, I. Părvulescu, M. Apăvăloaie, *Rolul unor factori climatici în dispersia noxelor gazoase emise la diferite înălțimi.*

— Dr. Sorina Vlad, Valeria Alexandrescu, *Sinonimele pădurii reflectate în nume de așezări omenești.*

— Conf. dr. I. Ilie, *Influența carstului actual și paleocarstului din perimetrul Runcurii, Munții Pădurea Craiului, asupra condițiilor de zăcămint și de exploatare a bauxitei.*

— Prof. dr. I. Bojoi, *Caracteristici ale versanților limitrofi luncii din sectorul inferior al văii Jijiei.*

— Dr. D. Bălțeanu, A. Cioacă, Mihaela Dinu, *Cercetări geomorfologice în scopul amenajării versanților din bazinul mijlociu al Cernei Olteșului.*

— Dr. doc. P. Gâstescu, B. Driga, *Modificări în circulația și capacitatea de stocare a apei în Delta Dunării.*

— Dr. Octavian Bogdan, dr. Elena Mihai-Niculescu, *Indici ecometrici utilizați în caracterizarea topoclimatelor complexe din jumătatea sudică a României.*

— Dr. I. Ianoș, Claudia Popescu, Cr. Tălingă, *Rolul procesului de industrializare în organizarea spațiului geografic.*

— Gh. Iacob, *Valorificarea actuală a potențialului forestier al spațiului montan dintre Teleajenel și Bîsca Mică.*

IONIȚĂ ICHIM, DAN BĂTUȚĂ, MARIA RĂDOANE, DIDI DUMA, *Morfologia și dinamica albiilor de riu*, Editura Tehnică, București, 1989, 408 p., 249 fig.

Dezvoltarea societății moderne se confruntă cu probleme legate de intervenția omului asupra albiilor de riu, atât cu scopul de a le folosi resursele de apă cât și pentru a apăra de furia viiturilor obiective amplasate în imediata lor apropiere. Pentru ca aceste lucrări să fie eficiente se impune din ce în ce mai mult realizarea unor studii interdisciplinare care să acopere o gamă largă de aspecte implicate în această acțiune. Tocmai acestui deziderat îi răspunde și prezenta lucrare concepută în 11 capitole, care prezintă într-o succesiune logică, întreaga gamă de probleme privind morfologia și dinamica albiilor de riu în funcție de factorii de control și de efectele intervenției antropice în desfășurarea proceselor naturale. Multitudinea de probleme analizate are la bază o tratare sistemică și o bună fundamentare teoretică a conceptelor implicate în morfologia și dinamica albiilor, privity ca o rezultantă a mărimii și regimului fluxului de materie și de energie din bazinul aferent.

O atenție deosebită se acordă elementelor de hidraulică a curgerilor cu suprafață liberă, transportului aluvionar și secțiunii transversale, a cărei dimensionare este influențată de depozitele din patul albiei și de vegetație. Pe baza celor mai noi rezultate obținute în literatura mondială, sint analizate, în toată complexitatea lor, albiile rectilinii, meandrele și împletite, acordându-se un interes deosebit celor meandrate, importante nu numai din punct de vedere practic, dar și științific pentru descifrarea mecanismelor de evoluție în funcție de condițiile de mediu.

Profilul longitudinal al rurilor este analizat în funcție de factorii de control ai pantei, de profilul de echilibru și de tendința dinamicii lui actuale. Lucrarea nu se limitează numai la analiza albiilor minore, fiind abordate atât problemele lor, cele legate de formarea, morfologia, geometria și evoluția albiilor majore, cât și paleoalbiile.

Ultimul capitol este consacrat analizei albiilor amenajate, punând accentul pe influența lucrărilor de regularizare, barare și îndiguire asupra proceselor de albie, asupra secțiunii de scurgere și a evoluției în timp.

Prin rezultatele prezentate, lucrarea se dovedește a fi un studiu de geomorfologie aplicată, care inserind cele mai noi rezultate ale cercetării în domeniu, pe plan mondial, contribuie la soluționarea științifică și practică a unor probleme de mare actualitate în perioada în care intervenția omului se face din ce în ce mai mult simțită, în amenajarea rețelei de riuri. Prin modul în care este concepută, ne găsim în fața unui model de studiu interdisciplinar, în care viziunea naturalistă se îmbină armonios cu cea inginerescă, realizându-se o fuziune organică între geomorfologie, hidrologie și hidraulică, fuziune prin care autorii, specialiști de înaltă calificare, au reușit să prezinte o lucrare de o bună ținută științifică și cu probleme de mare actualitate.

