

P430

ACADEMIA REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

**STUDII ȘI CERCETĂRI
DE**

**GEOLOGIE
GEOFIZICĂ
GEOGRAFIE**

GEOGRAFIE

TOMUL XXX

1983

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMANIA



STUDII ȘI CERCETĂRI DE GEOLOGIE GEOFIZICĂ GEOGRAFIE

GEOGRAFIE

Tomul XXX

1983

SUMAR

IN MEMORIAM

TIBERIU MORARIU (1905 – 1982) (<i>Victor Tufescu</i>)	3
--	---

STUDII ȘI COMUNICĂRI/ÉTUDES ET COMMUNICATIONS

TIBERIU MORARIU , IOAN FĂRGAȘ, Dezvoltarea economico-socială a grupării urbane Turda – Cîmpia Turzii și protecția mediului înconjurător / <i>Socio-economic development of urban area Turda – Cîmpia Turzii and the protection of its environment</i>	8
IOAN IANOȘ, Particularități ale rețelei urbane actuale a României / <i>Eigenheiten des städtischen Netz Rumäniens</i>	14
SORINA VLAD, VALERIA ALEXANDRESCU, Viticultura – străveche ocupație reflectată în toponimie / <i>Une ancienne occupation – la viticulture – reflétée dans la toponymie</i>	21
OCTAVIA BOGDAN, Criterii de bază în definirea topoclimatelor / <i>Grundkriterien für Begriffsabgrenzung der Topoklimaten</i>	25
LUCIAN BADEA, Defileul Coziei și valea subcarpatică a Oltului (suprafețe de nivelare și terase) / <i>Le défilé de Cozia et la vallée subcarpatique de l'Olt (Surfaces d'aplanissement et terrasses)</i>	30
MARIA RĂDOANE, O relație de feedback în evoluția țărmurilor lacurilor de baraj (Lacul Izvoru Muntelui) / <i>Une relation de feedback négatif dans l'évolution des rives des lacs de barrage (le lac Izvoru Muntelui)</i>	35
IONEL HAIDU, ZENO TILINCA, ANDI SFÎRLOGEA, Variația de lungă durată a contrastelor termice dintre anotimpurile extreme în nord-vestul României / <i>Long-term changes occurring in the thermic contrasts during extreme seasons in the north-western part of Romania</i>	41



M. BOCIOACĂ, Regimul și bilanțul hidric al regiunii de cîmpie dintre riurile Olt și Argeș, cu exemplificări din bazinul hidrografic Tinoasa / <i>Le régime et le bilan hydrologique de la plaine entre les rivières Olt et Argeș avec exemplifications se référant au bassin hydrographique Tinoasa</i>	47
GH. IACOB, Resursele energetice din regiunea de nord-vest a României și valorificarea lor / <i>Les ressources énergétiques du nord-ouest de la Roumanie et leur mise en valeur</i>	54
VESELINA URUCU, Piemontul Oltețului, aspecte ale dezvoltării economice / <i>Le Piémont d'Olteț, aspects géographiques de son développement économique</i>	61
POMPEI COCEAN, Potențialul economic al platoului Poieni (Munții Metaliferi) / <i>Le potentiel économique du plateau Poieni (Monts Métallifères)</i>	67

NOTE/NOTES

ADRIAN CIOACĂ, Procesele geomorfologice actuale în Depresiunea Coștiui (județul Maramureș) / <i>Les processus géomorphologiques actuels dans la dépression Coștiui (département du Maramureș)</i>	74
PAUL VASILE PREDA, Observații asupra reactivării unor alunecări de teren în sectorul vestic al Dealurilor Tirnavei Mici / <i>Observations sur la réactivation de quelques glissements de terrain dans le secteur ouest des collines de Tirnava Mică</i>	77
TIBERIU COMAN, Scurgerea maximă în bazinul hidrografic al riului Lăpuș / <i>Maximum runoff in the Lăpuș river drainage basin</i>	83
VASILE PÎRVU, Un alt termen românesc pentru „izbuc” / <i>An additional Romanian term for izbuc</i>	88

VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ GEOGRAFICĂ/LA VIE SCIENTIFIQUE GÉOGRAPHIQUE

Al XI-lea Congres INQUA (Moscova 1 — 9 august 1982) (N. Popp)	92
Teze de doctorat susținute în cadrul Institutului de geografie București	92

RECENZII/COMPTES RENDUS

MARGARETA B. JÄNSSON, <i>Land erosion by water in different climates</i> (Dan Bălțeanu)	94
ALFRED BÖGLI, <i>Karsthydrographie und physische Speläologie</i> (Vasile Sencu)	94
H. J. van DORSSER, <i>Carte géomorphologique du sud-ouest du massif du Cantal (Massif Central, France)</i> (Adrian Cioacă)	94
DUŠAN ZACHAR, <i>Soil erosion, developments in Soil Science</i> (Dan Bălțeanu)	95
EDUARD IMHOF, <i>Cartographic Relief Presentation</i> (Victor Dumitrescu)	95
HANNO BECK, <i>Große Geographien. Pioniere — Außenseiter — Gelehrte</i> (Mircea Buza)	95
OCTAVIAN MÂNDRUȚ, VALERICA UNGUREANU, ION MIERLĂ, <i>Metodica predării geografiei la clasele IX—XII</i> (Eugen Nedelcu)	96



TIBERIU MORARIU

(1905 — 1982)

TIBERIU MORARIU

(1905—1982)

Unul dintre cei mai de văză elevi ai lui George Vâlsan, care și-a început activitatea de cercetare în perioada interbelică și care a îndrumat timp de peste trei decenii mișcarea geografică clujeană, impunându-se ca un exponent de seamă al geografiei românești, profesorul Tiberiu Morariu, ne-a părăsit la 30 noiembrie 1982.

Născut în satul Salva, din județul Bistrița-Năsăud, ținut care a dat literaturii și științei românești nume ilustre (George Coșbuc, Liviu Rebreanu, Florian Porcius, Iuliu Prodan ș.a.), Tiberiu Morariu a fost unul din numeroșii copii ai unui venerabil preot, în casa căruia și-a însușit primele cunoștințe despre lume și viață. Satul natal, situat pe valea Someșului Mare, într-un pitoresc peisaj de dealuri înalte împădurite, i-a sădit în domeniul cunoașterii intuiția unei naturi variate, dinamice și vibrante, ale cărei componente au constituit, se pare, temeiurile îndrumării sale de mai târziu spre geografie, știința naturii vizibile și a omului în acțiune. Școala sătească funcționa, pe vremea copilăriei lui, în condiții modeste, dar învățătorii puneau multă rivnă în instruirea elevilor pe un fond de remarcabil patriotism. Aceasta a fost ambianța inițială a formării sale.

Trecînd apoi la liceul german din orașul Bistrița, școală de vechi tradiții culturale, își însușește, în afara unei bune cunoașteri a limbii germane, și o temeinică pregătire umanistă, precum și o riguroasă instruire științifică. Această pregătire este întregită la liceul românesc de la Năsăud, care-și serbase de curînd semicentenarul existenței sale. În cadrul acestui liceu, își ia bacalaureatul în anul 1924.

În toamna aceluiași an se înscrie la Facultatea de științe naturale și geografie a Universității din Cluj. În acea perioadă, geografia se află într-o mare înflorire la Universitatea din Cluj datorită remarcabilei personalități a profesorului George Vâlsan, care organizase, doar cu cîțiva ani în urmă, ținerea unor cursuri de către savantul profesor Emm. de Martonne de la Sorbona și cunoscutele excursii interuniversitare, sub îndrumarea aceluiași mare geograf, în anul 1921, la care au luat parte specialiști de la toate universitățile din țară, creînd un adevărat impuls de dezvoltare a geografiei românești. Tot la inițiativa lui George Vâlsan își începe apariția una dintre cele mai prestigioase publicații periodice de geografie din țara noastră, „Lucrările Institutului de geografie al Universității din Cluj”, care, un pătrar de veac, avea să illustreze viguroasa mișcare geografică clujeană.

În această însuflețită ambianță creatoare intră ca student Tiberiu Morariu, care, dovedind însușiri deosebite, este remarcat de profesorul George Vâlsan. Pentru a-i înlesni continuarea studiilor, acesta l-a numit bibliotecar al Institutului de geografie al Universității clujene. În afară de George Vâlsan, a mai avut ca profesori pe Vasile Meruțiu, cu o bună pregătire geologică, și pe Romulus Vuia, unul dintre marii noștri etnografi, care a avut o profundă înrîurire în îndrumarea studentului năsăudean spre cercetarea în domeniul geografiei umane. În anul 1929 își ia licența cu calificativul „cu distincție”, pentru ca în anul următor să fie trimis cu o bursă la Paris, pentru a-și întregi pregătirea sub îndrumarea profesorului Emm. de Martonne, bun cunoscător al țării noastre.

Înapoiat după un an în țară, este numit, în 1931, preparator la catedra de geografie din Cluj. Lucrează sub îndrumarea profesorului Vasile Meruțiu, care-l promovează peste doi ani ca asistent și-l îndrumă pentru efectuarea tezei de doctorat, împreună cu Romulus Vuia, într-o temă cu pronunțat sens etnografie: *Viața pastorală din Munții Rodnei* (lucrare premiată de Academia Română în anul 1937). După trecerea doctoratului este numit șef de lucrări, iar în 1941 este numit profesor suplinitor. După anii de refugiu ai facultății, la Timișoara (1940—1944), înapoiat la Cluj, în calitate de profesor titular (1943), trece la o temeinică organizare a catedrei, ținînd el cursurile de geografie fizică și geomorfologie, grupînd în jur elemente tinere pe care le îndrumă în activitatea didactică și de cercetare. Reia publicația condusă inițial de George Vâlsan, „Lucrările Institutului de geografie al Universității din Cluj”, îngrijind redactarea ultimului volum (1942); iar mai tîrziu, după noua așezare a periodicelor științifice, conduce partea geografică din publicația „Studia Universitatis Babeș-Bolyai”, ce apare de peste 25 de ani la Cluj Napoca. Funcționează ca decan al Facultății de biologie și geografie, remarcîndu-se ca un bun organizator și ca unul dintre renumiții profesori ai Universității clujene.

Din anul 1955, cînd este ales membru corespondent al Academiei R. P. Române, preia o serie de atribuții pe linia îndrumării activității geografice, coordonate de Academie pe întreaga țară, în mare parte prin Institutul de geografie. Ceea ce trebuie subliniat în mod deosebit, pentru ilustrarea lui ca îndrumător și coordonator al mișcării noastre geografice, este sarcina ce-i revine de conducător al filialei din Cluj a Institutului de geografie, aflat atunci sub egida Academiei. În această situație, face ca la Cluj să înflorească din nou, ca pe vremea lui George Vâlsan, mișcarea geografică, acest centru ilustrîndu-se un timp pe primul plan în activitatea geografică românească. Se explică de ce profesorului Tiberiu Morariu i s-a încredințat conducerea primului centru de doctorate în geografie, care, pînă în 1967, a rămas singurul pe țară. Prin aceasta și-a lărgit sfera de îndrumare asupra tinerilor care doreau să se perfecționeze în cercetarea geografică la întreaga țară. Tot lui i s-a încredințat rolul de membru al comisiei superioare de diplome, care veghea la buna desfășurare a doctoratelor. În felul acesta apare firească numirea lui ca redactor responsabil al publicației Institutului de geografie (*Probleme de geografie*) din 1958, cînd se deschid orizonturi noi în publicațiile geografice. La reluarea legăturilor cu Uniunea Geografică Internațională, a fost numit de Academia R. S. România președinte al Comitetului Național de Geografie. Nu

putem să nu cităm organizarea la Cluj, în perioada 15—18 septembrie 1966, a unui simpozion de geografie aplicată, cu participarea geografilor din întreaga țară, reeditarea, într-o anumită formă, a reuniunilor conduse de Emm. de Martonne și a renumitelor excursii interuniversitare, prilejuind un schimb de opinii geografilor din întreaga țară. Atunci cu confruntări la teren, în diferite zone ale țării, acum cu prezentări de rezultate ale cercetărilor. Dar prin participarea mai tuturor geografilor țării, reuniunea reedita, într-o oarecare măsură, acțiunea unificatoare de opinii din 1921.

Toate cele aici amintite, și multe altele în plus (colocvii cu participare străină sau reuniuni geografice de arie mai restrînsă), ilustrează rolul de organizator și coordonator al mișcării geografice românești. Și dacă este să subliniem contribuția esențială la progresul geografiei românești a lui Tiberiu Morariu, acesta este domeniul esențial: rolul de organizator și îndrumător al valorilor noastre în această specialitate, rol pe care el l-a întruchipat în chip deosebit, fără a putea fi contestat. Este momentul să fixăm rolul lui Tiberiu Morariu în dezvoltarea mișcării geografice românești, și anume rolul de bun organizator și eminent îndrumător al acestei mișcări, pe care a însușit-o, într-o epocă zbuciumată de idei contradictorii. Cu un deosebit tact, a atenuat extremele și a limpezit cîmpul noilor idei, vizînd mereu mersul înainte al dezvoltării geografiei românești, nestînjinit de devieri conjuncturale. În această optică a inițiat publicarea mai multor volume reprezentative pentru stadiul dezvoltării geografiei românești, prezentate la diferitele congrese internaționale, începînd din 1960.

În privința contribuțiilor sale directe, de cercetare, acestea încep din 1932, îndată după terminarea facultății¹. În prima etapă, acestea arată atașamentul lui de etnografie (*Muzeele etnografice*, 1932; despre *focul viu*, în 1937; despre *medicina populară și etnobotanică*, în 1937; despre *aurăritul pe valea Someșului Mare*, în 1940). Chiar în teza lui de doctorat (publicată în 1937) se pune accentul pe etnografie. Către sfîrșitul acestei prime etape, lărgeste aria de cercetare în latura geografiei umane (*Distribuția geografică a populației Transilvaniei, Banatului, Crișanei și Maramureșului*, în 1940; *Maramureșul*, în 1942; *Elementul germanic în Transilvania*, în 1942; *Emigrări maramureșene în Transilvania*, în 1944 etc.). Abia din 1946, cu lucrarea asupra crovurilor din Banat, trece cu predilecție la cercetări în geografia fizică, în colaborare mai întii cu tineri din cadrul catedrei pe care o conduce la Universitatea din Cluj (asupra densității rețelei hidrografice din Transilvania, 1954 și a celei din întreaga țară, 1956; asupra regiunilor hidrografice ale țării, în 1956) și apoi cu alți colaboratori—asupra periglaciariului în România (1957), asupra energiei reliefului (1957) etc.

În perioada următoare, după trecerea Institutului de geografie în cadrul Academiei R. P. Române (1958), este atras de pregătirea și apoi de redactarea unor capitole ale *Monografiei geografice a R. P. Române* (1960) și de reluarea participărilor geografiei românești la congresele internaționale de specialitate. Organizînd largi colective de autori pe o

¹ Vezi și bibliografiile selective publicate, succesiv, în SCGGG — Geografie, **XII**, 2 (1965), **XXII** (1975) și **XXVII**, 2 (1980).

tematică unitară pentru volumul ce se prezenta la congresul de la Stockholm în 1960, participă direct la elaborarea unora dintre studii. Ulterior s-a format o tradiție din a trimite câte un volum de comunicări la congresele internaționale de geografie. La toate el a avut rolul de coordonator al materialelor, în calitate pe care o deținea de redactor responsabil al publicațiilor geografice ale Academiei R. S. România.

În calitate de președinte al Comitetului Național de Geografie, a participat la mai multe dintre congresele internaționale de geografie (Londra 1964, New Delhi 1968) și la unele simpozioane și colocvii internaționale de specialitate, reprezentând întotdeauna cu prestigiu țara noastră. A însuflețit în această direcție, a afirmării pe plan internațional, mișcarea geografică românească, el însuși fiind ales membru corespondent în unele comisii din cadrul U.G.I.

În cadrele organizatorice menționate, trece la cercetări de mai largă cuprindere. Publică, frecvent în colaborare cu alți cercetători, despre terasele fluviale, procesele de versanți, despre cartografierea geomorfologică, regionarea teritoriului țării noastre ș.a. Ca urmare a predării la catedră a unui curs de hidrologie, abordează, împreună cu specialiști din alte centre universitare, și acest domeniu, publicând, în 1962, o *Hidrologie generală* (curs de 460 p.), iar în continuare un mic studiu privind clasificarea lacurilor din țara noastră pe tipuri genetice, pentru ca mai târziu să reia problema lacurilor în legătură cu folosirea lor balneară. Ca lucrare de mai amplă sinteză, publică în 1971 (în colaborare) *Principii și metode de cercetare în geografia fizică*.

Preocupările mai vechi legate de geografia populației și așezărilor continuă, fie prin lucrări asupra unor orașe: Arad (1956), Cluj (1957), fie asupra așezărilor de înălțime din Carpații Românești (1968), asupra valorificării nisipurilor aurifere din albiile unor riuri (1970), ori despre unele personalități ale geografiei românești și străine. Participă la realizarea unor lucrări colective ca *Monografia geografică a R. R. Române* (1960), *Noua geografie a patriei* (1964), un compendiu al precedentei, *Atlasul geografic al R. S. România*, lucrare de uz didactic (1965), iar mai recent la întocmirea *Atlasului Republicii Socialiste România* (1972—1979) și la elaborarea tematicii tratatului de geografie a României, cu participare directă la pregătirea primului volum (*Geografia României, I, Geografia fizică*, 1983).

Se remarcă varietatea tematică a domeniilor abordate în cele circa 200 de lucrări, multe reprezentative pentru bibliografia noastră geografică, de asemenea tendința de a grupa în cercetările sale mulți colaboratori tineri pe care-i promova, în acest mod, în creația științifică, nelipsind însă asocierile cu geografi consacrați. Ca membru al Secției de științe geologice, geofizice și geografice a Academiei a sprijinit publicarea în Editura Academiei a unui număr important de monografii, de lucrări aparținând cu precădere geografilor tineri.

Pentru laborioasa sa activitate științifică și didactică, a fost distins cu Ordinul Muncii, clasa II-a în 1964, cu titlul de profesor emerit. În 1969, i se conferă titlul de „doctor honoris causa” al Universității din Strasbourg. Alături de toate recunoașterile oficiale, profesorul Tiberiu Morariu era omagiat la diferitele reuniuni naționale cu caracter geografic,

ca o mare personalitate, ca un important stimulator al mișcării geografice românești, ca un om jovial, ca un om de mare suflet.

Prin încetarea din viață a profesorului Tiberiu Morariu, geografia românească pierde nu numai una dintre personalitățile sale de renume, dar și pe unul dintre cei care au polarizat în perioada postbelică rolul de adevărat însuflețitor al mișcării geografice românești. Îndrumarea multor doctoranzi, stimularea prin publicațiile geografice ale Academiei R. S. România, organizarea citorva mari manifestări geografice pe plan național, activități adăugate creației sale științifice, îl fixează pe un loc de frunte între marii geografi ai țării.

Victor Tufescu

DEZVOLTAREA ECONOMICO-SOCIALĂ A GRUPĂRII URBANE TURDA — CÎMPIA TURZII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR *

TIBERIU MORARIU¹, IOAN FĂRCAȘ

SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF URBAN AREA TURDA — CÎMPIA TURZII AND THE PROTECTION OF ITS ENVIRONMENT. Three group factors are considered in detail: the geographic ones, with special emphasis on natural resources and relief, affecting the evolution of the mentioned towns; the climate and the weather, determining the dynamics of the pollutants in the urban atmosphere and, a third group, i.e. of anthropic factors, such as urban topography, caloric properties of the built up surfaces, artificial sources of heating and pollution. The joint action of these factors brings about the degradation of the quality of the environment with negative consequences on the population. The recommended measures for environment protection must have in view the whole group of factors here discussed.

Așezările urbane Turda și Cîmpia Turzii sînt amplasate în depresiunea care le poartă numele, pe cursul inferior al Arieșului, în a cărei luncă largă sînt localizate și vetrele acestora. Excepție fac doar cartierele marginale din jumătatea nordică a orașului Turda, care sînt așezate pe frunțile înalte ale teraselor de pe stînga Arieșului și pe valea largă a Pîrîului Porcului, puternic afectată de depunerile torențiale. Stațiunea Băile Sărute este așezată în microdepresiunea cu același nume, în partea nordică a orașului Turda.

Dezvoltarea celor două orașe a fost stimulată de multipli factori naturali, istorici ori social-economi: poziția geografică în zona de contact dintre Munții Apuseni și Cîmpia Transilvaniei, pe o veche arteră de circulație, dar, totodată, într-un punct de plecare spre regiunile aurifere; prezența unor însemnate bogății ale subsolului (a sării în primul rînd).

Orașul Turda este amintit ca așezare urbană, sub numele de Potaissa, încă din epoca romană, cînd cunoaște o perioadă de înflorire favorizată de poziția sa strategică. Dezvoltată în jurul castrului roman, pe terasa de 70—80 m a Arieșului, unde s-a stabilit în anul 167 e.n. legiunea a V-a Macedonica, așezarea primește, sub domnia împăratului Septimius Severus, rangul de municipiu și, apoi, de colonie romană, beneficiind de dreptul italic (*jus italicum*), care presupunea scutirea de impozitul funciar.

În evul mediu timpuriu ia naștere și se dezvoltă nucleul central al orașului Turda Veche (în 1075) și, mai tîrziu (în 1335), Turda Nouă,

* Comunicare prezentată în ședința Secției de științe geologice, geofizice și geografice a Academiei Republicii Socialiste România, 4 mai 1982.

situată în partea de nord. Dezvoltarea celor două vetre urbane a fost legată și de exploatarea sării din apropiere. La începuturile dezvoltării capitalismului, cele două nuclee se contopesc și se extind, ca urmare a apariției unor noi disponibilități lucrative, precum preocupările meșteșugărești și comerciale, orașul Turda constituind, de-a lungul anilor, un important polarizator al comerțului transilvănean și central-european pentru produsele miniere și meșteșugărești.

Apariția transportului feroviar (1871—1873) marchează o cotitură importantă în dezvoltarea celor două așezări. În timp ce Cîmpia Turzii, în trecut o simplă așezare rurală, devine un puternic nod feroviar, a cărui populație crește simțitor, orașul Turda resimte, dimpotrivă, un declin al funcției sale comerciale, fiind ocolit de calea ferată. Aici se pun însă bazele unei puternice industrii chimice și a materialelor de construcție, după descoperirea gazului metan, adus în anul 1910 de la Sărmaș.

Epoca dintre cele două războaie mondiale marchează un nou avînt al industriei celor două orașe. În această perioadă, orașul Turda se dezvoltă haotic în zonele marginale din nord, est și sud-est, în jurul fabricii de ciment (1914) și al fabricii de sticlă. Tot astfel, la Cîmpia Turzii, orașul se extinde spre vest și nord-vest, unde este amplasată uzina prelucrătoare Industria sîrmei (1920).

După 1944, cele două orașe cunosc o extindere deosebită prin dezvoltarea puternică a industriei, care cunoaște o anvergură de rang republican. Orașul Turda se extinde mai ales pe direcțiile sud și est, înglobînd în perimetrul intravilan satul Poiana (1968), odată cu apariția noului cartier de locuințe Opișani. La rîndul său, Cîmpia Turzii se dezvoltă în partea de nord-vest, prin extinderea zonei industriale și în sud, unde sînt amplasate noile cartiere de locuit. După 1962, orașul Turda crește în importanță prin funcția turistică, impulsionată de modernizarea stațiunii Băile Sărate, conjugată cu organizarea unor noi baze de tratament și odihnă în regiunile submontane.

Dezvoltarea așezărilor amintite pune pentru viitor probleme serioase în ceea ce privește îndepărtarea poluanților atmosferici și folosirea eficientă a elementelor cadrului natural. Este regretabil, spre exemplu, că rezervația științifică de interes și turistic a Cheilor Turzii, de o frumusețe rară, nu beneficiază încă de o cale de acces satisfăcătoare, de dotări corespunzătoare.

Dintre componentele cadrului natural cu cel mai mare rol în păstrarea calității mediului fac parte relieful și clima.

Depresiunea Turda—Cîmpia Turzii, o subunitate a Cîmpiei Transilvaniei (T. Morariu, 1958), este sculptată, prin eroziune diferențială, în formațiunile sedimentare neogene (gresii, marne, cu intercalații de gipsuri, sare, tufuri), fiind, sub raport tectonic, străbătută de la nord la sud de o fisie de anticlinale și sinclinale care aparțin zonei marginale a Bazinului Transilvaniei. În boltirile anticlinale apar amintitele masive de sare de la Băile Sărate.

Relieful rezultat în urma proceselor de denudație se caracterizează prin două categorii importante de forme : de o parte, *lunca* largă a Arieșului, cu frecvente înmlăștiniri, formînd vatra propriu-zisă a depresiunii, orientată aproximativ vest — est, însoțită de numeroase *terase* (4 — 6, 10 — 12, 20 — 25, 35 — 40, 50 — 55 m), dispuse aproape neîntrerupt,

pe malul drept, sub formă de evantai, de cealaltă parte, *dealuri înalte*. Terasale înalte de 50 — 55, 75 — 80 și 110 m apar, fragmentar, și pe malul stîng al Arieșului, contactul cu lunca făcîndu-se aici printr-un abrupt, brăzdat de numeroase ogașe și ravene. Spre nord de Arieș se întinde relieful complex, format din interfluvii și martori structurali, care aparțin nivelului de denudare de 440 — 500 m, alternînd cu văi largi și sărăturate, cu microdepresiuni de disoluție și prăbușire, sculptate în masivele de sare (T. Morariu, I. Mac, 1970).

Așezarea geografică a orașelor Turda și Cîmpia Turzii are o importanță deosebită pentru clima acestora¹. „Umbrirea”, cauzată de culmile Vlădeasa și Bihor față de vîntul dominant vestic, dă naștere, în culoarul depresionar Turda — Cîmpia Turzii, unui climat de adăpost, cu numeroase procese de föhnizare (Z. Tilinea și colab., 1976; I. Fărcaș, Z. Tilinea, 1979), dar și cu inversiuni termice (I. Fărcaș și colab., 1978). Efectele de föhn pe versanții estici ai culmilor amintite au drept urmare creșterea temperaturii, a intensității și duratei insolăției, reducerea nebulozității și a cantităților de precipitații. Dimpotrivă, inversiunile termice accentuează stabilitatea atmosferei în stratele inferioare și în vatra depresiei, determină o slabă aerisire a așezărilor, formarea ceții de radiație și a norilor stratiformi, la limita lor superioară, și scăderea insolăției.

Inversiunile termice de natură advection-radiativă (cu baza la sol și grosime mică) au o frecvență crescută egală, în medie cu 25 — 30% anual, atîngînd 60 — 70% în lunile de iarnă. Durata lor este egală cu 1 — 3 zile, dar sînt și inversiuni care durează 10 — 15 zile consecutive. Pe verticală, acestea se extind pînă la 500 — 550 m, dar sînt și inversiuni cu grosimi mari, care acoperă întregul versant al muntelui. Mai frecvent apar însă inversiuni radiativ — advection cu grosimi mai mici, sub media amintită. Datorită adăpostului oferit de culmile din jur, calmul atmosferic are o frecvență de peste 60%, ceea ce favorizează acumularea poluanților mai ales toamna și iarna, cu consecințe pentru igiena și sănătatea populației.

Circulația aerului, determinată de configurația reliefului și a așezărilor, este unul din factorii de mediu cei mai importanți. Astfel, dacă la nivelul Culmii Vlădeasa, vîntul dominant bate din vest, la nivelul vetrei depresiei, vîntul are frecvență maximă pe direcția nord-vest, cu excepția stației Cîmpia Turzii, unde apare o frecvență ridicată și pe direcțiile sud-vest, sud și sud-est.

Raportul dintre frecvența calmului (K), înmulțită cu 10 și suma frecvențelor și vitezelor pe opt direcții dă *indicele de poluare posibilă* (IPP) (I. Gugiuman, 1976):

$$IPP = \frac{K \cdot 10}{\Sigma(F + V)}$$

Calcululele făcute pentru stația Turda, atît asupra indicelui de poluare posibilă, cît și asupra „calmului insuportabil” ($K-15\%$), indică un

¹ I. Fărcaș (1977), *Zona industrială Turda — Cîmpia Turzii, Studiu bioclimatic*, Teză de doctorat, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj Napoca.

grad ridicat de stabilitate a atmosferei, de 8 — 10 ori mai crescut decît în regiunile de șes, bine aerisite :

Indice	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna	Anual
<i>IPP</i>	12,6	6,5	7,0	11,8	10,0
<i>K — 15 %</i>	54,3	34,8	36,5	51,7	44,3

Influența antropică se manifestă destul de puternic. Modificare elementelor cadrului natural, prin suprapunerea peste acestea a suprafețelor artificiale, construite, forma și proprietățile fizice noi, rezultate din această înlocuire, atrag după sine modificări cantitative și calitative ale climatului local.

Din calculul elementelor topografiei urbane ale celor două așezări rezultă cîteva sectoare caracteristice, care se suprapun parțial peste zonele rezidențiale. Astfel, la Turda, apare un sector central, cu densitatea suprafețelor artificiale mai crescută, aproape de 50 %. Sectoarele marginale rezidențiale au densități scăzute, de 10—15 %. Densitatea este crescută, în schimb, în sectoarele industriale, de circa 30 % la Cîmpia Turzii. Este semnificativă și creșterea suprafețelor verticale în raport cu suprafața orizontală construită în sectoarele centrale și industriale.

Un element modificador important al topoclimei îl constituie orientarea suprafețelor verticale și a străzilor față de razele solare și față de vînt. Din acest punct de vedere, se poate constata că în sectorul central al orașului Turda predomină orientarea nord — sud. În celelalte sectoare, predomină orientarea pe direcțiile intermediare, nord-vest sau nord-est, în concordanță cu direcțiile de înaintare a rețelei stradale, condiționată de dezvoltarea istorică a vetrei orașului și, desigur, de condițiile oferite de relieful local.

Calculîndu-se cantitatea totală de radiație recepționată de aceste suprafețe, raportată la densitatea lor, rezultă că ea crește pînă la aproape 180 kcal/cm²/an în centrul orașului Turda, în timp ce în cîmp deschis, cantitatea de radiație primită pe suprafața orizontală este de numai 120 kcal/cm²/an. Modificări importante sînt cauzate de căldura artificială, transmisă în mediul aerian prin intermediul radiației infraroșii. Calculele efectuate pentru cele două orașe arată o creștere a căldurii emise pe această cale, proporțional cu creșterea densității construcțiilor (I. Fărcaș, 1978).

În funcție de modul de recepție și redistribuire a căldurii solare, precum și de aportul căldurii artificiale și al celei metabolice, rezultă pentru cele două orașe un surplus important de calorii, ceea ce explică prezența „insulei urbane de căldură”. Estimările făcute indică o creștere de 1 — 1,2°C, corespunzînd unui surplus de 135 kcal/cm²/an în sectorul central al orașului Turda.

Un alt factor modificador al calității mediului ambiant este poluarea. Este evident faptul că existența surselor de poluare, foarte numeroase în orașul Turda (fabrica de ciment, uzinele chimice, fabrica de ceramică, fabrica de sticlă etc.) constituie factorul determinant al impurificării aerului urban. În schimb, dispersia poluanților depinde de un complex

de factori naturali, cum sînt : factorii meteorologici de epurare (vîntul, convecția termică, precipitațiile atmosferice), relieful vetrei urbane și al împrejurimilor, vegetația, apele.

Măsurătorile și calculele efectuate arată că praful de ciment sedimentat se întinde pe distanțe care depășesc marginile orașului, îndeosebi pe direcția sud-est. În apropierea fabricii de ciment, pînă la 200 m în jurul sursei, cantitatea totală de praf sedimentat depășește de mai multe ori norma sanitară. Pe direcția opusă vîntului dominant, praful sedimentat, precum și cel aflat în suspensie se întind pînă la distanțe de peste 3 000 m de la sursă, în doze care depășesc limita critică. Prezența prafului nociv la aceste distanțe este confirmată de curba de variație a coeficientului ionic de poluare (raportul dintre concentrația ionilor mari și mici pe unitatea de volum). Bioxidul de carbon, oxidul de carbon și clorul se întind pe distanțe mai mici, care nu depășesc 400 — 500 m în jurul sursei.

Poluarea acționează în două sensuri : indirect, prin modificările climatice pe care le cauzează (reducerea intensității radiației solare directe, ca urmare a scăderii transparenței atmosferice cu circa 40% în zonele expuse, apoi reducerea radiației ultraviolete); direct, prin apariția a numeroase cazuri de afecțiuni : respiratorii, cardiovasculare, infecții ale pielii, ochilor etc.

Condițiile meteorologice și climatice locale (inversiuni termice, calm, vîntul local) accentuează starea de impurificare a aerului urban, fie prin stagnarea poluanților în apropierea solului, fie prin vehicularea lor la nivelul luncii, pe suprafețe care depășesc vatra așezărilor, răspîndindu-se, practic, în toate direcțiile, la mari depărtări.

De aceea, măsurile practice de protecție a mediului aerian trebuie să țină seama de întregul complex de factori naturali și antropici implicați în procesul de poluare atmosferică.

BIBLIOGRAFIE

- Deleanu M., Elges E., Grosz Z. (1958), *Aeroionizarea ca indicator pentru caracterizarea și zona impurificării bazinului atmosferic într-un centru cu industrie chimică și de construcții*, în *Probleme de igienă comunală. Lucrările simpozionului din 15 mai 1957*, Institutul de Igienă, Cluj.
- Fărcaș I. (1971), *Climatul urban și consecințele lui în activitatea practică a omului*, Bul. Soc. șt. geogr. R. S. România, **I (LXXI)**.
- (1976), *Schimbările de energie în geosistemul urban*, Bul. Soc. șt. geogr. R. S. România, **IV (LXXIV)**.
- (1978 a), *Influența suprafeței active urbane asupra temperaturii din spațiul microclimatic*, St. Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj Napoca, *Geologia — Geographia*, **XXIII**, 2.
- (1978 b), *Rolul suprafeței active artificiale în modificarea bilanșului radiativ-caloric în teritoriul urban*, SCGGG — Geografie, **XXIV**, 2.
- Fărcaș I., Belozarov V., Tilinca Z. (1978), *Inversiunile termice pe versantul estic al Munților Apuseni*, St. Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj Napoca, *Geologia — Geographia*, **XXIII**, 1.
- Fărcaș I., Tilinca Z. (1979), *Les conditions aéro-synoptiques de la production du foehn sur le côté de l'Est des Monts Apuseni*, în *VII-ème Conférence Internationale sur la météorologie des Carpates*, VEDA, Bratislava, R. S. Cehoslovacă.
- Gugiuman I. (1976), *Recherches de climatologie urbaine à l'appui de l'atmosphère des grandes villes*, RRGGG — Géographie, **20**.

- Morariu T. (1958), *Raionarea fizico-geografică a Cîmpiei Transilvaniei*, St. Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj, **III**, *Geologia — Geographia*, 5, Series II, 1.
- Morariu T., Mac I. (1970), *Potențialul fizico-geografic de dezvoltare și sistematizare a stațiunii „Băile Sărate” — Turda*, St. Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj, *Geographia*, **XV**, 2.
- Strauss N., Deleanu M., Ionuț C., Toader A., Elgesz E. (1970), *Studiul epidemiologic al impurității aerului într-un centru industrial cu industrie chimică și materiale de construcții (Turda)*, *Clujul medical*, 4.
- Sukösd Eva (1971), *Evoluția teritorială a grupării urbane Turda—Cîmpia Turzii*, în *Lucrările celui de al III-lea colocviu de geografia populației și așezărilor din R. S. România*, Iași.
- Tilincea Z., Fărcaș I., Mihăilescu Mihaela (1976), *Contribuție la studiul sinoptic al föhnului în Munții Apuseni*, Studii și cercetări, partea I/2 — Meteorologie, IMH, București.

Primit în redacție
la 9 octombrie 1982

*Catedra de geografie
Universitatea „Babeș-Bolyai”
Cluj Napoca*

PARTICULARITĂȚI ALE REȚELEI URBANE ACTUALE A ROMÂNIEI

IOAN IANOS

EIGENHEITEN DES STÄDTISCHEN NETZ RUMÄNIENS. Das gegenwärtige städtische Netz Rumäniens zählt 237 Städte, die zusammen mit der Vorstädte eine Bevölkerung bei der Mitte des Jahres 1981 von 50,1% aus der Gesamtbevölkerung des Landes hatten. Zwischen den Eigenheiten des städtischen Netzes wurden drei Aspekten untersucht: die geographische Verbreitung der großen und mittleren Städte, das Bevölkerungswachstum der Städte und die Korrelation zwischen der Bevölkerung und den Rang der Städte. Die großen und die mittleren Städte des Landes ordnen sich konzentrisch an, in dem sie wahre städtische Gürtel bilden, die gewöhnlich am Kontakt zwischen den großen Reliefeinheiten liegen. In der untersuchten Zeitspanne (1966/1979) haben die Städte Rumäniens ein ausgeglichenes und differentiales Wachstum in Abhängigkeit von den Prioritätsobjektiven gehabt. Die bedeutendsten Veränderungen wurden in mittleren Sektor der städtischen Hierarchie festgestellt, die von den spektakulösen Wachstumen einiger mittleren Städten, besonders neue Kreissitze verursacht wurden. Die Korrelation zwischen der Bevölkerung und den Rang der Städte heben manche Ablenkungen in den oberen und unteren Teil der städtischen Hierarchie hervor, Aspekte die in der Aufmerksamkeit der Politisch- und Verwaltungsvertreter genommen wurden.

Rețeaua urbană actuală a României numără 237 de orașe, care însumează o populație de aproape 10,5 milioane locuitori (1 iulie 1981). Dacă se iau în considerare și comunele suburbane, situate în apropierea orașelor și legate funcțional de acestea, populația urbană a României reprezintă 50,1% din populația totală.

Repartiția teritorială a orașelor reliefează o dezvoltare echilibrată și armonioasă a rețelei urbane, fiind rezultatul unui proces istoric de dezvoltare social-economică a societății românești în spațiul carpato-danubiano-pontic.

Acțiunea conjugată a unor factori naturali, sociali, economici, politici, istorici etc. a determinat o serie de particularități de ansamblu, bine conturate, ale rețelei urbane naționale. În legătură cu acestea relevăm câteva aspecte reieșite din distribuția geografică, creșterea demografică și corelația dintre populația și rangul orașelor.

Distribuția geografică, concentrică, a centrelor urbane mari și mijlocii. Analiza repartiției teritoriale a orașelor cu peste 20 000 locuitori relevă o armonizare perfectă a acestora cu ansamblul arhitectonic natural. În funcție de contactul dintre principalele trepte de relief, precum și de plasarea spațială a unor elemente ale teritoriului național (Carpații, Dunărea, magistrale de circulație), orașele mari și mijlocii se dispun concentric de la interior la exterior (fig. 1). Majoritatea orașelor României sînt situate la acest contact, unde nu de puține ori au beneficiat și de o poziție

geografică favorabilă față de intersecțiile principalelor drumuri comerciale. Astfel, de la interior spre exterior se disting următoarele *centuri urbane* ale țării :

1) la contactul dintre Carpați și Podișul Transilvaniei se „înlanțuiesc” 18 orașe, dintre care menționăm : Dej, Cluj Napoca, Turda, Aiud, Alba Iulia, Sibiu, Făgăraș, Brașov, Odorheiu Secuiesc, Reghin, Bistrița ;

2) contactul dintre spațiul muntos și deluros cu cîmpiile (de Vest și Română) și cu dealurile din estul țării este marcat de unele din cele mai mari orașe ale țării : Satu Mare, Oradea, Arad, Timișoara, Craiova, Pitești, Ploiești, Buzău, Bacău, Suceava. În total la acest contact se află 28 de orașe. În partea de sud a țării, rețeaua acestor orașe este completată cu altele, situate relativ la contactul dintre munte și Subcarpații Getici : Tîrgu Jiu, Rîmnicu Vilcea și Cîmpulung ;

3) ultima centură urbană o formează orașele dunărene (Moldova Nouă, Drobeta Turnu Severin¹, Corabia, Turnu Măgurele, Giurgiu, Călărași, Brăila, Galați), care se continuă spre est cu cele din Podișul Moldovei (Bîrlad, Vaslui, Huși, Iași). În sectorul sud-estic această dispunere este completată cu orașele dobrogene.