Stilul clar, concis și bogata ilustrare grafică dau un spor de calitate acestei sinteze a rezultatelor obținute pe plan mondial și din cercetări proprii, făcând ca lucrarea să devină un ajutor substanțial nu numai pentru cei care lucrează în probleme de cercetare, amenajare și gospodărire a albiilor de riu, dar și pentru toți cei care doresc un plus de informație asupra realizărilor de vîrf în acest domeniu.

I. Zăvoianu

JEAN-CLAUDE FLAGEOLLET, *Les mouvements de terrain et leur prévention*, Ed. Masson, Collection géographique, 1989, Paris, 224 p., 119 fig. și 37 fot.

Cartea, apărută sub semnătura profesorului J.-C. Flageollet de la Universitatea Louis Pasteur din Strasbourg, este structurată în două părți distincte: o primă parte (trei capitole) este dedicată fenomenologiei, iar cea de-a doua (patru capitole), luptei împotriva mișcărilor de teren.

De la început autorul mărturisește că lucrarea „nu este o descriere a reliefului”, mișcarea fiind luată în sensul deplasării solului sau a rocilor”. Iată de ce în primul capitol — *Terminologie și clasificări* — se încearcă o explicare a termenului de „mouvements de terrain” care, în limbaj

științifice, deține capacitatea de a exprima atât modul în care se realizează deplasarea, cât și caracteristicile materialelor preluate în mișcare. În lucrare sînt analizate 48 de clasificări la baza cărora au stat criterii ce au vizat *materialul* în care are loc *mișcarea* cu rezultatul final *forma*.

Diversitatea mișcărilor este descrisă în capitolul 2, prin reducerea lor la două mecanisme fundamentale : lente și continuu ; rapide și discontinuu. Se au în vedere următoarele tipuri de mișcări : tasări, compresiuni, subsidențe, creep, mișcări de gonflare și retragere a solului, alunecări, alunecări-curgeri, căderi de blocuri și prăbușiri de roci, surpări și prăbușiri (*éboulements*). Diferențele fiecărui tip în subtipuri s-a făcut în funcție de componentele fizico-mecanice ale materialului, locul producerii, forma rezultată. Reținem propunerea unui termen (*éboulements d'extension catastrophique*), care să definească întreaga succesiune a mecanismelor deplasării.

Nu toate ansamblele morfostructurale și bioclimatice sînt favorabile unor astfel de procese. Autorul face o „repartiție” a lor în funcție de tipurile de mișcare și zone preferențiale, scoțîndu-se în evidență rolul factorilor declanșatori, ca principali perturbatori ai echilibrului versanților.

Consecințele economice și, uneori, politice survenite în urma acestor procese cu caracter catastrofal au dus la creșterea efortului vizînd urmărirea, explicarea cauzelor și mecanismelor, la progresul prevenirii și prevederii lor, devenind parte integrantă a politicilor de dezvoltare națională din multe state ale lumii. Partea a III-a a cărții este consacrată acestor deziderate, știut fiind că prin daunele care le produc sau le pot produce mișcările de teren sînt situate înaintea cutremurelor sau a vulcanilor.

În lucrare se prezintă pe larg conceptul de catastrofă și cel de risc natural. Totodată se face delimitarea între conceptul de prevenire a mișcărilor de teren (care cuprinde măsuri administrative și lucrări ingineresti prevantive) și conceptul de prevedere. Prevenirea implică locul (spațiul) de producere a proceselor. La rezolvarea acestui aspect participarea geomorfologilor este benefică prin întocmirea unor documentații cartografice. Autorul se preocupă de problema previziunii temporale (locale sau regionale) și a predicției. În acest scop se apelează la metodologii de studiu și informații din științele învecinate (geotehnica, mecanica pămîntului etc.).

Ultimul capitol analizează măsurile de protecție necesare asigurării stabilității versanților sau pentru reintegrarea lor în circuitul economic atunci cînd au fost afectați de mișcări.