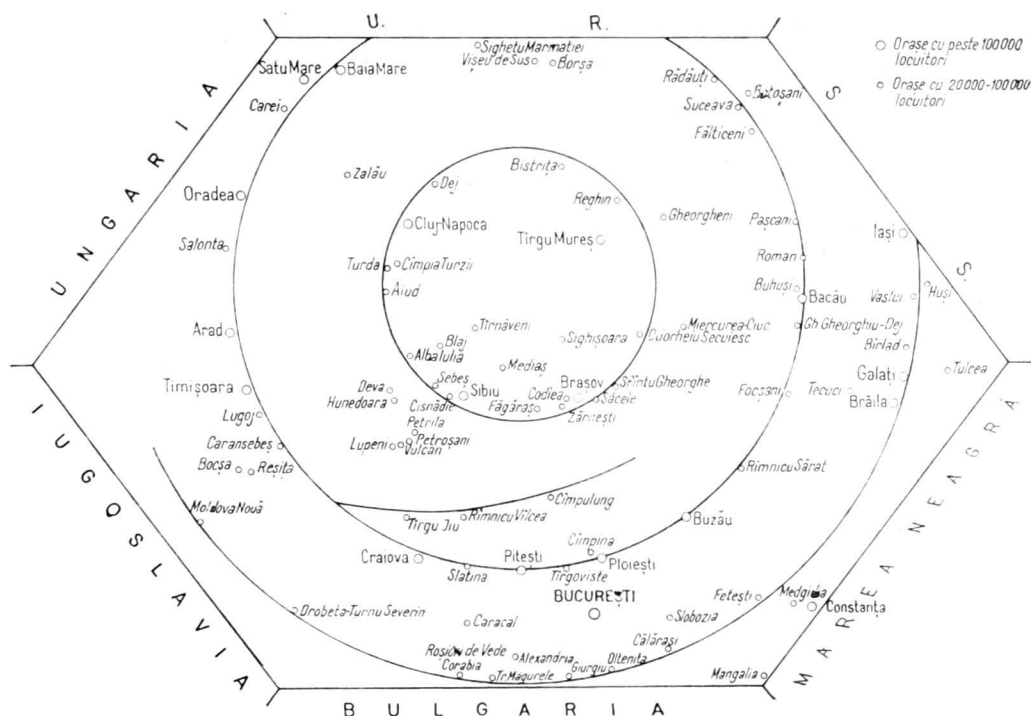


Fig. 1. — Schema generalizată a distribuției spațiale a orașelor cu peste 20 000 locuitori.

— Das generalisierte Schema der Raumverbreitung der Städte mit einer Bevölkerung von über 20 000 Einwohner.

Între aceste centuri urbane se creează cîmpuri de influențe, caracterizate prin tendințele de concentrare (respectiv dispersie) a fluxurilor

¹ Oraș cu poziție dublă, situat și la contactul munte-deal.

economice, demografice și social-culturale, asigurând astfel o polarizare intensă a întregului teritoriu al României.

Prin urmare, putem considera că fenomenul urban din țara noastră are un caracter particular și unitar, reieșit din distribuția geografică armonioasă a orașelor mari și mijlocii la nivelul întregii țări. Această trăsătură esențială ar putea constitui un punct de plecare în analizele geografice regionale, în demonstrarea unicității și legăturilor funcționale dintre toate elementele majore ale teritoriului național.

Evoluția demografică echilibrată a orașelor. Analizînd ponderea populației urbane din totalul populației țării, în intervalul 1966/1979, se constată o creștere a acesteia de la 38,2 la 48,9%, ceea ce semnifică un spor absolut de 3,4 milioane locuitori.

Procesul de urbanizare a țării a fost în strînsă concordanță cu dezvoltarea economică și, în primul rînd, cu dezvoltarea industrială a orașelor. Un rol deosebit în mai buna repartizare teritorială a forțelor de producție, în crearea unui cadru adecvat pentru înlăturarea dezechilibrelor regionale l-a avut organizarea administrativ-teritorială din anul 1968. Dealtfel, după acest an, în dezvoltarea orașelor țării se constată două perioade relativ distincte: una pînă în preajma anului 1975, cînd accentul s-a pus pe dezvoltarea bazei economice a centrelor județene, și a doua, după aceea, cînd, alături de continua dezvoltare a acestora, a avut loc un proces de relansare economică a celorlalte orașe din rețelele urbane județene (Dorohoi, Lipova, Mangalia, Măcin, Costești, Băilești, Oravița, Urlați etc.). Totodată, în ultima perioadă, fenomenul a luat proporții deosebite, fiind extrapolat la numeroase localități rurale, mai ales în județele cu rețele urbane insuficient dezvoltate, pregătindu-se, de fapt, viitoarele localități urbane.

Ca o consecință a acestui proces de dezvoltare economică, evoluția demografică a orașelor a cunoscut intensități diferite, oglindite în creșterea diferențiată a populației lor (fig. 2).

Fenomenul cel mai reprezentativ în perioada analizată este modificarea semnificativă a sectorului median al ierarhiei urbane, respectiv creșterea demografică mult mai rapidă a orașelor mijlocii față de celelalte orașe. Această mutație s-a datorat rolului pe care l-a avut funcția de coordonare teritorială a noilor reședințe de județe, marea lor majoritate făcînd parte din categoria orașelor mijlocii. Dealtfel, aceste orașe reprezintă aproape 3/4 din numărul celor care au înregistrat creșteri spectaculoase ale populației în intervalul de timp menționat, fiind consecința funcției lor politico-administrative, inițial, și dezvoltării economice ulterioare. Față de anul 1966 populația acestor orașe a depășit creșteri de 100%: Slobozia 192%, Slatina 175%, Rîmnicu Vilcea 167%, Miercurea Ciuc 160%, Sfîntu Gheorghe 145%, Vaslui 144%, Zalău 140% etc.

Importante creșteri, între 50 — 100%, s-au remarcat la toate categoriile de orașe, dar îndeosebi la cele mijlocii și mici. În evoluția lor demografică un rol de prim ordin l-au avut noile întreprinderi industriale (Baș, Tîrgu Secuiesc, Tîndărei, Titu), ca și dezvoltarea serviciilor, odată cu valorificarea potențialului turistic și balneoclimateric al zonelor în care se află plasate (Băile Tușnad).

Din grupa cu creșteri de 25 — 50 %, aproape jumătate revine orașelor mici (38 din 81), orașe cu importante unități industriale, agricole, de transport și servicii. Tot în această categorie sînt incluse și 8 orașe mari, între care și capitala țării, orașe ce au o bază economică foarte puternică.

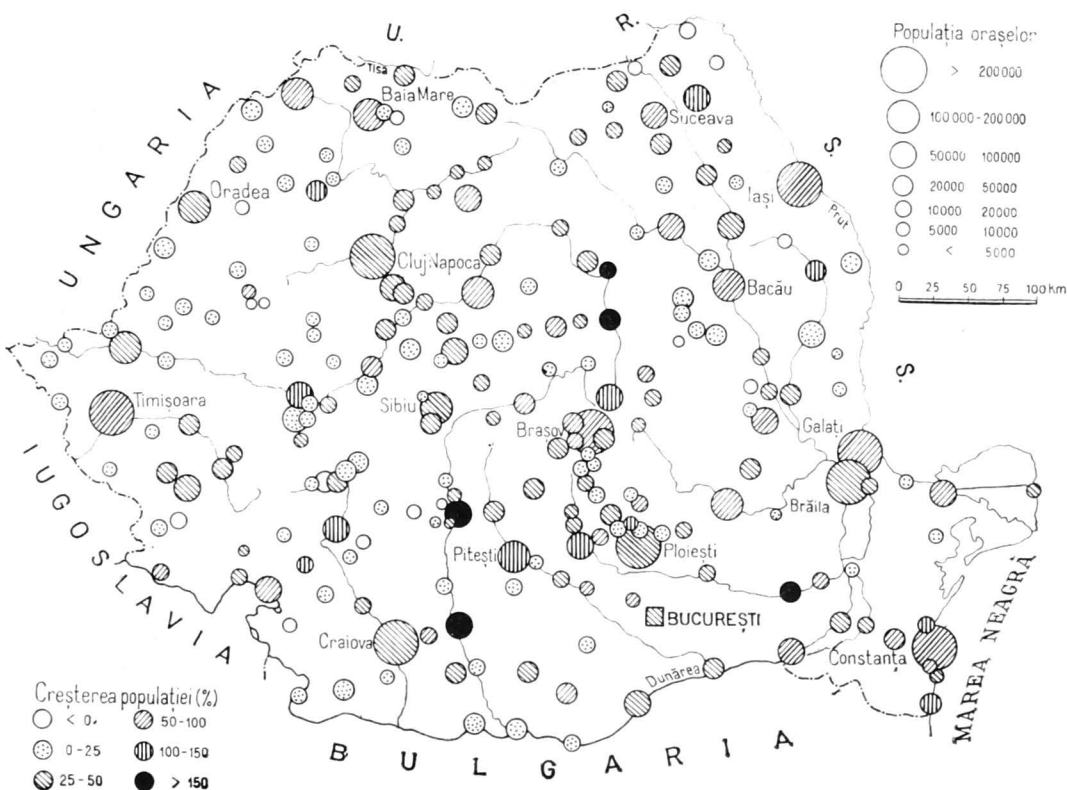


Fig. 2. — Populația orașelor și creșterea acesteia în perioada 1966 — 1979.

— Die Bevölkerung der Städte und ihr Wachstum in die Zeitspanne 1966 — 1979.

Ponderea cea mai ridicată o dețin orașele mici și în grupa cu creșteri de 0 — 25 %. Dintre orașele mijlocii, incluse în această grupă, se remarcă unele vechi centre miniere (Petroșani, Petrila), precum și centre urbane recent trecute în grupa orașelor mijlocii (Blaj, Huși, Băilești, Moinești, Vișeu de Sus, Corabia, Salonta). În cadrul acestei clase se individualizează o subgrupă cu creșteri foarte reduse (0—10 %), care numără 30 de orașe. Caracteristica esențială a acestora este că funcțiile industriale sînt de dată mai recentă, ponderea cea mai mare deținînd-o, o mare parte a perioadei respective, activitățile agricole și de servicii (Strehaia, Curtici, Tîrgu Lăpuș, Oravița, Nădlac, Slănic, Isaccea, Solea, Ocnele Mari etc.).

În rețeaua urbană a României se află și centre urbane cu evoluție negativă, manifestînd o descreștere a numărului de locuitori în intervalul luat în studiu. Cu excepția orașului Lupeni, toate orașele acestei categorii aparțin grupei de orașe mici. Descreșterile cele mai semnificative, față de anul 1966, le-au avut orașele Siret (—17 %), Horezu (—12 %), Nucet (—11 %), Vinju Mare (—10 %). Se constată că, în general, orașele cu evo-



luție negativă se află în spații mai slab urbanizate și mai puțin dotate cu unități ale industriei de prelucrare. La unele predomină activitățile rurale (agricole sau forestiere): Vinju Mare, Horezu, Darabani, Săveni, Negrești, la altele industria extractivă: Lupeni, Anina, Vașcău, Căvnic sau activitățile de servicii: Băile Olănești, Slănic Moldova.

Pentru dezvoltarea echilibrată a rețelei urbane a țării se prevede o creștere lentă sau chiar o menținere a populației orașelor mari (inclusiv a capitalei) la nivelul actual și o dezvoltare mai rapidă a orașelor mici și mijlocii. Un loc important va reveni creșterii rolului teritorial al orașelor mici, a căror dezvoltare economică va determina o accentuare a influenței și forței de atracție a acestora asupra ariilor înconjurătoare.

Specificul corelației dintre populația și rangul orașelor. Mărimea medie a orașelor României este de 42 300 locuitori, iar excluzând municipiul București de 34 300, fiind o categorie de dimensiune mijlocie mică. Însă, ecartul de variație a populației față de aceste valori medii este foarte mare, relevând o distribuție neuniformă a orașelor pe întregul interval de mărime al acestora (Băile Tușnad 2 045, București 1832 015 locuitori).

În analiza globală a distribuției orașelor în acest interval, relația dintre rangul și numărul de locuitori ai orașelor (fig. 3) reliefează câteva aspecte semnificative la nivelul anului 1979:

1) Detașarea capitalei față de celelalte orașe ale țării, prin situarea ei deasupra dreptei, la o distanță relativ mare (apreciind după scara logaritmică). Acest aspect este evidențiat și de raportul dintre București și orașul imediat următor (Brașov), raport care este de 6/1. Hipertrofierea municipiului București reiese și din valoarea indicelui de hipertrofie, calculat după formula preconizată de V. Cucu (1977) ² și a cărui valoare atinge 0,22, față de numai 0,039 a orașului imediat următor.

2) Cele mai mari orașe ale țării se află sub dreapta respectivă la distanțe apreciabile. Fenomenul sesizează o populare mai slabă a acestora față de locul pe care îl ocupă în rețeaua urbană. În această situație se află orașele: Brașov, Timișoara, Constanța, Cluj Napoca, adică orașele pînă la rangul 5.

3) Celelalte orașe mari, mijlocii și mici, pînă la orașul Moreni (100 de orașe), se află situate deasupra dreptei de ajustare, unele fiind chiar mai populate decît ar trebui.

4) Orașele mici, începînd cu Strehaia (rang 150), trec sub dreapta de corelație ideală dintre cele două elemente, fiind relativ acceptabile ca poziție pînă la rangul 178 (orașul Șegarcea). De la acest nivel, depărtarea punctelor se accentuează, iar de la rangul 205 (orașul Întorsura Buzăului) panta se schimbă brusc, punctele depărtîndu-se exagerat de mult. Deocamdată, această categorie se consideră ca fiind „subpopulată”, rețeaua urbană a țării necesitînd, prin urmare, unele măsuri de optimizare. Dealtfel, un aspect deosebit al politicii urbane îl constituie accentul pus în etapa actuală pe dezvoltarea mai rapidă a orașelor mici. Sporirea importanței

² $I_h = \frac{P_{r_1}}{P_{r_{i+1}}}$, unde I_h — indice de hipertrofie, P_{r_i} — populația orașului de rang i .

lor în rețeaua urbană națională se va realiza prin dezvoltarea lor economică mai puternică, pe de o parte, iar pe de altă parte, prin creșterea numerică a acestei categorii de localități urbane. Legat de acest ultim

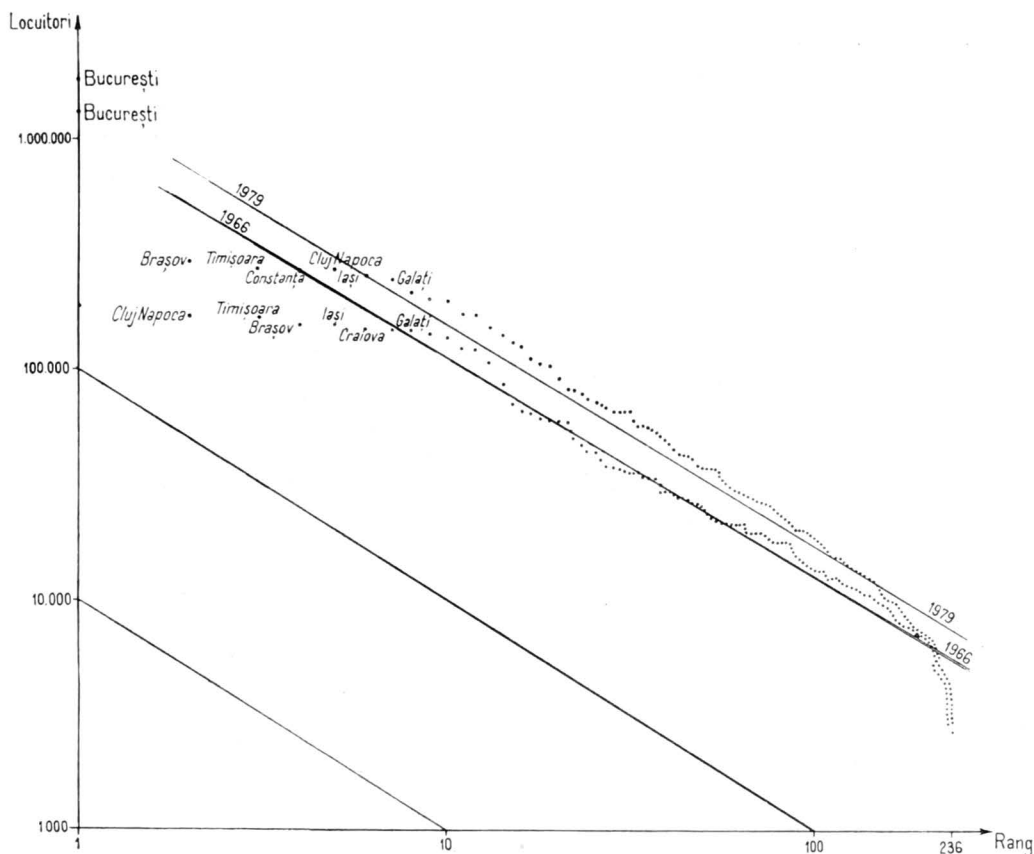


Fig. 3. — Corelația dintre populația și rangul orașelor.

— Die Korrelation zwischen der Bevölkerung und den Rang der Städte.

aspect, crearea centrelor agroindustriale trebuie privită ca o fază intermediară de trecere a unor localități rurale în categoria orașelor. Noile orașe, care vor fi declarate, vor întări baza rețelei urbane a țării, atât prin creșterea populației pe ansamblu a orașelor mici, cât și prin creșterea rangurilor. Astfel, se va ajunge la o apropiere a celor mai mici orașe de dreapta ideală de corelație.

Analiza comparativă a relației dintre populație și rangul orașelor pentru anii 1966 și 1979 evidențiază următoarele :

— o relativă apropiere a orașelor mari față de dreapta de ajustare în anul 1979 față de anul 1966 (se abat doar patru orașe față de cinci) ;

— situarea exclusivă a celorlalte orașe mari și mijlocii deasupra dreptei în anul 1979 față de 1966, când distribuția punctelor era oscilantă. În anul 1966 se remarcă o „subpopulare” a orașelor mijlocii față de unele orașe mici și cele mijlocii mari. Dezvoltarea rapidă a orașelor mijlocii în perioada care a urmat a determinat treceri de la o grupă de mărime la alta și, îndeosebi, situarea lor în partea superioară a dreptei respective ;

— orașele cele mai mici, peste rangul 205, în ambii ani de referință au fost situate sub dreptele respective, ceea ce semnifică o oarecare neglijare a lor, datorită dezvoltării prioritare a altor categorii de orașe.

În concluzie, menționăm că specificul plasării teritoriale a majorității centrelor urbane, evoluția lor demografică echilibrată, raportul dintre populația orașelor și locul pe care îl ocupă în ierarhia urbană sînt doar cîteva din particularitățile de bază ale rețelei urbane actuale, cu semnificații deosebite în cercetarea geografică de perspectivă și în domeniul planificării și organizării spațiului.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Cucu V. (1977), *Sistematizarea teritoriului și localităților din România*, Edit. științifică și enciclopedică, București.
- Nimigeanu V. (1969), *Aplicarea metodelor statistico-matematice în studiul orașelor*, Comunicări geogr., **VIII**.
- Popovici I., Mihail Maria (1980), *România, geografie economică*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- Șandru I. (1978), *România, geografie economică* (ed. a II-a), Edit. didactică și pedagogică, București.
- Tufescu V. (1974), *România. Natură, om, economie*, Edit. științifică, București.

Primit în redacție
la 7 februarie 1983

*Laboratorul de geografie
umană și economică
Institutul de geografie
București*

VITICULTURA — STRĂVECHE OCUPAȚIE REFLECTATĂ ÎN TOPONIMIE *

SORINA VLAD, VALERIA ALEXANDRESCU

UNE ANCIENNE OCCUPATION — LA VITICULTURE — REFLÉTÉE DANS LA TOPONYMIE. L'étude de la culture de la vigne, ancienne occupation des Dacoroumains, réalisée dans une perspective géographique et avec les méthodes de la géographie, fournit de nouveaux arguments en faveur de l'autochtonie et de la continuité du peuple roumain. On présente des appellatifs liés à la vigne — culture, produits, outils, etc. — constituant la base de nombreux toponymes et on analyse leur répartition géographique. Une carte de la répartition géographique des toponymes viticoles, dressée sur la base des recherches effectuées sur le terrain et de l'étude des anciennes cartes, corrélée avec celle de la répartition territoriale actuelle de la vigne, peut servir aux praticiens qui réalisent et transposent dans la vie la systématisation du territoire pour une meilleure utilisation des terrains, ainsi que pour la réintégration dans le circuit viticole de certains terrains dont les qualités inhérentes à cette culture sont démontrées par une expérience séculaire.

Cultivarea viței de vie, alături de alte îndeletniciri agricole, a constituit pentru populația autohtonă de pe teritoriul carpato-dunăreanopontic, o ocupație de bază. În aceste locuri s-a dezvoltat viticultura geto-dacilor, pe care Strabo îi consideră pricepuți cultivatori de viță de vie; de la același istoric avem informații despre dacii producători și consumatori de vin, surplusul realizat fiind comercializat în regiunile vecine. Tot Strabo relatează că la începutul secolului I î.e.n., viticultura luase o amploare deosebită, încît odată cu crearea primului stat dac centralizat și independent sub conducerea lui Burebista s-au întreprins acțiuni de restrângere a viilor. Porunca regelui Burebista nu a afectat prea mult situația viticulturii din Dacia, deoarece, la venirea romanilor, viile erau destul de răspîndite și bine îngrijite. Viticultura a continuat să existe, numeroase dovezi de ordin arheologic, documentar, artistic, lingvistic, toponimic atestînd continuitatea neîntreruptă a acestei îndeletniciri.

Între cele mai elocvente dovezi privind existența culturii viței de vie în Dacia sînt cele de ordin lingvistic: trei termeni viticoli de origine dacă, ajunși pînă la noi: *strugure*, *butuc*, *curpen* (din cele 160 cuvinte moștenite de la geto-daci). Dacă informația lui Strabo ar fi întru totul reală, termenii legați de viticultură ar fi dispărut sau ar fi fost înlocuiți în totalitate cu termeni romani. Termenii vechi, de origine dacă, s-au menținut ca și îndeletnicirea la care se refereau.

* Comunicare prezentată la Sesiunea științifică „Valorificarea superioară a resurselor — cerință fundamentală a noului mecanism economico-financiar”, Timișoara, 21 — 22 mai 1982.

Cucerirea romană a reprezentat un moment de înflorire și impulsivitate a viticulturii, românii introducând varietăți noi ce au îmbogățit și diversificat sortimentul găsit la daci, precum și o serie de tehnici și procedee de vinificație.

Situația prosperă a viticulturii în Dacia romană rezultă și dintr-o serie de scene figurate pe Columna lui Traian, în care dacii oferă învingătorilor, în dar, vase cu vin.

În epoca năvălirilor barbare — amintește Vasile Pârvan (1926) — după păstorie, rolul principal l-a jucat viticultura. În tot acest timp, viticultura a devenit principala ocupație, constituind fundamentul însuși al rezistenței daco-romane în regiunile carpatice. Același autor menționează, între elementele doveditoare ale vechimii și continuității practicării culturii viței de vie, persistența cosoarelor de vie dacice, unelte ce s-au menținut până nu de mult în podgoriile noastre.

Cultivarea viței de vie ca îndeletnicire importantă a continuat în vechile podgorii și în epoca feudală. Viile apar frecvent în actele de donație făcute de domnitori și boieri mănăstirilor, acestea din urmă fiind un factor de impulsivitate și dezvoltare a culturii viței de vie.

În lucrarea *Descriptio Moldaviae*, Dimitrie Cantemir face o sinteză a acestei activități în Moldova: „Dar pe toate celelalte daruri ale pământului le întrec cu mult viile minunate care se întind pe o mare lungime între Cotnari și Dunăre, atât de roditoare încât un singur pogon care este o suprafață de 24 de orgii dă cele mai deseori 400 până la 500 măsuri de 40 de livre de vin. Cel mai nobil vin se face la Cotnari... dar eu aș îndrăzni să afirm că este mai de soi și mai nobil decât toate vinurile din Europa, socotind printre ele chiar și pe cel de Tokay” (p. 109).

Continuitatea cultivării viței de vie pe teritoriul României se înscrie și ea ca o mărturie de necontestat că aici, pe aceste meleaguri, populația a existat în toate timpurile.

Existența viticulturii și practicarea sa pe întreg teritoriul carpato-dunăreano-pontic este dovedită și de terminologia ocupației: *viță* (lat. *vitea*), *vie* (teren plantat cu viță), *viticultor* sau *podgorean* (specialist în viticultură), *podgorie* (din sl. *podugorije*), *braghină* (soi autohton de viță de vie), *halîngă*¹ (cultură înaltă), *strugure*, *butuc*, *curpen* (ultimele trei făcând parte din fondul lexical autohton, moștenit de la geto-daci), *vin* (lat. *vinum*), *loza* (s. *viță*), *coardă* (de la lat. *chorda*), *ciorchine* (de la lat. *circ(u)lina*), *must* (de la lat. *mustum*) (DEX, 1975).

Vechimea, prezența și continuitatea acestei ocupații pe întreg teritoriul carpato-dunăreano-pontic și terminologia specifică au lăsat importante urme în toponimie. Mărturie sînt numeroasele forme de relief, ape, așezări, asociații vegetale, drumuri care își trag numele din terminologia viticulturii.

Toponimele viticole întîlnite definesc între altele *locul de desfășurare a acestei activități* (Dealul Viilor, Valea Viei, Plaiul Viilor, Movila Deasupra Viilor, Măgura după Vii, Piscu Viilor, Culmea Viilor, Grindu Viilor, Cîmpu Viilor, Coasta Fața Viilor, Cracu Viilor, Podișu Viișoarei, Vîrfu Viilor, Cotu Viilor, Bîtea Viișoarei Mici, Ogașu Viilor, Hîrtopul

¹ Ne referim la înțelesul pe care acest apelativ îl are în Oltenia subcarpatică.

Viei, Groapa Viilor etc.), *unele caracteristici ale plantațiilor viticole* (Viile Mici, Dealu Via Ascuțită, Via Rotundă, Via Mare, Dealu Viile Părăsite, Dealu Via Înaltă, Viile de Aur, Viile Oacheșe, Viile Scurte, Viile Pustii), *vechimea viilor* (Dealu Viile Vechi, Viile Noi, Dealu Via Bătrână, Piscu Via Nouă), *numele proprietarilor* (Viile lui Ștefan, Via Cuza, Via Alexandru Dragomir, Via lui Ion Bălan), *profesia acestora* (Via Învățătorului, Via Olarului, Viile Crișmarului, La Via Ciobanului), *proprietățile comunităților săteli* (Viile Drănic, Viile Jimbolia, Viile Satului, Viile Băilești, Viile Careii Mari etc.), *proprietăți aparținând mănăstirilor și preoților* (Via Boierească, Via Preotesei, Viile Călugărilor etc.), *varietăți de struguri și tipuri de vițe* (Culmea Braghina, Viile Românești etc.), *principalele produse* (Movila Strugurilor, Dealu Vinului etc.).

În ceea ce privește repartitia geografică a toponimelor viticole (fig. 1) am consemnat principalele categorii geografice ale acestora: oronime (557), hidronime (163), oiconime (75), fitotoponime (28), topice (68), odonime (5), alte toponime (358), un total de peste 1 300.

Cea mai numeroasă și variată, din punctul de vedere al aspectelor pe care le exprimă, este categoria oronimelor, reprezentând 43 % din totalul toponimelor inventariate, o mai mare frecvență avînd Dealu Viilor sau al Viei, Dealu Vișoarei și altele. O categorie interesantă este aceea a oiconimelor — luînd în analiză atît numele de localități actuale, cît și cele vechi. Multe din ele au dispărut (15), prin desființarea și înglobarea acestor localități în amplul proces al sistematizării. Unele au denumiri viticole recente, ca rezultat al intervenției sistematizatorilor (16). În unele cazuri, schimbarea denumirii a avut rolul de a sublinia, prin noul nume, specificul viticol existent (cazul satului Viile Tecii, com. Teaca, jud. Bistrița-Năsăud) sau apărut în ultimii ani (com. Vișoara, jud. Vaslui). Există și cîteva cazuri de schimbare a denumirii oiconimelor, dar care nu afectează sensul viticol, acesta rămînînd sub o altă formă (este vorba de Valea Podgoriei — veche denumire a actualului sat Valea Mare Podgoria — mun. Pitești, jud. Argeș, sau Vișoara-Clăcași — veche denumire a satului Vișoara, com. Drăgotesti, jud. Dolj și, în fine, Viile Cetatea Medieș, veche denumire a satului Medieș-Vii, jud. Satu Mare).

La rîndul lor, cele peste 160 de hidronime inventariate consemnează și ele tradiția viticolă: Valea Viei sau a Viilor, Pîriu Viei, Balta Vișoarei, Valea Halinga, amintind cultura în boltă înaltă, specifică Olteniei și Gorjului în special.

Între fitotoponime, o categorie mai puțin numeroasă, sînt incluse toponime ce se referă la formațiuni vegetale în legătură directă cu culturile viticole (Poiana Via Popei, Pădurea Viilor, Poiana Viilor, Pădurea Vișoara, Finațu Viilor etc.).

Cea mai redusă categorie este cea a odonimelor — care definesc drumul spre plantația viticolă sau drumurile străbătute de carele încărcate cu butoaie transportînd produsele rezultate — Drumul Buții sau al Buților.

Repartitia geografică a toponimelor care au la bază apelative legate de cultura viței de vie arată că ele sînt prezente pe tot teritoriul daco-românilor, cu densități diferite în unele zone.

Multe din toponimele analizate arată că și astăzi în locurile respective se practică cultura viței de vie. Sînt însă multe altele care se află în locuri unde nu mai apare vița de vie în prezent, dar care, în trecut,

se cultiva, cu siguranță. Iată câteva exemple: Dealul Viile Crișmarului, situat la estul localității Turburea (com. Turburea, jud. Gorj), este acoperit astăzi de pădure; în aceeași categorie intră și Valea Viile Drănicului, la sud-est de Cerăt (com. Cerăt, jud. Dolj), care nu mai are vii, dar care, cu siguranță, înaintea apariției filoxerei, a avut versanții acoperiți cu plantații viticole sau Vîrfurile Vîi și Dealul Vîi din nordul satului Valea Vîi (com. Pătirlagele, jud. Buzău), toponime ce marchează existența unor teritorii viticole mult mai întinse decât peticele răzlețe de vie de astăzi.

Hărțile cu toponimie viticolă oferă prilejul de a reliefa aspecte noi, iar puse la îndemina practicienilor ce transpun în viață planurile de sistematizare, ele pot fi extrem de utile. Astfel de hărți pot fi luate în considerare, întrucît ele semnaleză, prin intermediul toponimiei, acele terenuri care altă dată erau acoperite cu vii și care, în funcție de fiecare situație în parte, pot fi reintroduse în această categorie de folosință a fondului funciar.

Viticultura și reflectarea ei în toponimie reprezintă argumente ale autohtoniei și permanenței dacoromânilor pe teritoriul pe care-l locuiesc; aceste cercetări de toponimie geografică pot servi la clarificarea și completarea unor ipoteze lingvistice și constituie instrumente de lucru pentru activitatea practică de organizare a spațiului geografic.

BIBLIOGRAFIE

- Pârvan V. (1926), *Getica. O protoistorie a Daciei*, București.
- * * * (1975), *Dicționarul explicativ al limbii române*, Edit. Academiei, București.
- Teodorescu I. C. (1943), *Originea culturii viței de vie în regiunile carpatice*, Buletinul Acad. de Agricultură din România, București.
- Popescu Spineni M. (1945), *Podgoria Română. Considerații anthropogeografice*, București.
- * * * (1951), *Documente privind istoria României veacul XVI. 13. Țara Românească I (1501 – 1525)*, Edit. Academiei, București.
- Cantemir Dimitrie (1973), *Descrierea Moldovei*, Edit. Academiei, București.
- Martin T. (1960), *Viticultura*, Edit. agrosilvică, București.
- Bogdan A. (1969), *Viticultura României oglindită în prima publicație statistică internațională*, Terra, **I (XXI)**, 3.
- Neagoe Victorela (1969), *Aspecte ale terminologiei viticole în granițele oltenesti*, *Fonetica și dialectologie*, **VI**.
- Giurescu C. C. (1969), *Istoricul podgoriei Odobeștilor*, Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 5 octombrie 1982

Laboratorul de geografie umană și economică
Institutul de geografie
București

CRITERII DE BAZĂ ÎN DEFINIREA TOPOCLIMATELOR *

OCTAVIA BOGDAN

GRUNDKRITERIEN FÜR BEGRIFFSABGRENZUNG DER TOPOKLIMATEN. In den über drei Jahrzehnten, die sich seit der Einführung in der Wissenschaft des Begriffs Topoklimat von V. Mihăilescu (1949) vergangen sind, haben die durchgeführten Forschungen zur Konturierung einiger Grundbegriffen der Topoklimatologie aufgrund der ausführlichen Untersuchung der aktiven Oberflächenstruktur mitgebracht. Diese Untersuchungen erlaubten auch die Präzisierung einiger Grundkriterien, die zur Abgrenzung dieser Topoklimaten berücksichtigen müssen : *das genetische Kriterium*, das aus der Verschiedenheit und Komplexität der aktiven Oberflächenstruktur (Relief, Vegetation, Wasserflächen, Boden, Mensch, usw.) herkommt ; *das Kriterium der relativen Homogenität der Eigenheiten eines Topoklimats*, *das Kriterium der Repräsentativität* und *das Kriterium der Funktionalität der Topoklimaten*.

Analiza structurii suprafeței active, ca principal factor genetic al topoclimatelor (V. Mihăilescu și colab., 1965), a permis conturarea unor noțiuni de bază în topoclimatologie, ca de exemplu, topoclimate complexe, topoclimate elementare, spațiul topoclimatic etc. (Gh. Neamu și colab., 1970 ; Octavia Bogdan și colab., 1976 ; Elena Teodoreanu, 1979 ; Octavia Bogdan, 1980 a și 1980 b ș.a.).

Cercetările de detaliu au condus și la stabilirea unor criterii general valabile pentru toate topoclimatele, indiferent de treapta taxonomică, care stau la baza definirii, inclusiv a delimitării acestora. Întrucât gradul de complexitate sau de omogenitate a suprafeței active se transmite și gradului de complexitate sau omogenitate a topoclimatelor, rezultă că acestea din urmă fac parte intrinsecă din însăși structura geosistemelor, ele reprezintă particularități ale acestora. Aceasta înseamnă că fiecare component al suprafeței active (luat individual sau asociat cu altul) are capacitatea să determine un topoclimat. Astfel, analiza respectivă a dat posibilitatea formulării unor criterii de bază în individualizarea topoclimatelor, operație pe cât de dificilă pe atât de necesară în procesul cunoașterii, așa cum s-a subliniat și în cazul reliefului (Gr. Posea, L. Badea, 1982).

Identificarea topoclimatelor constituie prima fază a acestui proces, după cum ierarhizarea lor (subordonarea unuia altuia și cartarea lor la diferite scări, în funcție de scopul propus) constituie alte trepte în procesul cercetării și studierii topoclimatelor ; la fel, găsirea mijloacelor și a metodelor adecvate de punere în valoare a potențialului fiecărei unități topoclimatice identificate (indicii cantitativi, indicii calitativi, elementele și

* Comunicare susținută la Sesiunea științifică a Facultății de geologie și geografie și a Institutului de geografie București, decembrie 1981.

fenomenele climatice cu importanță locală etc.) constituie tot o treaptă în procesul lor de cunoaștere. Toate aceste trepte se întrepătrund și nu se poate opera la nivelul uneia, fără a nu se ține seama și de celelalte.

Criteriul genetic. Analiza efectuată în procesul cunoașterii topoclimatelor se aseamănă în bună parte cu cea aplicată la relief (Gr. Posea, L. Badea, 1982), cum este și firesc, deoarece atât relieful, cât și clima (topoclima), ca și apa, vegetația, solurile etc. sînt componente ale aceluiași geosistem într-o continuă interdependență și, în final, ele trebuie să concorde în individualizarea unităților fizico-geografice. În consecință, trebuie să recunoaștem ca prim criteriu de bază în definirea și delimitarea (identificarea) topoclimatelor pe cel *genetic*. Geneza topoclimatelor rezidă în gradul de complexitate și varietate a suprafeței active (V. Mihăilescu și colab., 1965), suportul material al acestui geosistem. Așadar, fiecare component al suprafeței active *luat individual* (relief, vegetație, apă sol și chiar omul) sau *asociat* (relief—vegetație, relief—apă sau relief—apă—om etc.) este generator de topoclimate, deci permite individualizarea acestora. Funcțiile pe care le capătă un astfel de topoclimat (mai simplu sau mai complex) sînt dimensionate după funcțiile componentului suprafeței active considerat ca atare.

Așa de exemplu, *relieful*, care deține rolul dominant în întreaga structură a geosistemului, are rol primordial și în geneza topoclimatelor. Caracteristica sa principală, *altitudinea*, determină zonalitatea și azonalitatea topoclimatelor. Pe de altă parte, *marea diversitate a formelor* (majore și minore) permite individualizarea topoclimatelor *complexe și elementare*, asociate pe *grupe specifice de topoclimate*: de cîmpie, de deal și podiș, de munte etc., cu dezvoltare diferită în plan orizontal, evasiorizontal și înclinat pînă la vertical (*Harta topoclimatică a R. S. România*, Scara 1 : 1 500 000, planșa IV — 6, 1977, în *Atlas. R. S. România*, 1972 — 1979).

Altitudinea reliefului, forma, expoziția versanților, panta etc. sînt particularități care dimensionează valoarea parametrilor climatici locali.

De asemenea, *vegetația*, un alt component al suprafeței active, are rol activ în geneza topoclimatelor în raport cu : caracterul zonal sau azonal : tipul (naturală sau cultivată) ; continuitate și discontinuitate ; consistență și densitate (fapt ce determină gradul de umbră și luminozitate și deci, un regim specific al temperaturii, umezelii, vîntului, stratului de zăpadă etc.) ; talia (scundă, medie, înaltă) ; mărimea frunzelor, soiul folosit, particularitățile fiziologice ale plantelor, fenofaza respectivă etc., de unde și caracterul dinamic, evolutiv și episodic al înseși topoclimatelor pe care le generează (de pădure, de poiană, de culturi agricole, miriște, ogor negru etc.), diseminate pe diferite trepte de relief. Toate aceste particularități influențează vizibil regimul elementelor climatice, cu atât mai mult cu cît vegetația dispune și de cea de-a doua suprafață activă.

Suprafețele ocupate cu apă și terenurile mlăștinoase din diferite peisaje geografice determină alte topoclimate, ale căror particularități sînt dimensionate în funcție de : extensiunea în suprafață, volumul de apă, gradul de mineralizare (ceea ce influențează vizibil evaporația, umezeala, temperatura, mișcarea locală a aerului) etc.

La rîndul lor, *solurile și substratul litologic* sînt generatoare de topoclimate în raport cu tipul respectiv, de sol sau rocă (culoare, proprietăți chimice, higroscopicitate, conductibilitate calorică etc.), puse mai bine

în evidență în absența covorului vegetal. Cele mai evidente asemenea topoclimate sînt cele ale suprafețelor nisipoase și calcaroase.

În felul acesta, aplicarea criteriului genetic în definirea topoclimate-lor a permis individualizarea și ierarhizarea a 4 grupe de topoclimate (de litoral, de cîmpie, de deal — podiș și de munte), a 78 de topoclimate complexe și a peste 25 de tipuri de topoclimate elementare (Octavia Bogdan, 1980 a).

Aplicarea acestui criteriu (cu accent pe gradul de complexitate și varietate a structurii suprafeței active, fără a exclude rolul altor factori, ca de exemplu, radiația solară) impune totodată și respectarea altor criterii privind calitatea topoclimatelor, după cum se va vedea în continuare.

Omogenitatea relativă a particularităților unui topoclimat (complex sau elementar). Acest criteriu derivă din omogenitatea relativă a peisajului geografic local pe care îl caracterizează : pe de o parte, din extensiunea în suprafață a acestuia, iar, pe de altă parte, din influența lui pe verticală (în spațiul topoclimatic al peisajului respectiv), asupra principalelor elemente climatice : temperatură, umezeală, vînt, precipitații, nebulozitate, radiație solară etc.

Cele două aspecte dimensionează în mod real topoclimatele și sînt capabile să dea o imagine cît mai exactă asupra particularităților climatice locale relativ asemănătoare pentru fiecare topoclimat, deoarece tocmai extensiunea pe orizontală (în suprafață) sau pe verticală a peisajului respectiv sînt în măsură să pună în evidență omogenitatea relativă, absolut necesară pentru identificarea unui topoclimat.