Cartea profesorului J.-C. Flageollet se dovedește un bun îndreptar pentru cei care doresc să se inițieze în cunoașterea unor astfel de procese și, mai ales, pentru cei care sînt chemați să elaboreze studii asupra riscului natural.

Virgil Surdeanu

* * * *Problemy współczesnej topoklimatologii* / Problems of contemporary topoclimatology (sub red. J. Grzybowski), Warszawa, 1990, 226 p.

Volumul cuprinde lucrările Conferinței privind problemele contemporane ale topoclimatologiei, organizată în octombrie 1988 la Stare Pole lângă Mafbork, pentru a marca 35-ani de activitate a sectorului de Climatologie din Institutul de geografie și organizare a spațiului al Academiei Poloneze de Științe.

Comunicările inserate (25, dintre care 4 ale participanților români : Gh. Neamu — *Rolul suprafeței active în modificarea influenței Mării Negre asupra climatului țărmului Deltei Dunării*; Octavia Bogdan, Elena Mihai, Gh. Neamu — *Influența antropică asupra topoclimatelor*; I. Apostol, I. Pirvulescu — *Criteriul tehnic în diferențierea topoclimatelor complexe din NE României*; M. Apăvăloae, L. Apostol — *Inversunile de temperatură, criteriul de delimitare a topoclimatelor din Carpații Orientali*) relevă sfera largă de cercetare a topoclimatologiei, diversitatea aspectelor luate în studiu, ca și actualitatea problemelor puse în discuție, implicațiile profunde ale acestora în activitățile practice, în organizarea optimă a spațiului geografic.

În ansamblul lor comunicările au abordat trei domenii majore, cu obiective precise de cercetare care reflectă și principalele direcții de cercetare ale topoclimatologiei : elaborarea de hărți topoclimatice la diferite scări ; agrotopoclimatologia și topoclimatologie urbană ; biotopoclimatologia.

Comunicările axate pe metodele de elaborare a hărților topoclimatice la diferite scări au adus în discuție utilizarea datelor obținute cu ajutorul sateliților, al ecuației bilanțului caloric al suprafeței active, al fotografiilor aeriene sau pe baza unor fenomene climatice (de ex., inversiunile de temperatură). În acest sens s-au adus spre exemplificare hărți topoclimatice realizate în Polonia, Cehoslovacia, U.R.S.S., Franța, România.

Multiplele aspecte ale topoclimatologiei urbane ocupă un spațiu larg, punându-se accent pe poluarea atmosferei, evidențierea particularităților topoclimatice ale diferitelor centre urbane (prezența insulei de căldură, variațiilor diurne, anuale și de lungă durată ale temperaturii aerului sub influența suprafeței active etc.) prin măsurători directe.

Comunicările de biotopoclimatologie au urmărit distribuția spațială a unor coeficienți bioclimatici în regiunea muntoasă, estimarea condițiilor biotopoclimatice în diferite tipuri de mediu geografic, corelarea reacțiilor fiziologice ale corpului uman cu condițiile topoclimatice.

Lucrarea reprezintă o foarte utilă ilustrare a cunoaștințelor moderne în domeniul topoclimatologiei, constatându-se și cu această ocazie interesul cercetătorilor pentru această relativ nouă ramură a geografiei. Prin volumul informațional bogat, prin rezultatele obținute, stilul clar și concis al articolelor, aceasta este un îndreptar teoretic și metodologic util în cercetarea topoclimatologică atât de ancorată în activitățile umane, în studiul mediului geografic.

Elena Niculescu

CONSTANTIN-MIRCEA ȘTEFĂNESCU, *Nouvelles contributions à l'étude de la formation et de l'évolution du delta du Danube. Essai d'interprétation de la morphogénèse du delta à l'époque historique à partir de la toponymie, de l'histoire et des cartes anciennes*. Ministère de l'Éducation Nationale, Comité des travaux historiques et scientifiques, Mémoires de la Section de géographie, 10, Bibliothèque nationale, Paris, 1981, 198 p., 52 schițe.

Deși publicată în anul 1981, sub o valoroasă egidă și într-o prestigioasă colecție, și cu toate că Institutul de geografie al Academiei Române a dispus de o copie xerografiată, semnarea apariției acesteia a devenit posibilă abia acum, dispunând și de lucrarea originală, care ne-a parvenit, prin amabilitatea autorului, abia la începutul anului 1990.