În realitate, influența fenomenelor și a proceselor climatice generate de un tip sau altul de peisaj geografic nu rămîne numai în acel peisaj, ci se extinde (desigur diminuat) și în împrejurimile lui (în spațiile de tranziție), dar și deasupra lui, în mod direct proporțional cu caracteristicile lui locale, cu puterea sa de a transmite aceste influențe. Așa de exemplu, o pădure în cîmpie poate influența regiunile învecinate pe cîteva sute de metri pînă la 1 — 2 km, iar deasupra sa, pînă la cîteva zeci de metri. De asemenea, un oraș (cu suprafața activă deosebit de complexă, cum este Bucureștiul) poate influența, în funcție de mărimea sa, de densitatea clădirilor, înălțimea lor, de spațiile verzi etc., pînă la 2 — 3 km pe orizontală și verticală. Deasupra sa se formează o atmosferă urbană caracteristică, cu curenți puternici de convecție, cu poluanți, nebulozitate crescută, precipitații mai bogate etc.

Tot astfel, o depresiune poate avea specificul ei, spațiul topoclimatic fiind mult mai bine delimitat pe orizontală și în bună parte și pe verticală de versanții respectivi (muntoși sau deluroși), în interiorul căruia particularitățile climatice rămîn relativ omogene. Un exemplu îl constituie inver-siunile de temperatură care se dezvoltă pe toată suprafața pînă la 500 — 700 m altitudine relativă. Aceasta permite dimensionarea, de la caz la caz, a spațiului topoclimatic caracteristic fiecărui topoclimat, în raport cu gradul de influență a suprafeței active (mai redus în cazul celor elementare și mai extins în cazul celor complexe) și odată cu aceasta, gradul de omogenitate al topoclimatelor. Îndată ce intervin alte particularități ale suprafeței active, deci un alt specific, se neagă calitatea acelui topoclimat și se trece la o nouă calitate, respectiv, la un alt topoclimat, dar

care respectă același criteriu al omogenității relative în interiorul lui. Tocmai de aceea, pentru o cit mai bună apreciere a gradului de influență a suprafeței active în spațiul topoclimatic, deci a calității unui topoclimat, în studierea și cartarea topoclimatelor se au în vedere și fenomenele climatice cu importanță locală : inversiuni de temperatură, vânturi locale, fenomenele meteorologice de vară sau de iarnă (secete, înghețuri, brume, viscole) etc., caracteristice diferitelor topoclimate, care au rolul de a evidenția particularitățile acestora, relativ constante în topoclimatele respective.

Reprezentativitatea topoclimatelor. Ca un alt criteriu de bază, acesta derivă din omogenitatea relativă a topoclimatelor. Un topoclimat relativ omogen este totodată și reprezentativ prin particularitățile lui, care îi conturează o anume personalitate, luată atît *individual*, cît și *în contextul suprafeței active* în care a fost identificat. Un astfel de topoclimat este capabil să determine un specific aparte, unic și nerepetabil, anumite particularități reprezentative pentru acel tip de suprafață activă.

De exemplu, un topoclimat elementar de crov se detașează prin anumite particularități locale, printr-un anumit specific, sesizat și de G. Vâlsan (1916) : stagnarea apelor, umezeală mai mare a solului, zăpadă mai multă etc., aspecte cu atît mai evidente cu cît se compară cu topoclimatul complex în care a fost identificat. Tot la fel, un topoclimat de depresiune are un alt specific determinat de alte particularități (adăpost, inversiuni de temperatură, precipitații mai puține, cețuri de radiație, depuneri bogate de rouă etc.), diferențiate cantitativ de la o depresiune la alta și care sînt cu atît mai evidente, cu cît se iau comparativ cu particularitățile topoclimatului complex în care a fost identificat.

Funcționalitatea topoclimatelor. Acest criteriu decurge atît din potențialul climatic local exprimat prin indici cantitativi și calitativi, cît și din funcționalitatea unităților de relief (Gr. Posea, L. Badea, 1982) și chiar a tuturor componentelor peisajului geografic local, deci a suprafeței active, generatoare de topoclimate, funcționalitate dimensionată după gradul de complexitate sau omogenitate a acesteia din urmă.

Funcționalitatea topoclimatelor pune mai bine în valoare potențialul climatic local, capabil să fie utilizat în diferite scopuri practice, ca de exemplu, în sistematizarea și organizarea spațiului geografic în profil teritorial, vizînd utilizarea cît mai rațională a acestuia, în vederea unei eficiențe economice sporite, fără a neglija raportul just care trebuie să rămînă între om și mediul înconjurător, deci fără a distruge echilibrul acestuia. De pildă, se cunoaște că cele mai intense efecte ale poluării mediului înconjurător, îndeosebi ale atmosferei inferioare unde omul își desfășoară activitatea, provin tocmai dintr-o utilizare inadecvată a particularităților climatice locale. De aceea, studiile de organizare și sistematizare a teritoriului trebuie să aibă în vedere utilizarea cît mai rațională a potențialului pe care îl oferă fiecare component al mediului geografic, în cazul de față, topoclimatul. De asemenea, utilizarea potențialului climatic local și în alte domenii practice se face prin valorificarea diferențiată și selectivă a indicilor cantitativi și calitativi în raport cu scopul practic urmărit.

BIBLIOGRAFIE

- Bogdan Octavia (1980 a), *La régionalisation climatique et topoclimatique de la Roumanie*, RRGGG — Géographie, **XXV**.
- (1980 b), *Concepția și metodologia hărții topoclimatice a R.S.R., sc. 1: 200 000*, SCGGG — Geografie, **XXVII**, 2.
- Bogdan Octavia, Teodoreanu Elena (1973), *Contenu des cartes topoclimatiques à différentes échelles*, RRGGG — Géographie, **XVII**, 2.
- Bogdan Octavia, Teodoreanu Elena, Mihai Elena, Neamu Gh. (1976), *Principes d'élaboration des cartes topoclimatiques et leurs applications à la carte topoclimatique de la Roumanie, échelle 1: 1 500 000*, RRGGG — Géographie, **XX**, 1.
- (1977), *Harta topoclimatică, scara 1: 1 500 000, planșa IV—6*, în *Atlas. R. S. România*, Edit. Academiei, București.
- Mihăilescu V., Șeitan Octavia, Neamu Gh. (1965), *Microclimat et topoclimat*, RRGGG — Géographie, **9**, 2.
- Posea Gr., Badea L. (1982), *Regionarea geomorfologică a teritoriului României*, BSSG, **VI (LXVI)**.
- Teodoreanu Elena (1980), *Culoarul Rucăr-Bran. Studiu climatic și topoclimatic*, Edit. Academiei, București.

Primit în redacție
la 25 noiembrie 1982

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București

DEFILEUL COZIEI ȘI VALEA SUBCARPATICĂ A OLTULUI (suprafețe de nivelare și terase)

LUCIAN BADEA

LE DÉFILÉ DE COZIA ET LA VALLÉE SUBCARPATIQUE DE L'OLT (SURFACES D'APLANISSEMENT ET TERRASSES). Le défilé est sculpté dans un couloir (large de 4—6 km), qui correspond à une surface d'aplanissement de 800—850 m. Les versants, malgré leur fragmentation accentuée, conservent des vestiges de surfaces d'érosion et de terrasses. Sous le niveau de la surface de 800—850 m, on a découvert les restes de deux surfaces de dénudation situées à 650—700 et 570—600 m alt. absolue et d'une terrasse située à 210—240 m alt. relative, qui se continue d'une façon plus visible vers le sud, dans les Subcarpates et la partie nord du Piémont Gétique. Vers la vallée de Cungea Mare elle rejoint la surface du Piémont de Cotmeana. L'extension de cette terrasse, seulement dans la partie nord du piémont, prouve qu'elle s'est formée pendant une époque où le côté sud du piémont n'était pas émergé. C'est aussi la preuve que le Piémont Gétique s'est constitué par étapes.

Menționările și numeroasele descrieri ale Defileului Coziei au fost unanime în a-l prezenta — și nu fără temei — ca partea cea mai interesantă din întreaga vale a Oltului. Oricine și ori de câte ori îl străbate pe distanța de 15 km dintre gura Lotrului și Călimănești rămâne profund impresionat de aspectul versanților, de sălbăcia stîncilor colțuroase și jgheburilor din care mereu se desprind blocuri. Este, în adevăr, un peisaj aspru, dar orice vedere de ansamblu de undeva mai de sus, nu de lîngă albie, permite constatarea că numai în partea inferioară, pe mai multe zeci de metri deasupra cursului, este instaurat aspectul de tinerețe, iar Oltul curge printr-un canal îngust, cu panta repede și întoarceri de direcție pînă la 180°.

Fără îndoială, Defileul Oltului reprezintă, în totalitatea lui, una dintre cele mai interesante văi transversale carpatice, iar numeroasele preocupări destinate elucidării genezei ei vin să confirme o astfel de apreciere. Ne preocupă mai puțin confruntarea opiniilor și argumentele aduse pentru o ipoteză sau alta, dar este util de reamintit constatarea lui Emm. de Martonne (1907) : Valea actuală apare îmbucată într-o vale mai veche, mult mai largă, astfel că „defileul este tăiat într-o platformă de 800 m înălțime. Defileul Coziei are și mai mult aerul (decît Defileul Turnu Roșu-Ciineni, *n.n.*) unei porți închise... Totuși, am văzut că Foarfeca (înălțimea zimțată de 800 m care închide spre sud lărgirea de la Brezoi și pare să închidă valea Oltului spre sud *n.n.*) este un fragment dintr-o platformă de 700 — 800 m care se continuă spre sud” (Emm. de Martonne, 1981, p. 207). În același context, vîrsta suprafeței de 800 m este dată ca pliocenă.

N. Orghidan (1969), pornind de la menționările lui Emm. de Martonne, a acordat o atenție aparte existenței în lungul defileului (ca și în cuprinsul Loviștei) a nivelelor de 1 000 și 800 m, considerându-le argumentele cele mai însemnate pentru sprijinirea ipotezei antecedentei.

O analiză morfologică de detaliu arată, în adevăr, că întreg Defileul Coziei este sculptat într-un culoar înalt, larg de 4 — 7 km, corespunzând unei suprafețe de nivelare situată la 800 — 850 m altitudine absolută (sau cu 500 — 550 m deasupra talvegului), mai dezvoltată la vest de Olt, către Naruțu, decît către Cozia. Fragmentele ei cele mai extinse sînt reprezentate de Culmea Foarfeca (832 m) de deasupra Brezoiului, de Plaiul Lotrișorului (876 m), de Culmea Puturoasei (832 m), Culmea lui Basarab (880 m), Dealul Groșetului (851 m), continuat cu Culmea lui Onofrei (821 m), toate situate la vest de Olt, ca și de Culmea Ursoaia, Culmea Stinișoarei (802 m) și Dealul Căliman (783 m), aflate de cealaltă parte, la est de Olt. Important de observat că fragmentele ei se înfățișează nu numai sub formă de culmi și creste între văile pîraelor aferente Oltului (toate curgînd prin văi adînci, strîmte și prăpăstioase), dar și la obîrșia acestora, avînd tendința de a ocoli sau de a închide bazinele secundare, acolo unde nivelul imediat superior se află mai retras către munte.

După cum se știe, în regiunea văii Oltului, de o parte și de alta a acestuia, limita sudică a munților nu coincide cu contactul dintre blocul de gnais și formațiunile sedimentare ale Depresiunii Getice. Acestea din urmă, reprezentate predominant prin conglomerate, gresii și complexe marnoase (aparținînd cretacului superior și paleogenului inferior), urcă transgresiv pe gnaisul de Cozia și intră în constituția laturii sudice a munților. Ca urmare, Defileul Coziei este sculptat nu numai în roci cristaline, ci și în roci sedimentare (dar numai în mică măsură, acolo unde de fapt se și schițează lărgirile de la Turnu și de la nord de Căciulata), iar suprafața de 800 — 850 m este nivelată atît pe gnais și șisturi cristaline (în partea de nord a defileului), cît și pe formațiuni sedimentare. Este o primă dovadă a formării acesteia într-o fază de îndelungată prelucrare a reliefului și, desigur, în condiții climatice diferite de cele actuale.

Altitudinea la care se află cele mai multe din fragmentele acestui nivel oscilează între 820 și 850 m, dar se poate observa o tendință de coborîre generală din dreptul înălțimilor maxime ale Coziei și Naruțului (spre 800 și chiar sub această altitudine), către marginea sudică a munților. Faptul poate fi explicat, pe de o parte, prin diferențierile litologice menționate iar, pe de altă parte, prin tendința de continuă și accentuată înălțare a masivului de gnais al Coziei în timpul pliocenului. Această a doua cauză explică foarte bine și extensiunea mai redusă a suprafeței în discuție la periferia vestică a Coziei, nu atît prin fragmentarea ulterioară, cît prin condițiile (mai puțin favorabile) din timpul formării ei. Se pare că intensitatea înălțării barei de gnais a fost mai accentuată la est de Olt decît la vest, adică acolo unde masivul are cea mai mare dezvoltare.

Resturile suprafeței de 800 — 850 m reprezintă nu atît prelungiri sub formă de culmi și spinări secundare dinspre înălțimile muntoase dintr-o parte și alta a Oltului, cît desfășurări locale, pe alocuri aproape radiar, din cîteva mameloane (Foarfeca, Plaiul Lotrișorului, Vîrful Basarab, Dealul Groșetului), care apar ca adevărați martori de eroziune dintr-un relief preexistent. Un astfel de relief, modelat ca treaptă în lungul defileului,

nu rămâne izolat în limitele acestuia, ci face parte dintr-un nivel general extins de-a lungul periferiei de nord și cea de sud a munților, ca și pe marginea Depresiunii Loviștei. Prezența acestei suprafețe constituie dovada sigură a existenței, la sfârșitul pliocenului, a culoarului Oltului, format înaintea accentuării înălțării în bloc a Carpaților în timpul mișcărilor din faza valahă ¹.

Menținerea, în continuare, a Oltului pe același traseu nu putea să nu lase urme, mai ales că mișcările neotectonice (cu intensitate destul de mare) nu au avut o manifestare uniformă, iar trecerea de la pliocen la cuaternar a fost caracterizată prin variații climatice însemnate. În adevăr, sub nivelul de 800 — 850 m, au putut fi recunoscute resturile altor două nivele (bineînțelese, mai puțin reprezentative decât ale nivelului anterior), situate la 650 — 700 și la 570 — 600 m (alt. abs.), ceea ce ar corespunde cu două trepte de 350 — 400 și, respectiv, 280 — 300 m altitudine relativă. Sint nivele mai reduse și mai fragmentate, dar ele apar constant de-a lungul Oltului. Nivelul de 570 — 600 este pus în evidență mult mai clar la nord, între gura Lotrului și Ciineni (cu tendință de pătrundere în lungul văilor Băiașului și Piriului Titescu), ca și între Ciineni și Boița (N. Popescu, 1972). Dar mai mult decât atita, urmărindu-l amunte, în porțiunea de intrare a Oltului în defileu (la Turnu Roșu), vom constata că se racordează, sau mai degrabă reprezintă continuarea spre sud a treptei pe care N. Popescu ² a denumit-o „glacisul piemontan superior”, prezent pe marginea de nord a Depresiunii Făgărașului la altitudinea de 600 — 650 m. Continuitatea spre sud este suficient de clară, iar unitatea de evoluție a văii Oltului făgărașene și transcarpatice se înscrie, fără dubii, pe aceeași linie de adâncime ritmică stabilită anterior. Fără îndoială, acest proces va continua în limitele culoarului transcarpatic și va avea ca rezultat seria de 7 — 8 terase pe care, în ciuda fragmentării accentuate, le constatăm, cel puțin ca nivele de umeri, de-a lungul întregului defileu.

În ansamblu, terasele se succed la altitudini relative apropiate de cele date de N. Popescu (1972) pentru jumătatea nordică a defileului, începînd cu nivelele de luncă, inundabile, de 1—2 și 2—3 m, pînă la cel de 150—160 m, într-o etajare care (dată fiind marea variabilitate a condițiilor de formare și de evoluție ulterioară a teraselor) nu poate fi constantă. Dar, indiferent de variabilitatea structurii, înălțimii și chiar a numărului nivelelor generale și locale, important este faptul că ritmicitatea adîncirii Oltului (în condițiile deosebite ale defileului) este înserisă în caracterele văii și că deasupra terasei de 150—160 m mai apare încă un nivel la 210—240 m altitudine relativă (și 500—530 m alt. abs.) chiar mai dezvoltat decât nivelele mai tinere. Îl găsim mai extins în porțiunea Cîrligului Mare, de ambele părți ale Oltului și avale de Mănăstirea Turnu, acolo unde natura rocilor a înlesnit modelarea mai rapidă a văii (fig. 1).

Acest nivel apare cu aproximativ 60 — 70 m sub cel de 570 — 600 m (300 m alt. relat.), este mai bine păstrat decât acesta din urmă, iar dacă

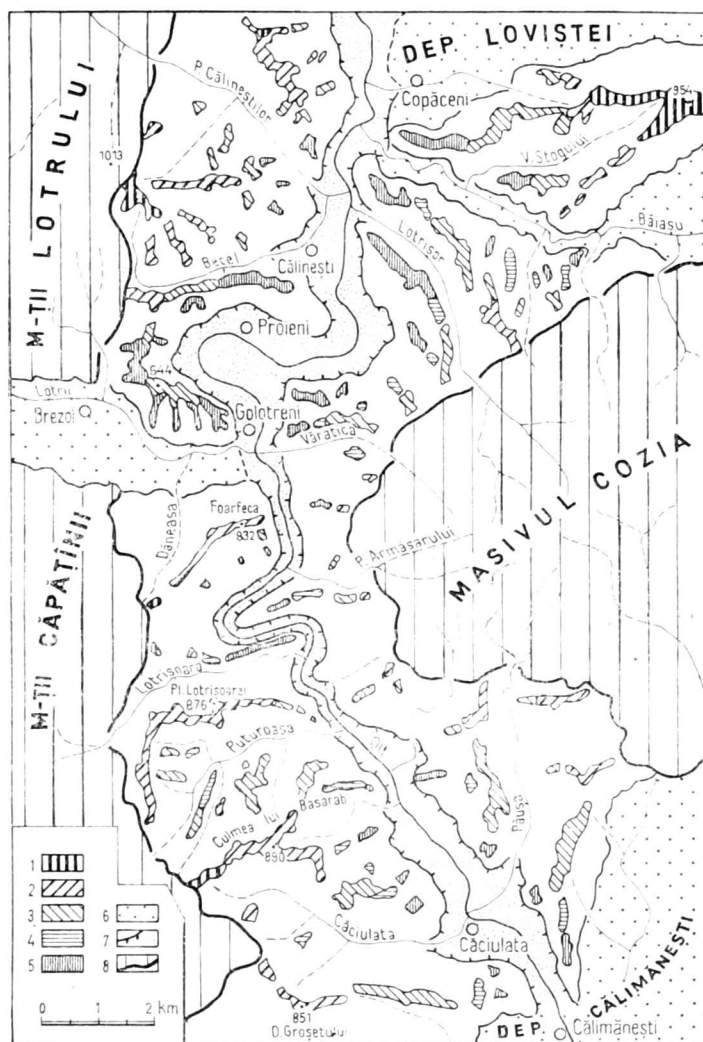
¹ Este un argument pentru antecedența defileului încă din pliocen, dar fără a putea preciza de cînd anume datează și fără a exclude posibilitatea unei captări anterioare (apărută, probabil, în momentul organizării post-panoniene a rețelei hidrografice din Depresiunea Transilvaniei.

² N. Popescu (1981), *Depresiunea Făgăraș. Studiu geomorfologic*, Teză de doctorat, Univ. din București.

il urmărim la sud de defileu, în sectorul subcarpatic al văii Oltului, vom constata că nu se extinde pe marginea muntelui, spre est și vest, ca nivelele mai vechi (dintre care mai clar — extins și în Subcarpați — este cel de 800 — 850 m), ci se continuă în lungul Oltului, așa cum îl găsim

Fig. 1. — Suprafețele de nivelare din lungul Defileului Coziei. 1, Suprafața de 900 — 1000 m; 2, de 800 — 850 m; 3, de 650 — 700 m; 4, de 570 — 600 m; 5, de 500 — 530 m; 6, arie depresionară; 7, limita Defileului Oltului.; 8, limita culoarului Oltului.

— Surfaces d'aplanissement dans la défilé de Cozia. 1, La surface d'aplanissement de 900 — 1000 m; 2, de 800 — 850 m; 3, de 650 — 700 m; 4, de 570 — 600 m; 5, de 500 — 530 m; 6, dépressions; 7, limite du défilé d'Olt; 8, limite du Couloir d'Olt.



la vest de Călimănești, apoi în dealurile Manga și Lăstun, foarte probabil la Bogdănești și Bujoreni, în dealurile La Lacuri și Schitu, de o parte și de alta a Oltului. Spre sud fragmentele sînt mai numeroase și mai bine păstrate, iar în dreptul orașului Rimnicu Vilcea (la est de Goranu, imediat sub vîrfurile dealului Crucea Mierlei (466 m)) apare foarte clar depozitul de pietrișuri al acestei terase (pietrișuri groiere, dar bine rulate, acoperind formațiuni marnoase, și marno-nisipoase helvețiene), depozit situat la 215 — 220 m față de Olt și cu aproximativ 100 m sub nivelul general al interfluviului dintre Olt și Topolog, pe care se găsesc petice din cuvertura piemontană (L. Badea, 1981). Spre valea Simnicului și mai ales la sud de aceasta, fragmentele devin din ce în ce mai numeroase și mai întinse

pină ce capătă aspectul de poduri delimitate din toate părțile de abrupturi, ca urmare a disecării versantului de un foarte mare număr de văi torențiale. De o parte și alta a văii Topologului, acest nivel ajunge la dimensiunile lui maxime (cu lățime pînă la 2 — 3 km) și apoi se continuă sub aceeași formă, dar coborînd ușor pînă la 180 m. Pe măsura desfășurării spre sud, se apropie tot mai mult de nivelul Piemontului Cotmenei pînă se pierde în suprafața acestuia, imediat la sud de valea pîrîului Cungrea Mare (L. Badea, 1981).

Terasa de 210 — 240 m arată, pe de o parte, că în defileu și în valea subcarpatică a Oltului există un număr mai mare de terase, iar pe de altă parte, că formarea acesteia a avut loc într-un moment în care partea sudică a piemontului încă nu fusese definitivată și funcționa ca arie de acumulare fluvio-lacustră. Întrucît suprafața de 800 — 850 m este considerată ca pliocenă, treptele de 650 — 700 și 570 — 600 m ar corespunde cu definitivarea părții nordice a piemontului și cu începutul sculptării acestuia. În consecință, formarea Piemontului Getic nu trebuie privită ca un proces de continuă și invariabilă acumulare, ci incluzînd mai multe faze (diferențiate regional), în care denudarea și acumularea s-au desfășurat simultan. Cînd Subcarpații și partea nordică a piemontului se aflau deja într-o fază de denudare puternică și se formau terase, partea sudică era încă în fază de construcție. De aceea, geomorfologic, villafranchianul trebuie privit ca o etapă complexă (care nu poate fi redusă la ceea ce stratigrafic se consideră că reprezintă villafranchianul inferior și superior), în decursul căreia a fost o întreagă succesiune de faze și momente cînd s-a putut trece de la o cîmpie piemontană (în vecinătatea munților) la o regiune piemontană colinară, fragmentată, aflată într-un proces continuu de accentuare a fragmentării.

BIBLIOGRAFIE

- Badea L. (1960), *Depresiunea Jibla (Caracterizare geomorfologică)*, Probl. geogr., VII.
 — (1970), *Terasele fluviale din Oltenia*, SCGGG — Geogr., XVII, 1.
 — (1981), *Considerații geomorfologice asupra văii subcarpatice a Oltului*, Trav. Stat. Stejarul, géol., géogr., 7 (1979).
 Dragoș V. (1953), *Cercetări geologice asupra regiunii dintre Topolog și Olt*, D.S. Com. Geol., XXXVII (1949 — 1950).
 — (1955), *Asupra structurii geologice dintre riul Topolog și valea Olănești*, D.S. Com. Geol., XXXIX (1951 — 1952).
 Ghika-Budești Șt. (1958), *Depresiunea intramontană Loviștea și creasta horstului Cozia*, St. cerc. geol., III, 1 — 2.
 Martonne Emm. de (1907), *Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie (Karpates Méridionales)*, Rev. de Géogr. annuelle, I (1906 — 1907), și versiunea în limba română, în *Lucrări geografice despre România*, I, Edit. Academiei, București, 1981.
 Orghidan N. (1969), *Văile transversale din România*, Edit. Academiei, București.
 Popescu N. (1972), *Valea Oltului între Tr. Roșu și Cozia. Observații geomorfologice*, Bul. Soc. șt. geogr., II (LXXII).
 Posea Gr. (1969), *Asupra suprafețelor și nivelelor morfologice din sud-vestul Transilvaniei*, Lucr. șt., Inst. ped. Oradea, Seria A.
 Savu Al. (1963), *Unele trăsături ale reliefului din masivul Cozia*, Probl. geogr., X.

Primit în redacție
la 30 decembrie 1982

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București

O RELAȚIE DE FEEDBACK ÎN EVOLUȚIA ȚĂRMURILOR LACURILOR DE BARAJ (LACUL IZVORU MUNTELUI)

MARIA RĂDOANE

UNE RELATION DE FEEDBACK NÉGATIF DANS L'ÉVOLUTION DES RIVAGES DES LACS DE BARRAGE (LE LAC IZVORU MUNTELUI). Le problème du transfert des dépôts de versant dans la cuvette du lac Izvoru Muntelui, par les processus de rivage, est abordé par la conception d'un système processus-réponse. On fait les constatations suivantes : a) dans le cas des lacs de barrage avec de grandes oscillations de niveau, la pente du profil de rivage est l'un des principaux régulateurs dans le transfert du volume de dépôts disloqués par l'abrasion ; b) la tendance d'évolution du profil de rivage est contrôlée par le mécanisme du feedback négatif, qui a le rôle de réaliser un profil d'équilibre.

Experiența obținută în studiul transformării țărmurilor lacului Izvoru Muntelui (I. Bojoi, 1968 ; I. Ichim și Maria Rădoane, 1977) ne-a permis o abordare într-o concepție mai nouă a problemei aportului proceselor de țărm la colmatarea lacurilor. Într-o altă lucrare, am propus un model de sistem morfologic pentru interpretarea cantitativă a relațiilor dintre elementele morfometrice ale „fișiei de țărm” a lacului Izvoru Muntelui, în scopul evaluării transferului de depozite din țărm în cuvetă (Maria Rădoane, 1981). S-a descris structura relațiilor de cauzalitate între 19 variabile incluse în cadrul unui *sistem morfologic*. Aici aducem în discuție problema transferului de depozite din versanții lacului prin prisma unei scheme de organizare sistemică superioară : *sistemul proces-răspuns*.

Se știe că sistemul proces-răspuns este alcătuit din subsisteme morfologice și subsisteme în cascadă. Procesele ce au loc în cascadă pot crea o stare de echilibru a variabilelor morfologice în felul următor : în timpul „t” intrarea în sistemul proces-răspuns constă din masă și energie și o anumită configurație a variabilelor morfologice ; în timpul „t+1”, ieșirea este formată din masă și energie cu o nouă configurație a variabilelor morfologice.

Structura canonică ce o propunem are în vedere să ilustreze, pe de o parte, procesele concretizate în cascada volumului de depozite abradate și acumulate și, pe de altă parte, formele corespunzătoare, precum și relațiile dintre ele (fig. 1). S-au diferențiat, astfel, trei subsisteme : 1) subsistemul de abraziune, ce corespunde morfologic falezei ; 2) subsistemul de transport, ce corespunde morfologic zonelor de taluz și terasete ; 3) subsistemul de acumulare, ce corespunde morfologic plajelor și bancurilor de acumulare.

tul dinamicii masei de apă se pune în evidență nu atât prin oscilațiile de nivel, cât mai ales, prin energia valurilor (E):

$$\text{Log } Wa = 0,0019 + 1,77 E \quad (r = 0,518)$$

În evoluția sistemului proces-răspuns al fișiei de țărm, pantele au rol de prag dinamic (regulator) și constituie criterii în delimitarea subsistemelor de transport și acumulare. Astfel, pantele mai mari de 30° sînt favorabile formării taluzurilor, cele între 13 și 30° sînt favorabile formării terasetelor, iar pantele sub 13° sînt favorabile formării plajelor și bancurilor de acumulare. Așadar, în timpul coboririi nivelului apei lacului, volumul de abraziune (Wa) intră în subsistemul de transport, respectiv, taluzul și terasetele.

2) *Subsistemul de transport* este concretizat în două elemente morfologice, taluzul și terasetele de abraziune-acumulare.

Taluzul, partea din fișia de țărm situată imediat sub faleză, cu lungimi de $2 - 4$ m și o pantă uniformă, stochează, temporar, o parte din depozitele de abraziune (Wa^+), iar o altă parte formează intrarea în domeniul „terasetelor” (W_1).

Terasetele sînt microforme efemere de abraziune-acumulare; ele sînt atacate de apele de șiroire cînd nivelul lacului se află în scădere și pot fi distruse total, cînd nivelul lacului se află în creștere. Numărul și caracteristicile morfometrice ale terasetelor variază cu fiecare fază de coborîre a nivelului. Totuși, s-a constatat că elementele morfometrice ale acestora, și anume: lungimea și înclinarea podului, lungimea și înclinarea frunții, amplitudinea nu sînt întîmplătoare, ci sînt un rezultat direct al unor cauze. Acestea sînt:

a) panta fișiei de țărm (Ip), ce controlează, în principal, lungimea podului terasetelor (Lt):

$$Lt = 6,792 - 0,234 Ip \quad (r = -0,482)$$

și lungimea frunții terasetelor (ht):

$$ht = -2,724 + 0,158 Ip \quad (r = 0,569)$$

b) viteza de coborîre a nivelului lacului (Vc), ce controlează volumul de depozite stocat, temporar, în terasete ($W_{1,2}$):

$$\log W_{1,2} = -1,264 - 0,073 Vc \quad (r = -0,514)$$

c) litologia și alcătuirea granulometrică a depozitelor, ce influențează, mai ales, numărul terasetelor și, implicit, volumul încorporat în acestea. În sectoarele de țărm cu depozite formate, în principal, din blocuri, chiar dacă celelalte condiții sînt îndeplinite, nu se formează decît un număr extrem de redus de terasete, dar care, în general, au dimensiuni mari. Dezvoltarea microreliefului de terasete poate fi pus în legătură, în special, cu prezența depozitelor fine.

3) *Subsistemul de acumulare* este situat în baza profilului de țărm și stochează întreaga masă de depozite provenite din afara cuvetei lacului (Wa) și cele dislocate din fișia de țărm propriu-zisă (Wd). Relația între volumul depozitelor provenite din afara cuvetei (Wa) și al celor dislocate

din profilul de țărm (Wd) este foarte strînsă, coeficientul de corelație fiind de 0,908 :

$$\log Wa = 2,055 + 1,122 \log Wd$$

Microformele de acumulare a acestor depozite sînt bancurile de acumulare și plajele. Prin stocare în bancuri și plaje (Wac), depozitele duc la supraînălțarea bazei profilului de țărm și are, drept consecință, descreșterea pantei generale. Aici se schimbă sensul de evoluție al profilului, care intră sub controlul feedbackului negativ și impune acestuia tendința spre echilibru. Procesul are loc astfel: panta inițială a versantului împreună cu litologia și grosimea depozitelor de versant duc la creșterea \rightarrow înălțimii falezei, lățimii retragerii, volumului depozitelor abradate din afara cuvetei lacului, care, la rîndul lor, determină \rightarrow volumul depozitelor dislocate din profilul de țărm, care determină \rightarrow volumul depozitelor acumulate în baza fișiei de țărm și care, mai departe, duce la supraînălțarea \rightarrow bazei profilului de țărm, iar aceasta determină descreșterea \rightarrow pantei inițiale a profilului.

Acțiunea feedbackului negativ duce, așadar, la „netezirea”, în timp, a profilului de țărm. Aceasta se poate socoti drept tendință de realizare a unui profil de echilibru al țărmului lacului Izvoru Muntelui. Identificarea profilului de echilibru ca stare reală în teren presupune un lung șir de măsurători repetate. În lipsa acestora se poate apela la folosirea așa-numitei *ipoteze ergodice*. Ipoteza presupune că o serie statistică în timp are aceleași caracteristici cu un set de observații asupra aceluiași fenomen, efectuate în spațiu. În cazul țărmului lacului Izvoru Muntelui s-a considerat o serie de profile de țărm cu pantă descrescătoare în spațiu, ca un singur profil de țărm care își schimbă caracteristicile morfometrice în timp. Aceasta a fost posibilă, știindu-se din structura relațiilor sistemului proces-răspuns că rolul pantei este hotărîtor în realizarea profilului de echilibru al țărmului. Integrala înălțime/lungime, calculată în timp pentru un profil de țărm, reprezintă un argument în plus că instalarea profilului de echilibru se face prin retragerea falezei, supraînălțarea bazei profilului și reducerea pantei generale (Maria Rădoane, 1981, fig. 5).

Profilele de țărm exemplificate sînt modelate în depozite care nu se deosebesc radical, în ce privește comportarea la acțiunea valurilor și care au mare dezvoltare în zona lacului. Prin reprezentarea grafică în scară 1/1 (fig. 2) a celor 7 profile de țărm reale, s-a obținut, astfel, o imagine asupra unor trăsături ale unui singur profil în posibile stadii de evoluție ale țărmului lacului Izvoru Muntelui. Propunem următoarea caracterizare a acestora :

— într-o primă fază se formează faleza, iar materialul dislocat este distribuit pe taluz, care ocupă aproape întreaga fișie de țărm, condițiile de formare a terasetelor fiind minime (profilul 1) ;

— în faza a doua, materialul dislocat și „prelucrat” de valuri și oscilații de nivel începe să fie depozitat în terasete, iar o parte ajunge, deja, în baza profilului de țărm, sub forma unor bancuri de acumulare. Cu aceasta se conturează de fapt subsistemele de transport și acumulare : taluzul, care se formează pe panta mai abruptă, imediat sub faleză ; tera-

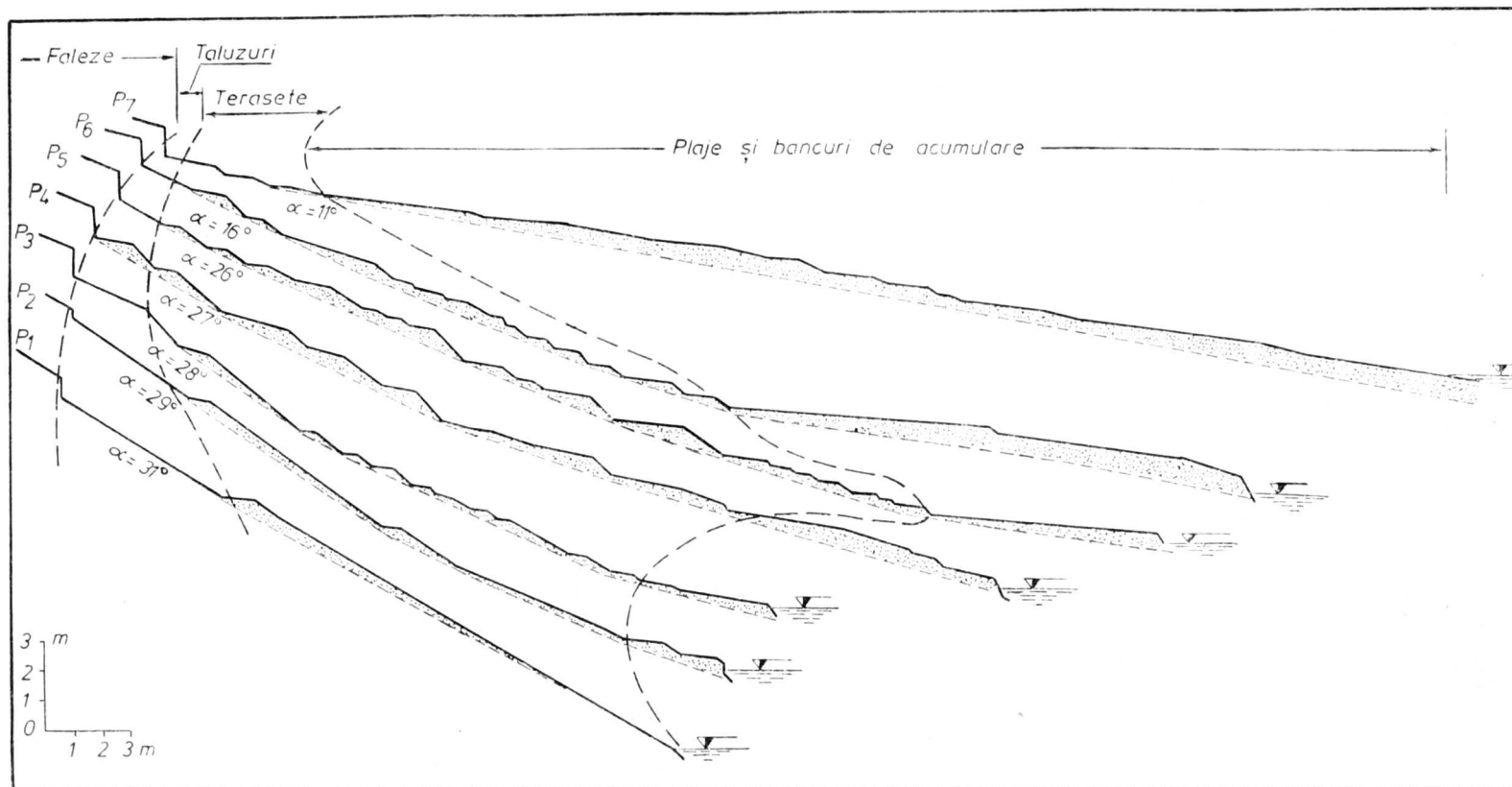


Fig. 2. — Faze de evoluție a țărmului lacului Izvoru Muntelui, descrise pe baza folosirii ipotezei ergodice.

— Phases d'évolution du rivage du lac Izvoru Muntelui, décrites sur la base de l'utilisation de l'hypothèse ergodique.

setele care se dezvoltă, modelindu-și forma funcție de înclinarea profilului; bancurile de acumulare ce capătă amploare în baza profilului (profilele 2 și 3);

— în faza a treia, materialul dislocat se deplasează, prin intermediul taluzului și terasetelor, din ce în ce mai mult spre baza profilului, rezultând supraînălțarea, însoțită de reducerea înclinării generale și creșterea lungimii profilului. În această fază, terasetele au maximă dezvoltare (profilele 4 și 5);

— în faza a patra, supraînălțarea bazei profilului continuă, zona de taluz și terasete se reduce în favoarea dezvoltării maxime a bancurilor și, mai ales, a plajelor. Adîncimea apei scade, într-atît încît se trece de la formarea valurilor de apă adîncă, cu o energie mai mare, la formarea valurilor de apă puțin adîncă, cu o energie redusă. În acest fel, forța de atac asupra falezei se reduce și are loc o încetinire a ritmului de retragere a liniei de țărm. Profilele 6 și 7 (fig. 2) pot fi considerate ca urmărind traseul unui profil de echilibru la țărmul lacului Izvoru Muntelui, profil rezultat în concepția legăturilor cuantificate în sistemul proces-răspuns, sub acțiunea feedbackului negativ.