Studiul, conținând rezultate inedite și de mare însemnătate ale unei cercetări îndelungate, reprezintă materialul revăzut și adăugit, de fapt, îmbogățit, al tezei de doctorat, susținută la Universitatea din Craiova, sub conducerea regretatului prof. dr. doc. N. Al. Rădulescu.

Pierre George, reputat geograf francez, care semnează *Prefața*, arată, între altele, că Delta Dunării, unul din locurile cele mai extraordinare din Europa, este rezultatul unei „strategii” a naturii, și că, pentru a înregistra și descifra numeroasele schimbări ale conturului și brațelor sale, din preistorie până în zilele noastre, Constantin-Mircea Ștefănescu (geograf român, trebuia precizat !) a avut ideea de a combina utilizarea documentelor figurative (cartografice !), așa imperfecte cum sînt, cu referirile din texte descriptive, cu studiul toponimiei și al variațiilor istorice în mai mult de două milenii. Cu alte cuvinte, adaugă prefăcătorul, o experiență de istorie a geografiei (de fapt, de geoistorie, cum se pronunță însuși autorul), originală din punct de vedere metodologic, asociind erudiția istorică și lingvistică cercetărilor de teren.

Lucrarea cuprinde, în afară de *Introducere* și *Concluzii*, zece capitole, în care sînt analizate amănunțit probleme de la cadrul geografic la ipoteze privind geneza deltei, aspectele și evoluția morfohidrografică în diferite perioade istorice (antică, medievală, modernă și contemporană), toponimie, controverse în scrierile anticilor, ea și ținuturile limitrofe, „insula” Dranău și complexul lagunar Razim.

Cunoștințele și simțul adevărului, manifestate de autor, în domeniul toponimiei, nu pot fi puse la îndoială. El demonstrează că în deltă avem toponime actuale moștenite fie din antichitate (unele, probabil !) — *Chilia*, *Dranău* — *Durnău* (forma livrească *Dranov* nu este cunoscută de populația locală), *Dunăniț*, *Golorița*, *Gorgova*, *Gorgoștel*, *Letea*, *Liteu*, *Pardina*, *Rusca*, *Sfîntul Gheorghe*, *Sinoia* (*Sinoie*, *Sinoe* sînt forme livrești), *Sireasa*, *Sulina*, *Șontea*, *Uzlina* și *Zmeica* — fie din evul mediu — *Agighiol*, *Buaz* (*Boaz*), *Buhaz*, *Chiluc*, *Denizlepe*, *Hamangia*, *Periprava*, *Portița* și (Brațul) *Tătarului*. Sînt analizate, însă, și o serie de toponime antice și medievale care au dispărut, ca de exemplu : *Achillea*, *Ad Stoma* (*Stoma* *Peuces*), *Boreionstoma*, *Calonstoma*, *Halmyris*, *Peuce*, *Licosloma* etc. (17 antice și două medievale).

În ceea ce privește evoluția Deltei Dunării, autorul distinge șase faze, prima avînd loc pînă aproape la jumătatea mileniului unu înainte de Christos, caracterizată prin dominația Brațului Sfîntul Gheorghe, iar a șasea, cea actuală, începînd aproximativ la jumătatea mileniului doi al erei noastre, cu dominația Brațului Chilia. Analiza aspectelor sau ideilor cuprinse în ipotezele asupra genezei și evoluției acestei regiuni, elaborate de autori români și străini — Gh. Murgoi, Grigore Antipa, C. Brătescu, Emm. de Martonne, George Vălsan, Vintilă Mihăilescu, H. Slanar, I. Gh. Petrescu, M. Pfannenstiel, V. P. Zenkovici, A. C. Banu, P. Coteț — conduce pe

autor la afirmația că cercetările întreprinse timp de șase decenii nu au fost făcute în van, contribuția sa adăugându-se la cele ale precursorilor.

D. I. Oancea

* * * *Monographies des crues de la Garonne*, t. 1, 168 pag. 68 anexe, 56 fig. bibl. *Atlas hydraulique de la Garonne*, t. 2, 82 pl. Schéma de la protection contre les eaux de la Garonne, Syndicat Mixte d'Étude et de Programmation pour l'Aménagement de la Garonne Toulouse, 1989.

Rîul Garon din sudul Franței izvorăște de la înălțimea de 2585 m și are, pină la Bec d'Ambes, o suprafață de bazin de 55 650 km² și o lungime de 606 km sau 680 km dacă se include și estuarul. În regimul hidrologic un rol deosebit îl au viiturile care de cele mai multe ori produc pagube materiale prin inundații, de unde și o grijă deosebită pentru cunoașterea, prevederea și apărarea comunităților riverane de efectele lor negative.

Lucrarea acordă o atenție deosebită viiturilor, care în funcție de geneză sint :

— oceanice clasice sau viituri „de iarnă”, provocate de ploi, care totalizează 150—200 mm în 4—5 zile, dar care nu dau viituri catastrofale ;

— viituri oceanice pireneene sau de primăvară, care provin din ploi ce pot vărsa pină la 200 mm în 48 de ore și generează debite care pot atinge 7000—8 000 m³/s pe cursul mijlociu al fluviului ;

— viituri mediteraneene sau de toamnă, provocate de ploile torențiale și tropical-din sud-est.

După o analiză a genezei viiturilor se au în vedere cele excepționale, urmărind ca pe baze statistice să se determine, la diferite posturi, perioade de revenire, volumele și timpul de propagare a unor astfel de fenomene excepționale. O atenție deosebită se acordă metodologiei de calcul și timpului de propagare a viiturilor pe baza înregistrărilor la limnigrafele posturilor hidrometrice.

Amenajarea fluviului pentru navigație a început în anul 1839, iar primul post hidrometric s-a înființat în anul 1864, pentru ca în prezent să existe, în bazin, 120 de posturi hidrometrice, cel mai vechi dintre acestea (Marmande) avind date pentru 145 de ani. Serviciul de anunțare a viiturilor s-a înființat în anul 1876 și s-a perfecționat continuu fiind dotat, în prezent, cu cele mai moderne mijloace de comunicare și avertizare.

Prin complexitatea și volumul de informații, prezentul studiu depășește cu mult lucrările anterioare asupra viiturilor din 1875, 1930, 1952, avind pe lângă importanța științifică și o deosebită valoare practică. Volumul pune la dispoziția factorilor de decizie, într-un mod clar și concis, un volum impresionant de informații și date din măsurători directe sau din reconstituirea evenimentelor hidrologice excepționale.

În cea de-a doua parte a lucrării, de un interes deosebit se bucură și problemele legate de morfologia văii și de dinamica albiei, de caracteristicile hidraulice ale barajelor și de analiza profilului longitudinal.

Lucrarea relevă o foarte bună cunoaștere hidrologică și hidraulică a fluviului, rezultată din numeroase investigații de teren și din prelucrarea unui volum impresionant de date. De altfel fără o bună cunoaștere a terenului nu s-ar fi putut realiza partea a doua a lucrării — *Atlasul hidraulic al Garonnei*, care are în vedere pe lângă morfologia albiei și delimitarea zonelor inundabile și baraje. Cele 39 de planșe la scara 1 : 25 000 oferă un volum de informații remarcabil pentru lucrările de amenajare a zonei inundabile și a sistemelor de îndiguire pentru prevenirea inundațiilor la marile viituri.

Prin volumul informațional, problematica abordată, metodologia clară calitățile grafice și valorosul atlas care însoțește și întregeste lucrarea, sindicatul mixt de studii și programare pentru amenajarea Garonnei a realizat, prin colaborarea celor mai buni specialiști, o lucrare deosebit de utilă, care poate fi considerată ca un model și pentru alte riuri, care ar avea absolută nevoie de astfel de studii înainte de a se trece la proiectarea și punerea în aplicare a planurilor de amenajare.

I. Zăvoianu

JOSEPH BLAB, AGNES TERHARDT, KLAUS PETER ZSIVANOVIS, *Tierwelt in der Zivilisationslandschaft*, Kilda-Verlag, Bonn-Bad Godesberg, 1989, 223 p.

Extinderea teitori lor puternic antropizate și creșterea populației umane pe de o parte și procesul de reducere și chiar de dispariție, a efectivelor unor specii de animale pe de altă parte,

aduc în prim plan corelația care trebuie să existe între gospodărirea rațională a spațiului și protejarea faunei.