BIBLIOGRAFIE

- Bojoi I. (1968), *Date asupra evoluției geomorfologice a țărmurilor și sedimentării din lacul Izvoru Muntelui*, Lucr. Staț. cerc. „Stejaru”, 1, p. 37—53.
- Chiriac V., Filotti I., Teodorescu I. (1976), *Lacuri de acumulare*, Edit. Ceres, București, 207 p.
- Chorley R. J., Kennedy Barbara (1971), *Physical Geography. A systems approach*, Prentice-Hall Intern. Inc., London, 369 p.
- Donisă I. (1968), *Geomorfologia văii Bistriței*, Edit. Academiei, București, 285 p.
- Ichim I., Rădoane Maria (1977), *Shore morphodynamics of the Izvoru Muntelui Reservoir*, RRGGG — Geogr., 21, p. 103—110.
- Martiniuc C., Bojoi I., Grasu C., Ichim I., Apopei V., Surdeanu V. (1971), *Caracterizarea condițiilor geohidromorfologice care influențează stabilitatea versanților lacului Izvoru Muntelui din zona Hangu—Brădișel*, Lucr. Staț. cerc. „Stejaru”, p. 109—129.
- Mihoc Gh., Bergthaller C., Urseanu V. (1978), *Procese stocastice. Elemente de teorie și aplicații*, Edit. științifică și enciclopedică, București, 461 p.
- Rădoane Maria (1981), *Aspecte metodice privind evaluarea aportului proceselor de țărm la colmatarea lacurilor de baraj*, Anal. științ. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, Secț. II, Geol. — Geogr., XXVII.
- Roșca Diana (1978), *Unele aspecte privind procesul de colmatare a lacului Izvoru Muntelui*, Hidrotehnica, 23, 8, p. 183—186.
- Surdeanu V. (1976), *Considerații asupra alunecărilor de teren care afectează zona de țărm a lacului Izvoru Muntelui*, Lucr. Staț. cerc. „Stejaru”, 5, p. 89—97.
- Tiron M. (1976), *Prelucrarea statistică și informațională a datelor de măsurare*, Edit. tehnică, București, 511 p.

Primit în redacție
la 28 octombrie 1981

Laboratorul de geomorfologie
Stațiunea de cercetări „Stejaru”
Piatra Neamț

VARIAȚIA DE LUNGĂ DURATĂ A CONTRASTELOR TERMICE DINTRE ANOTIMPURILE EXTREME ÎN NORD-VESTUL ROMÂNIEI

IONEL HAIDU, ZENO TILINCA, ANDI SFÎRLOGEA

LONG-TERM CHANGES OCCURRING IN THE THERMIC CONTRASTS DURING EXTREME SEASONS IN THE NORTH-WESTERN PART OF ROMANIA. The work examines the extensive changes of the thermic contrasts, on the basis of all the data recorded in the 1880—1980 period in Cluj Napoca, Bistrița, Baia Mare and Ocna Șugatag. This was done by using shifting average method, the correlation coefficient method as well as the self-correlation coefficient method. We concluded that the changes occurring in the thermic contrasts follow a cycle of $20 (\pm 4)$ years, valid for the generating atmospheric state as well — that is the extension of the Scandinavian and Groenlandian anticyclones to the south. Concerning the 1985—1990 period there is a tendency to colder winters and lower annual average temperatures than usually.

Literatura de specialitate cuprinde o serie de lucrări în care variația de lungă durată a temperaturii aerului în România este studiată prin prisma variației temperaturii medii anuale a aerului și a temperaturii medii a lunilor extreme, cu ajutorul metodelor mediilor glisante și ale abaterilor față de media multianuală (M. E. Leahov, 1956; Șt. M. Stoenescu, Ana Șchiopescu, 1965; V. Chiriac și colab., 1968 ș.a.).

Folosindu-se pe lângă metodele amintite mai sus și metodele coeficientului de corelație și de autocorelație, studiul variației de lungă durată a contrastelor termice dintre anotimpurile extreme oferă elemente prețioase de prognoză termică pe termene lungi.

În lucrare s-a urmărit stabilirea tendinței de variație a contrastelor termice dintre anotimpurile extreme, cauza care determină variația contrastelor termice și efectul acestei variații asupra temperaturii medii anuale a aerului. Scopul de bază al lucrării constă în depistarea unei eventuale ciclicități în variația de lungă durată a contrastelor termice și în estimarea duratei ciclului mediu.

În prealabil, pe baza șirului de date de la Cluj Napoca (Elena Mecea și colab., 1969), prelungit până în 1980, au fost completate și omogenizate celelalte trei șiruri. Comparînd variația de lungă durată a temperaturii aerului din timpul verii cu variația de lungă durată a temperaturii aerului din timpul iernii, sub forma abaterilor acestor temperaturi față de mediile multianuale corespunzătoare considerate „0” relativ (fig. 1), ajungem la concluzia că abaterile de iarnă depășesc apreciabil abaterile de vară, ceea ce arată că în timpul iernii circulația atmosferică se intensifică.

Studiind șirul contrastelor termice ale aerului dintre anotimpurile extreme (șirul diferențelor vară minus iarnă), se observă variații asemănă-

toare la cele patru stații, ceea ce sugerează rolul genetic al circulației generale a atmosferei.

Pentru a elimina fluctuațiile accidentale și pentru a scoate în evidență marile oscilații de ansamblu și tendințele de variație ale contrastelor termice ale aerului, s-a utilizat metoda mediilor glisante cu intervale de 5, 11, 21 de ani.

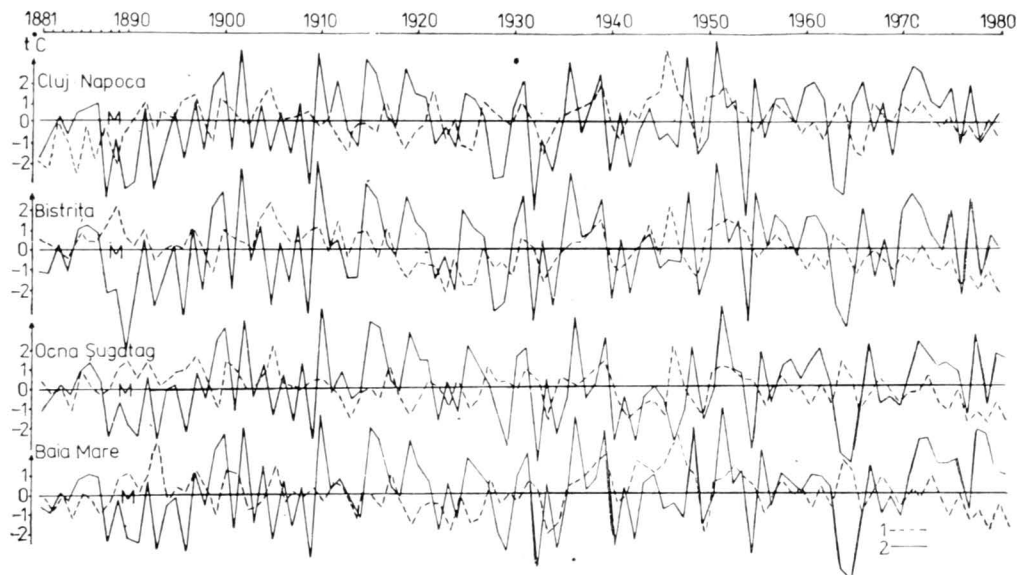


Fig. 1. — Variația abaterilor temperaturii medii a iernii (1) și a verii (2) față de mediile multi-
anuale corespunzătoare, considerate „0” relativ, în nord-vestul României.

— The changes in deviation of the average temperatures in winter (1) and summer (2) confronted by the corresponding
multiannual means relatively considered “0” in the north-western part of Romania.

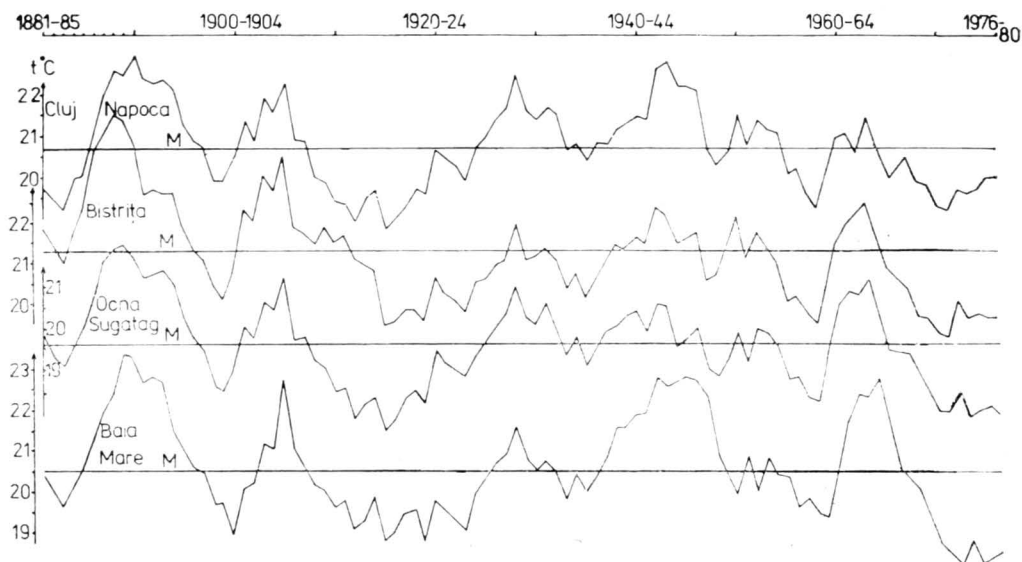


Fig. 2. — Variația mediilor glisante (interval de 5 ani) ale contrastelor termice.

— The changes in the shifting means (in 5 years) of the thermic contrasts.

Șirul mediilor glisante calculate folosind intervalul de 5 ani (fig. 2) pune în evidență existența unor cicluri cu durată variind între 10 și 24 de ani și amplitudini de pînă la 4°C . Conform graficului, este de așteptat ca în perioada 1985 — 1990 să se înregistreze maximul ciclului început în 1977. Media glisantă cu interval de 11 ani (fig. 3) pune în evidență apariția unor minime la intervale de 50 — 60 de ani. Începînd cu 1980 ar urma o perioadă de creștere a contrastului dintre anotimpurile extreme, care cu toate că va fi ușor fragmentată de inflexiunile a căror apariție este demonstrată de media glisantă cu interval de 5 ani, considerăm că va avea o durată de peste 40 de ani. Media glisantă cu interval de 21 de ani (fig. 4) ne conduce la presupunerea că valorile pozitive alternează

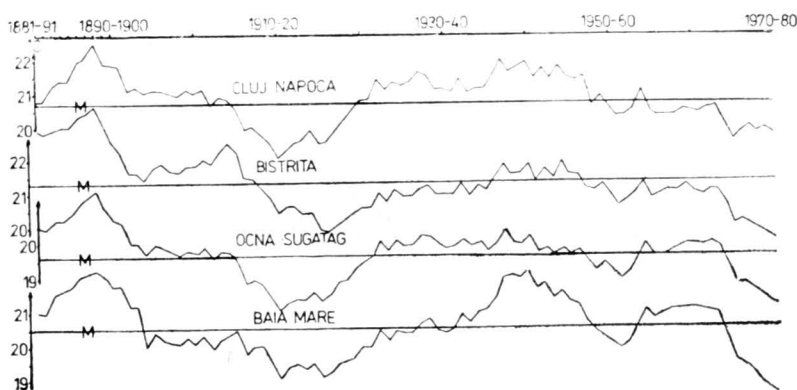


Fig. 3. — Variația mediilor glisante (interval de 11 ani) ale contrastelor.

— The changes in the shifting means (in 11 years) of the thermic contrasts.

cu cele negative (față de media multianuală) la intervale de 25 — 30 de ani, deci nu excludem posibilitatea existenței unor cicluri de 50 — 60 de ani, pe care un șir de 100 de ani nu poate să le pună în evidență. Încercînd să aflăm cauza care determină creșterea contrastelor termice dintre vară și iarnă, s-a comparat șirul de date al temperaturii medii de vară

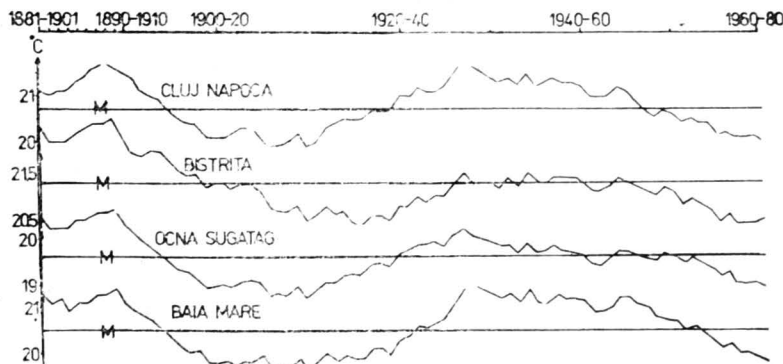


Fig. 4. — Variația mediilor glisante (interval de 21 de ani) ale contrastelor.

— The changes in the shifting means (in 21 years) of the thermic contrasts.

și iarnă cu șirul contrastelor termice. Se observă că pentru anii de contrast termic maxim corespund cele mai mari abateri ale temperaturii medii a iernii față de media multianuală, ceea ce înseamnă că între variația contrastelor termice și temperatura medie a iernii există un raport direct proporțional, adică iernile mai reci sînt cele care determină, în primul rînd și în cea mai mare măsură, mărirea contrastelor termice dintre vară și iarnă.

Încercînd să depistăm efectul variației contrastelor termice asupra tendinței de variație a temperaturii medii anuale, s-au calculat coeficienții de corelație dintre șirul de temperaturi medii anuale și contrastele termice vară — iarnă, la cele patru stații (fig. 5) :

$$C_{\text{Cluj Napoca}} = -0,23$$

$$C_{\text{Ocna Șugatag}} = -0,15$$

$$C_{\text{Bistrița}} = -0,26$$

$$C_{\text{Baia Mare}} = -0,20$$

Valorile negative ale acestor coeficienți indică o corelație liniară inversă, deci la o creștere a contrastului dintre anotimpurile extreme corespunde o micșorare a temperaturii medii anuale.

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Fig. 5. — Formula de calcul a coeficientului de corelație.

— The calculus formula of the correlation coefficient.

$$r_k = \frac{\sum_{i=1}^{n-k} (x_i - \bar{x})(x_{i+k} - \bar{x})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n-k} (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n-k} (x_{i+k} - \bar{x})^2}}$$

Fig. 6. — Formula de calcul a coeficientului de autocorelație.

— The calculus formula of the self-correlation coefficient.

Pentru a pune în evidență durata ciclului mediu în cadrul unui șir de valori, s-a utilizat metoda coeficientului de autocorelație (fig. 6). Reprezentarea grafică a coeficientului de autocorelație corespunzător variației decalajului în timp (în cazul nostru $k = 2;99$ ani), sub forma așa-numitei corelograme, evidențiază durata ciclului mediu. Variația coeficientului de autocorelație pentru decalaje succesive de 2 — 99 ani aplicată la șirul de contraste vară — iarnă cu toate că pare aceeași pentru fiecare serie, nu reliefează existența unui anumit ciclu mediu. Aplatizînd fluctuațiile accidentale ale șirului de contraste termice prin metoda mediei glisante (5 ani interval), s-au obținut noi șiruri de date cu durata de 96 de ani, cărora li s-a aplicat aceeași metodă de investigație a structurii interne a seriilor. Variația coeficientului de autocorelație, în acest caz ($k = 2;95$ ani), reliefează clar durata ciclului mediu de variație a contrastelor — 20 (± 4) ani (fig. 7). Accentuînd atenuarea șirului contrastelor cu ajutorul mediei glisante pe intervale de 11 ani și aplicînd coefi-

entul de autocorelație la acest șir, se atenuează și amplitudinea ciclurilor, încet devin greu observabile.

Cunoscând situația atmosferică generatoare de ierni foarte reci (deci contraste termice mari) și, anume extinderea spre sud a anticiclونilor scandinav și groenlandez și bineînțeles persistența lor în timp puțin obișnuită, se poate afirma că această situație barică prezintă frecvențe deosebit de mari în nord-vestul României, cu o periodicitate în jurul a 20 de ani.

Concluzii : 1, variația contrastelor termice dintre vară și iarnă este ciclică, durata ciclului în nord-vestul țării fiind de 20 (± 4) ani; 2, între variația contrastelor termice și variația temperaturii medii a iernii există un raport direct proporțional, iar între acești doi parametri și variația

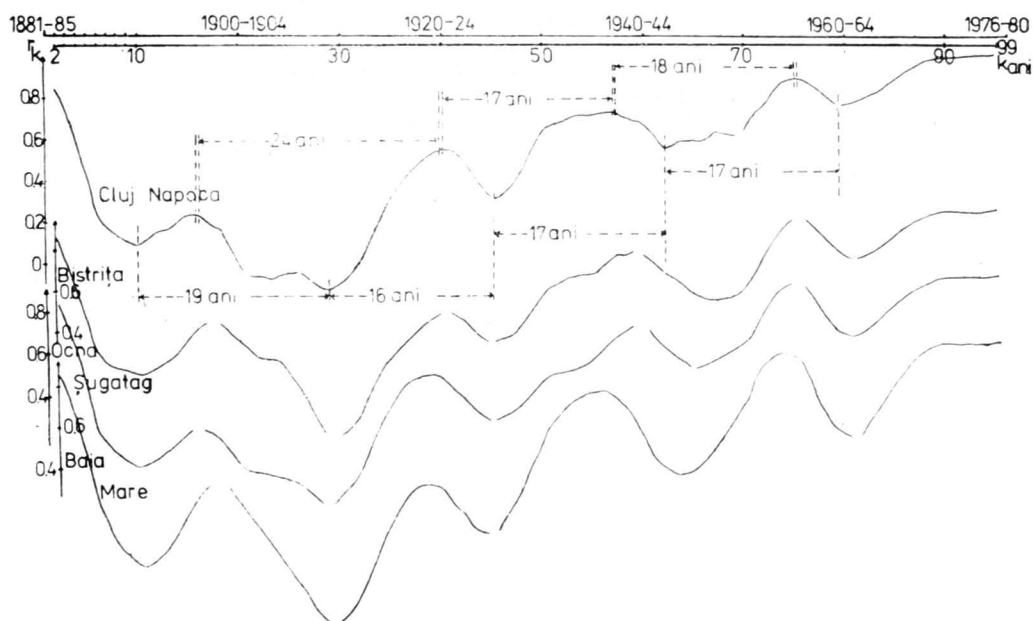


Fig. 7. — Graficul variației coeficientului de autocorelație al mediilor glisante (interval de 5 ani) ale contrastelor termice.

— The diagram of the changes in the self-correlation coefficient of the shifting means (in 5 years) in the thermic contrasts.

de lungă durată a temperaturii medii anuale există un raport invers proporțional; 3, ciclicitatea găsită este caracteristică apariției iernilor deosebit de reci și bineînțeles frecvenței mai mari a apariției anticiclونilor scandinav și groenlandez în nord-vestul României; 4, producerea sincronă și pe mari suprafețe a oscilațiilor scoate în evidență rolul genetic al circulației generale a atmosferei; 5, următorul maxim de contraste termice dintre anotimpurile extreme va fi atins în perioada 1985 — 1990, deci pentru această perioadă ne putem aștepta la ierni mai reci decât de obicei și la temperaturi medii anuale scăzute; 6, demonstrarea existenței ciclicităților de 40 și 60 de ani, așa cum am presupus utilizând metoda mediilor glisante, este posibilă numai prelucrând șiruri de peste 120 de ani.

Cunoașterea contrastelor termice prezintă o mare importanță din punct de vedere științific și economic (Octavia Bogdan, Elena Mihai, 1981), iar studiul variației de lungă durată a lor oferă în plus elemente prețioase pentru elaborarea prognozelor de lungă durată.

BIBLIOGRAFIE

- Bogdan Octavia, Mihai Elena (1981), *Particularités du contraste thermique des régions de plaine et des dépressions intramontanes de Roumanie*, RRGGG — Géogr., **25**, 2, p. 223 — 227.
- Chiriac V., Cireș C., Rădulescu Sirena (1968), *Variația de lungă durată a precipitațiilor și temperaturii aerului la Iași*, Culegere de lucrări ale I.M. pe 1966, București, p. 253 — 260.
- Leahov M. E. (1956), în traducere *Variațiile temperaturii aerului în secolele XIX și XX în sectorul est-european al emisferei nordice*, Anal. româno-sovietice, Seria geol. — geogr., **XI** (1957), 2, p. 95 — 103.
- Mecea Elena, Pap G., Orban V., Vasiloschi O., Bozac Rodica, Pop-Stan Maria (1969), *Aspecte de cercetare privind temperatura aerului la Cluj*, Lucr. șt., Seria Agronomie, Inst. agronomic „Dr. Petru Groza”, Cluj, p. 309 — 315.
- Stoenescu Șt. M., Șchiopescu Ana (1965), *Variațiile de lungă durată ale temperaturii aerului din partea sudică și vestică a teritoriului R.P.R.*, Culegere de lucrări ale I.M. pe 1963, București, p. 265 — 273.