Înscriindu-se în acest contet, cartea *Lumea animalelor în landsaftele antropizate* reprezintă un ajutor de primă importanță atât pentru planificatori, cât și pentru cercetători care abordează astfel de probleme, atrăgând atenția asupra faptului că nu se poate face o gospodărire viabilă a teritoriului fără studii ecologice integrate care să ia în considerare fiecare component al mediului înconjurător.

Autorii acestui volum sînt trei cunoscuți specialiști în ecologia vertebratelor, în special a mamiferelor și păsărilor, ceea ce explică numeroasele exemplificări din rîndul acestor grupe de animale, argumentate cu date foarte amănunțite asupra preferințelor acestora din punct de vedere funcțional și spațial.

În ansamblul său, cartea este alcătuită din cinci părți cu numeroase capitole (17). În prima parte sînt prezentate modalitățile de lucru și elementele cadrului natural care trebuie urmărite în astfel de studii, un accent deosebit punindu-se pe structura tipurilor de landsaft.

Partea a doua este consacrată diferitelor forme de investigare și aparaturii specifice cercetărilor asupra mamiferelor. Sînt discutate apoi atît particularitățile ecologice ale speciilor și comunitățile mamalogice (insistîndu-se asupra modului de formare a acestora) cît și dominația și frecvența speciilor mai importante în diferiți biotopi și factorii de care depind acești parametri statici ai populațiilor.

Aproximativ același plan de prezentare este urmat și în cazul păsărilor, subiect abordat în partea a treia a cărții, o atenție în plus acordîndu-se dinamicii sezoniere a complexelor avifaunistice și biotopilor tipici pentru unele specii în ariile urbane.

Ca și în cazul mamiferelor și la acest grup de vertebrate se discută modul de constituire a grupelor ecologice în funcție de factorii de mediu locali, iar prin compararea lor se reliefează particularitățile fiecărei colectivități de animale în anumite secțiuni ale landsaftului.

În partea a patra sînt expuse, ținînd seama de nevoile de perpetuare a unor specii, o serie de variante de gospodărire a unor biotopi în scopul utilizării raționale și a conservării lor.

Ultima parte a volumului cuprinde cîteva capitole sintetizatoare, dintre care reține atenția cel al referințelor bibliografice care pot constitui importante surse de idei pentru introducerea în acest domeniu nou de cercetare. Este locul de evidențiat și bogatul material ilustrativ (schițe, figuri, tabele) care ridică valoarea conținutului cărții și ușurează înțelegerea problemelor analizate.

În final, trebuie subliniată valoarea de pionierat a acestei lucrări, impunînd atenției grija care trebuie acordată faunei în luarea deciziilor de organizare spațială, intrucît fiecare zoolelement are o deosebită importanță în menținerea echilibrului natural al mediului care ne înconjoară.

Constantin Drugescu

* * * *Landscape Classification*, Editor Emil Mazúr, Institute of Geography, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 1989, 127 pag., 25 fig., 12 tab., bibliogr.

Lucrarea reprezintă o contribuție a grupului „Sinteze ale peisajului — fundamentări geocologice ale amenajării complexe a peisajului” de pe lângă U.G.I., la elaborarea unei metodologii de lucru privind studiarea peisajului geografic. Sînt reunite articole pe această temă — de mare importanță — ale unor autori binecunoscuți din Spania, India, Bulgaria, Israel, China, Canada, România, Polonia, Suedia. Sînt prezentate, pe de o parte, principii generale de clasificare a peisajelor, bazate pe studii de amănunt în decursul mai multor ani de observații, iar pe de altă parte, cazuri concrete în diferite țări. La baza clasificărilor stau, cel mai adesea, unitățile naturale de diferite grade taxonomice, dar sînt folosite și alte criterii, ca de exemplu cel al învelișului vegetal sau al tipurilor de soluri. Un element comun pentru majoritatea lucrărilor în reprezintă încercarea de a realiza clasificări ale peisajelor pe baza unor date cantitative, complete, firese, cu cele calitative.

În acest context apare cu atît mai meritorie contribuția geografilor români (Ana Popova-Cucu, Cristina Muică, *Premise și criterii de clasificare ale tipurilor de peisaje în România*), care prezintă realizările recente din acest domeniu de mare însemnătate. Exemplificările, în special din Subcarpați, completează aspectele teoretice privind criteriile de clasificare a peisajelor.

Fără a intra în amănunte trebuie precizat că ne aflăm în fața unei lucrări de mare interes pentru elaborarea metodologiei de lucru în domeniul cunoașterii și analizei peisajului, ce este necesar a fi studiată cu atenție de oricine are asemenea preocupări.

Remus Săucan

KIM, DOO-JUNG, YOO, JEN-TAIK (coord.), *Korea. Geographical Perspectives*, Korean Educational Development Institute, Seoul, 1988, 464 p., 124 figuri, 96 tabele, legată cu anvelopă.

Elaborată de un colectiv de șapte specialiști de la Korean Educational Development Institute, al cărui președinte Se-ho Shin semnează prefața, lucrarea se învârtă de la început prin volumul dens de date, prin materialul ilustrativ (hărți, diagrame, grafice) deosebit de sugestiv, prin sobrietatea și eleganța tehnoredacțională și tipografică.

Structura morfologică a lucrării ține seama de condițiile istorice și politice ale întregii peninsule a Coreei. Astfel, într-un prim capitol se prezintă cadrul regional în care se va face analiza geografică, deosebindu-se trei regiuni — Centrală, Sudică și Nordică —, divizate în 13 provincii, la care se adaugă marile orașe: Seoul, Pusan, Taegu, Inch'on, Kwangju și P'yŏng-yang, acesta din urmă pentru regiunea Nordică. Dacă analiza fizico-geografică se face pentru întreaga peninsulă, populația, așezările și economia sînt prezentate numai pentru regiunile Centrală și Sudică, circumscrise Republicii Coreea, cu regim politic democrat. Un scurt istoric înregistrează doar, fără comentarii, etapele formării acestui stat, inclusiv împărțirea peninsulei pe paralela de 38° latitudine nordică în cele două state, în 1948.

Lucrarea scoate în evidență potențialul uman și cel economic al Coreei, pe de o parte, și buna organizare și gospodărire a acestora, pe de altă parte. Ultimul capitol este deosebit de sugestiv în acest sens, pentru că prezintă planurile naționale de dezvoltare cu accent pe perioada 1982 — 1991. De aceea considerăm că lucrarea se adresează nu numai geografilor, ci și tuturor specialiștilor români interesați și de dezvoltarea economică de perspectivă a României.

Florina Grecu

MICHEL DIDIER, *Utilité et valeur de l'information géographique*, Ed. Economica, Paris, 1990, 234 pag.

În perioada actuală, cînd în fiecare țară se simte nevoia reevaluării sistemelor de informație în raport de propriile obiective de utilizare, autorul acestei lucrări își propune să aducă în centrul atenției informația geografică.

Obiectivul său nu este simplu, dar Michel Didier reușește să conceapă și să realizeze un studiu complex referitor la evaluarea economică a informației geografice, care în acest moment este indispensabilă oricărei societăți. Lipsa acesteia ar reprezenta un handicap serios al progresului.

Lucrarea este structurată în nouă capitole. Aceasta începe cu o interesantă introducere, în care autorul își expune pe scurt punctul de vedere, punîndu-l în temă pe cititor în legătură cu intențiile sale. Astfel, se precizează și se definește noțiunea de informație geografică, relevîndu-se utilitatea de necontestat a acesteia în cercetările de profil. În primele două capitole se prezintă modul de formare și obținere a informației geografice, punîndu-se accentul pe mutațiile tehnice care au loc în cadrul procesului respectiv. Totodată se remarcă, „produsele” informației geografice rezultate pe baza utilizării „echipamentului geografic național de bază” (rețeaua națională de geodezie și nivelment, fotografiile aeriene, hărțile topografice de bază, cadastrul etc.).

După o scurtă prezentare istorică a evoluției informației, limitată la produsele de bază topografice și cadastrale (cap. 3), autorul face o amplă analiză economică. Se pornește de la ideea că informația geografică este un bun public și deci valoarea economică decurge din utilitatea ei pentru nevoile finale ale populației (cap. 4). În următoarele capitole se analizează relația dintre cartografie și activitatea economică, sînt prezentate principalele sisteme de informație geografică și metode de evaluare a acesteia. Pentru o mai bună înțelegere a problemelor expuse autorul exemplifică, prezentînd în fiecare capitol mai multe „studii de caz”.

În încheiere se subliniază sintetic cîteva coordonate ale studiului referitor la informația geografică franceză, evidențiîndu-se necesitatea realizării unui plan numeric de bază a teritoriului național.

Lucrarea, de o înaltă ținută științifică și cu un bogat material ilustrativ și bibliografic, constituie un valoros îndrumător metodologic pentru toți cei care produc sau utilizează informația geografică.

Liliana Guran

NOTĂ CĂTRE AUTORI

Autorii sînt rugați să înainteze materialul în două exemplare dactilografiate la două rînduri, în limita unui spațiu de 6 pagini. Ilustrația, numerotată cu cifre arabe, va fi executată în tuș potrivit STAS-urilor în vigoare. Fotografiile care trebuie să fie extrem de clare, se vor depune în dimensiunile 9/12. Numerotarea lor se face în continuarea ilustrației grafice. Se va evita înscriserea de texte în figurație, trimiterea la legendă făcîndu-se prin cifre sau litere la explicația separată. Citarea bibliografiei în texte se va face prin indicarea numelui autorului și anului apariției lucrării, de exemplu G. Vălsan (1915). Lista bibliografică se va da în ordinea alfabetică, iar lucrările aceluiași autor în ordine cronologică. Titlurile revistelor citate în bibliografie vor fi prescurtate conform uzanțelor internaționale.

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor.



Correspondența privind manuscrisele, schimbul de publicații etc., se va trimite pe adresa Colegiului de redacție, str. Dimitrie Racoviță 12, 70307 Eucurești 20.

Studii și cercetări de geografie

Apariții anuale

Anul	Tomul	Numărul de fascicule
1975	XXII	1
1976	XXIII	1
1977	XXIV	2
1978	XXV	1
1979	XXVI	1
1980	XXVII	2

Din 1981 apare o fasciculă pe an.

INSTITUTUL DE GEOGRAFIE BUCUREȘTI, *Geografia României* — tratat (cinci volume),
vol. III — *Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei*, 656 p., 215 fig.

Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei, cel de-al treilea volum din *Geografia României*, deschide seria celor trei volume de geografie regională, proiecția amplificată, în profilul teritorial, al primelor două volume. Dacă volumul întâi, *Geografia fizică*, a înfățișat trăsăturile majore ale peisajului fizico-geografic românesc, și cel de-al doilea, *Geografia umană și economică*, componentele de bază ale populației, așezărilor și activităților economice, volumul al treilea cuprinde elementele caracteristice și funcțiile specifice fiecărei regiuni din Carpații Românești și din Depresiunea intercarpatică a Transilvaniei.

Volumul consacrat Carpaților Românești și Depresiunii Transilvaniei (acoperind 27,8% și, respectiv, 10,6% din suprafața țării) demonstrează cu fapte și date peremptorii geografice, caracterul carpatic al teritoriului României. Poziția, geneza, alcătuirea geologică, relieful și toate celelalte elemente naturale ale Carpaților Românești arată că părțile constitutive ale teritoriului s-au dezvoltat în funcție de Carpați și sint, în bună măsură, carpatic.

Carpații Românești, parte integrantă a vetrei de formare a poporului român, au oferit, încă din preistorie, condiții optime pentru fixarea omului și dezvoltarea așezărilor permanente. Condițiile naturale, relieful — cu numeroase depresiuni interne și marginale, văi adinci, longitudinale și transversale, culmi prelungi și domoale — clima favorabilă, au orientat și subordonat, funcțional, toate celelalte componente umane și economice ale spațiului geografic românesc.

Volumul este ilustrat de un bogat material grafic (hărți, grafice, schițe panoramice, bloc-diagrame, fotografii) și însoțit de o amplă bibliografie.

Cel de-al treilea volum al tratatului de geografie a României este elaborat de un colectiv de cercetători și de cadre didactice din învățământul superior din toate centrele universitare ale țării. Având un pronunțat caracter formativ, dar și informativ, bazat pe cele mai recente date statistice, volumul are o largă adresabilitate, interesând nu numai pe geograful profesional, cadre didactice, cercetători, studenți, ci și pe toți cei preocupați de cunoașterea particularităților geografice regionale ale României.

Volumul este structurat în cinci mari capitole: Individualitatea geografică a Carpaților Românești, Carpații Orientali, Carpații Meridionali, Carpații Occidentali și Depresiunea Transilvaniei.

RM ISSN 0039 — 3967

Studii și cercetări de geografie, t. XXXVII, p. 1 — 158, București, 1990