Primit în redacție
la 30 septembrie 1982

Școala generală nr. 15
și
Direcția Apelor Someș
Cluj Napoca

REGIMUL ȘI BILANȚUL HIDRIC AL REGIUNII DE CÎMPIE DINTRE RÎURILE OLT ȘI ARGEȘ, CU EXEMPLIFICĂRI DIN BAZINUL HIDROGRAFIC TINOASA

M. BOCIOACĂ

LE RÉGIME ET LE BILAN HYDROLOGIQUE DE LA PLAINE ENTRE LES RIVIÈRES OLT ET ARGEȘ AVEC EXEMPLIFICATIONS SE RÉFÉRANT AU BASSIN HYDROGRAPHIQUE TINOASA. L'analyse des principaux facteurs de l'équation du bilan hydrologique et de leur régime durant l'intervalle 1973—1977 révèle le manque d'uniformité en ce qui concerne leur distribution annuelle, l'alternance des périodes avec excès d'humidité (durant la saison froide), avec des périodes sèches (durant la saison chaude), interrompues par de petites périodes manifestées par des écoulements superficiels plus riches. Vu ces conditions et les nécessités économiques, on a construit une série de lacs d'accumulation, qui ont aussi des effets modificateurs du régime d'écoulement de l'eau. La connaissance des principaux paramètres hydrologiques du bassin nous permet l'extension de ces conclusions à d'autres bassins hydrographiques situés dans les plaines, moins connus du point de vue hydrologique.

Caracterizarea regimului și bilanțului hidric al regiunii de cîmpie dintre riurile Olt și Argeș s-a făcut pe baza datelor de la stațiile hidrometrice din bazinul Tinoasa, considerat ca reprezentativ (fig. 1).

Relieful este reprezentat prin cîmpuri netede, cu pante medii de $1,7 - 1,8^{0}_{00}$, presărate cu cîrovuri de dimensiuni mici și văi adînci de $15 - 20$ m, ai căror versanți, cu pante de $60 - 100^{0}_{00}$, sînt afectați de procese actuale. Datorită acestor caracteristici s-au deosebit două categorii de suprafețe sub aspectul scurgerii superficiale: versanții văilor, de pe care apa se scurge mai repede și într-o proporție mai mare, reprezentînd $40 - 45\%$ din suprafață, și cîmpurile propriu-zise, de pe care apa se scurge lent și numai în urma ploilor abundente și la topirea zăpezilor.

Profilul longitudinal al riurilor este modificat de barajele lacurilor de acumulare, distingîndu-se tronsoane cu pante mai mari de 1^{0}_{00} (în cursul superior al pîraielor Tinoasa și Pietrișului) și avale de lacul Ceta-tea (fig. 2).

Precipitațiile medii multianuale sînt cuprinse între 550 și 600 mm, cu distribuție sezonieră inegală ($70 - 75\%$ în sezonul cald și $25 - 30\%$ în cel rece), dar în ultimul producîndu-se cea mai mare scurgere lichidă. Sînt și situații cînd se produce o scurgere bogată în sezonul cald, datorită precipitațiilor cu durată și intensitate mare și care afectează suprafețe întinse. În mod obișnuit, precipitațiile abundente afectează suprafețe restrînse de teren și produc viituri scurte în rețeaua de văi secundare.

Dintre cele mai mari cantități de precipitații căzute în 24 de ore menționăm ploaia din iulie 1939 (118 mm la Drăeșenei), pe cea din 12 iulie 1941 (peste 100 mm la mai multe posturi pluviometrice din regiune). În



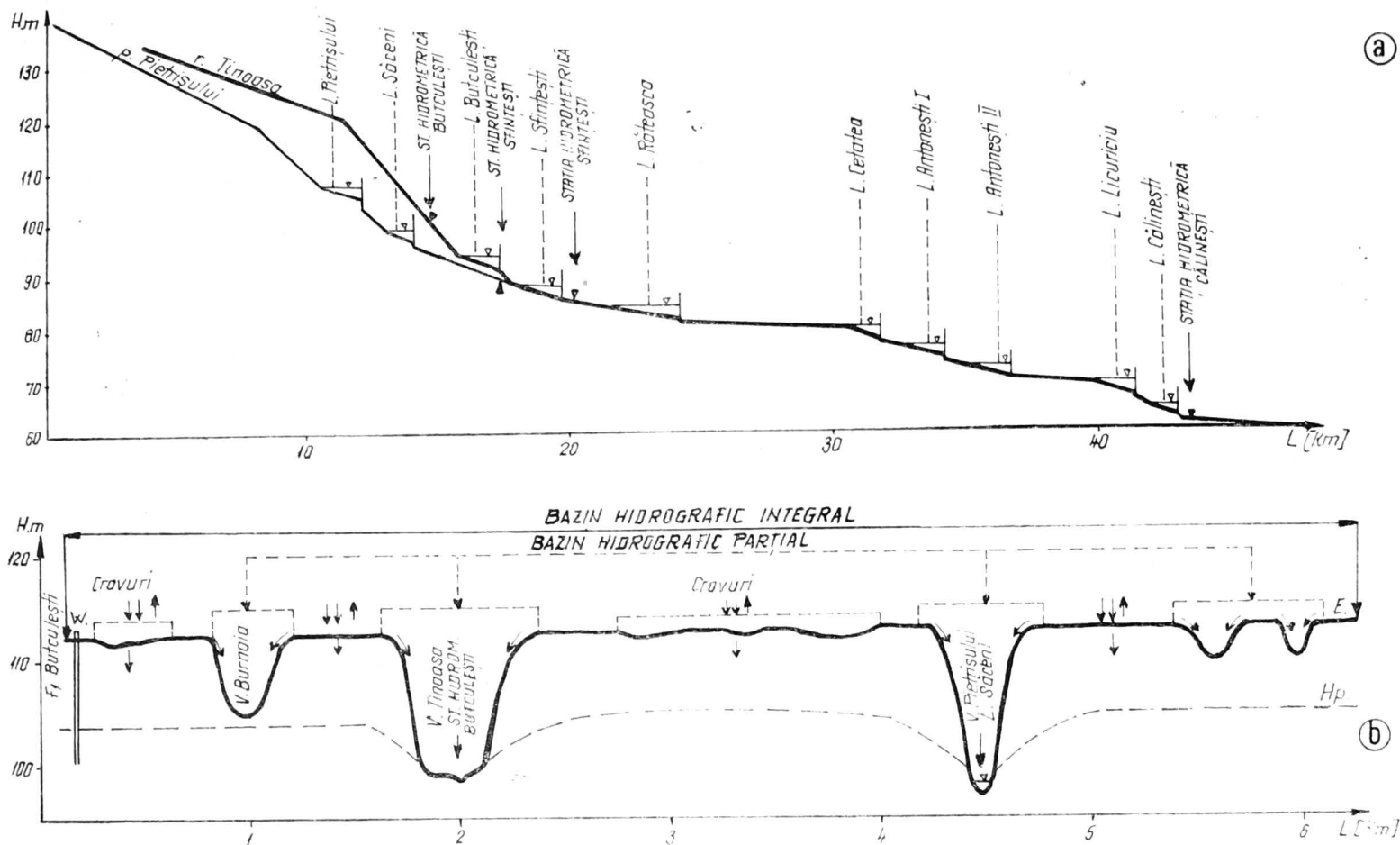


Fig. 2. — a, Profil longitudinal pe riul Tinoasa și pe piriul Pietrișul; b, profil transversal prin bazinul hidrografic Tinoasa în dreptul stației hidrometrice Butculesți.

— a, Profil longitudinal de la rivière Tinoasa et du ruisseau Pietrișul; b, profil <https://biblioteca-digitala.ro> Tinoasa, au niveau de la station hydrométrique Butculesți.

intervalul 1969 — 1977 s-au produs mai multe perioade cu ploi abundente, care au generat viituri mari, cum sînt cele din septembrie—octombrie 1972, cînd au căzut aproape 300 mm, februarie — martie 1973 (rezerva de apă din zăpadă a fost de 80 mm), iunie — iulie 1975 (180 mm), noiembrie — decembrie 1976 (120 mm) etc.  n sezonul rece, prin acumularea precipitațiilor solide în stratul de zăpadă  i topirea acestuia în perioadele scurte cu temperaturi pozitive, se produc „viiturile nivale”, în care se scurg cele mai mari volume de apă.

Principală componentă negativă a ecua iei bilan ului hidric ($X = ETR + Y + U$) este evapotranspirația reală (ETR), în care se include evapora ia apei din sol  i transpira ia plantelor. Pentru calcularea acesteia s-a utilizat formula propusă de L. Turc (cit t de G. Castany, 1972)

$$E = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}}, \text{ în care } L = 300 + 25T_p + 0,05T_p^3, \text{ } P \text{ reprezintă}$$

precipitațiile anuale, T_p — temperaturile medii lunare corectate cu precipitațiile lunare. Datele folosite sînt de la stația meteorologic  Ro iori de Vede  i de la stațiile hidrometrice din bazinul Tinoasa. Evapotranspira ia reală (ETR) are valori mai mici dec t evapora ia la suprafața apei  i începe de regulă la sf r itul lunii februarie, atinge maximum în luna iunie (110 — 120 mm), scade în lunile iulie — august, ca urmare a sec turii rezervelor de apă din sol, a trecerii plantelor în faza de maturitate — coacere, după care consumul de apă scade mult.  n septembrie — octombrie, ETR se men ine la valori de 30 — 40 mm, ca urmare a refacerii rezervei de apă din sol de către precipitațiile din toamnă, iar în noiembrie este de 20 mm, datorită temperaturilor mai mici  i a deficitului de satura ie al aerului în vapori de apă care se apropie de 0 (fig 3a).

Scurgerea minimă se produce de obicei în intervalul septembrie — noiembrie, când nivelul apelor subterane freatice este cel mai scăzut, iar ploile de toamnă nu au refăcut rezervele de apă. Durata intervalului cu debite minime poate dep  i 10 — 12 zile, mai frecvent în septembrie  i octombrie. Scurgerea minimă se mai poate produce  i vara, în perioadele secetoase prelungite, cu o durată de 5 — 6 zile.

Sezonul rece, cu toate că se caracterizează prin scurgere bogată ( n 1973, scurgerea din topirea zăpezii reprezenta 83% din volumul anual scurs, iar în 1972, 72%), în perioadele cu temperaturi scăzute, datorită  nghe ului, aceasta poate scădea chiar mai mult dec t toamna.

 n avale de lacurile de acumulare, scurgerea minimă este atenuată prin efectul lor regularizator, în sensul măririi acesteia în perioadele secetoase, asigur ndu-se apa necesară pentru iriga ii  i piscicultură.

Drenajul stratului acvifer freatic, foarte slab pe suprafețele interfluviale  i mai pronun at în apropierea v ilor, este bine reflectat în fazele cu scurgere minimă, în sectorul din amunte de lacuri. La stația hidrometrică Butculești ($F = 25,4 \text{ km}^2$), pe distan a de 1 — 1,5 km, aportul subteran este bogat (0,01 — 0,02 m^3/s), iar la stațiile Sfin e ti pe Tinoasa ($F = 92 \text{ km}^2$)  i Pietri ul ($F = 41,5 \text{ km}^2$) scurgerea minimă este de 0,06 — 0,08  i respectiv 0,02 — 0,03 m^3/s .  n avale de lacuri (stația C line ti), scurgerea minimă nu mai reflectă potențialul natural al bazinului, datorită efectelor regularizatoare ale acumulărilor.

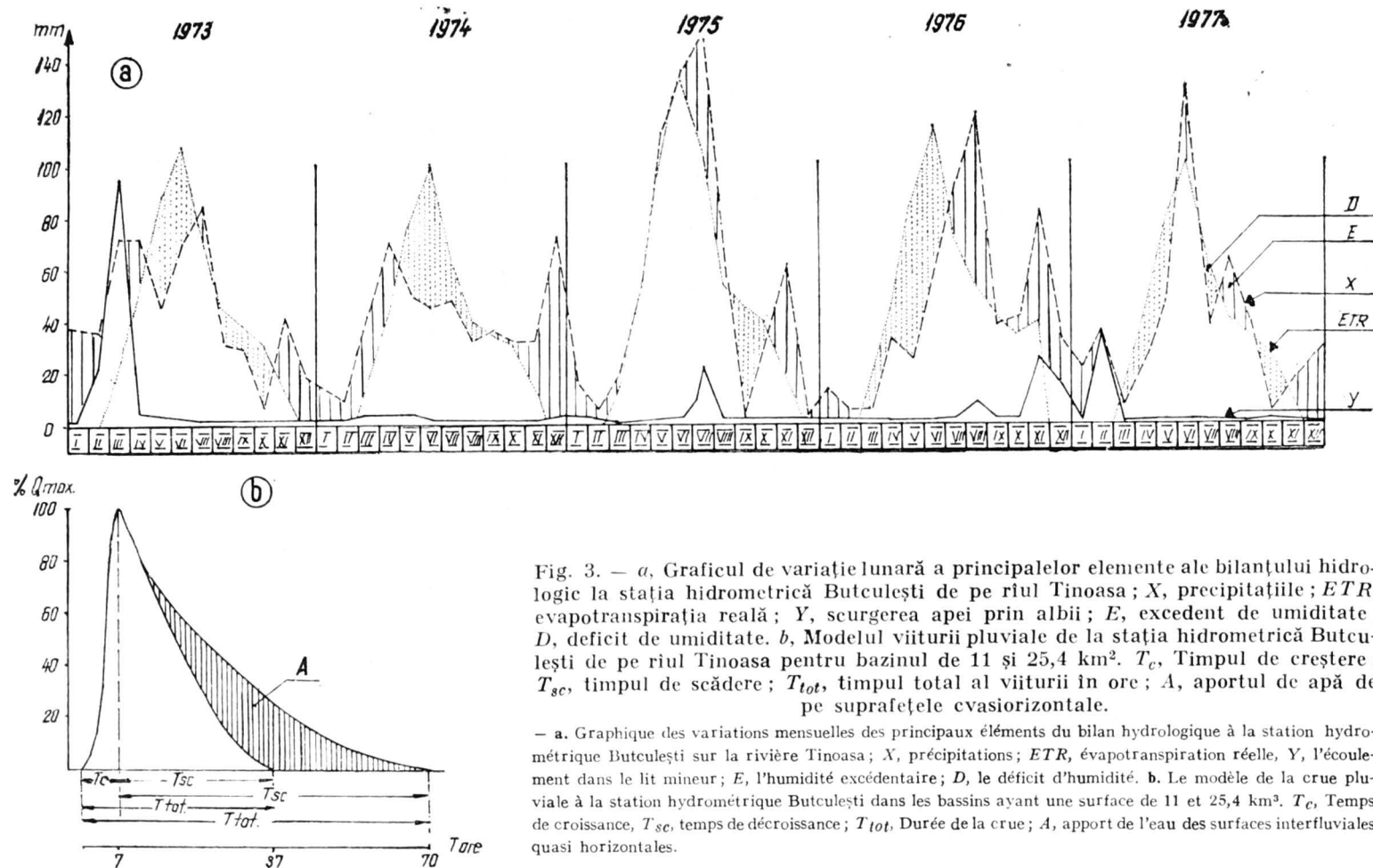


Fig. 3. — a, Graficul de variație lunară a principalelor elemente ale bilanțului hidrologic la stația hidrometrică Butculești de pe riul Tinoasa; X , precipitațiile; ETR , evapotranspirația reală; Y , scurgerea apei prin albiei; E , excedent de umiditate; D , deficit de umiditate. b, Modelul viiturii pluviale de la stația hidrometrică Butculești de pe riul Tinoasa pentru bazinul de 11 și 25,4 km². T_c , Timpul de creștere; T_{sc} , timpul de scădere; T_{tot} , timpul total al viiturii în ore; A , aportul de apă de pe suprafețele evasiorizontale.

— a. Graphique des variations mensuelles des principaux éléments du bilan hydrologique à la station hydrométrique Butculești sur la rivière Tinoasa; X , précipitations; ETR , évapotranspiration réelle, Y , l'écoulement dans le lit mineur; E , l'humidité excédentaire; D , le déficit d'humidité. b. Le modèle de la crue pluviale à la station hydrométrique Butculești dans les bassins ayant une surface de 11 et 25,4 km². T_c , Temps de croissance, T_{sc} , temps de décroissance; T_{tot} , Durée de la crue; A , apport de l'eau des surfaces interfluviales quasi horizontales.

În septembrie 1972, precipitațiile de 160 — 180 mm, urmate de cele din luna octombrie (200 mm) au produs viituri succesive, debitele maxime fiind între 8,3 și 10,6 m³/s. Acest fenomen s-a repetat și în luna iulie 1975, cu deosebirea că debitul maxim (2,6 m³/s) și durata viiturii au fost diminuate datorită evapotranspirației mari.

Apele mari și viiturile de origine nivală se caracterizează prin durate mai mari (70 — 80 de ore), cu oscilații diurne de mică amplitudine, datorită ritmului diferit de topire a zăpezii. În luna martie 1973, rezerva de apă de 70—80 mm a declanșat viitura din 20 — 23 martie, cu un debit de vîrf de 5,0 m³/s la Butculești.

Din analiza mai multor viituri produse la stația hidrometrică Butculești reiese că timpul de creștere mediu este de 5 — 6 ore, iar timpul de scădere de 20 — 25 ore. Aceste viituri sînt generate de ploile căzute pe suprafețele incluse în prima categorie, unde coeficientul de scurgere a apei are valoarea medie de 0,20. Calculînd parametrii viiturilor, considerînd și suprafețele interfluviale (a doua categorie), reiese o participare mai slabă a acestora la formarea scurgerii și o întîrziere mai mare a apei, cauzată de pantele mici și stagnarea în cîrovuri. Viiturile au o durată mai mare, timpul de scădere fiind mai mare cu 20 — 30 de ore, iar coeficientul de scurgere de 0,15. Volumul de apă provenit de pe suprafețele interfluviale determină o întîrziere relativă a componentei descendente a hidrografului viiturii, acesta reprezentînd 30 — 35 %.

Din analiza desfășurării în timp a regimului hidrologic reiese că râurile din regiunea de cîmpie dintre râurile Olt și Argeș (decî și din bazinul hidrografic Tinoasa) se apropie de regimul mediteranean, deoarece, în timpul iernii, se produce cea mai mare parte a scurgerii, cum se vede și în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1

Valori medii lunare și anuale pe perioada 1973 — 1977 ale principalilor termeni ai ecuației bilanțului hidric la stația hidrometrică Butculești, riul Tinoasa

luna termen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I—XII
<i>X</i> mm	22,4	16	30,8	54	55	75	80	62	30	24	46	27	520
%	4,3	3,1	5,8	10	11	14	15	12	5,8	4,6	8,9	5,2	100
<i>ETR</i> mm	0	0	13	45	67	110	69	45	38	32	13	0	432
%	0	0	3	10	16	25	16	10	9	7	3	0	100
<i>Y</i> mm	1,8	15	20	2,3	2,3	1,6	5,4	2,8	1,4	1,5	6,5	4,4	64
%	3	24	30	3,6	3,6	2,5	8,5	4,4	2,2	2,3	10	7	100
<i>U</i> mm	0,7	5,7	7	0,9	0,9	0,6	2	1,1	0,5	0,6	2,5	1,7	24
%	3	24	30	3,6	3,6	2,5	8,5	4,4	2,2	2,3	10	6,9	100

Acest tip de regim se datorește topirii zăpezilor în ultima parte a sezonului rece, ca urmare a circulației atmosferice dinspre bazinul Mării Mediterane. Această caracteristică a regimului scurgerii impune reținerea volumelor mari de apă scurse în lunile februarie — martie în lacuri de acumulare, practică veche și actualizată la noi dimensiuni.

BIBLIOGRAFIE

- Găstescu P., Zăvoianu I., Bogdan Octavia, Driga B., Breier Ariadna (1979), *Excesul de umiditate din Cîmpia Română de Nord-est, 1969—1973*, Edit. Academiei R. S. România, București.
- Castany G. (1972), *Prospecțiunea și exploatarea apelor subterane*, Ed. tehnică, București.
- Guilcher A. (1965), *Précis d'hydrologie marine et continentale*, Masson, Paris.
- Strahler A. (1973), *Geografia fizică*, Edit. științifică, București.

Primit în redacție
la 20 octombrie 1980

Stația hidrologică București
Institutul de meteorologie și hidrologie

RESURSELE ENERGETICE DIN REGIUNEA DE NORD-VEST A ROMÂNIEI ȘI VALORIFICAREA LOR*

GH. IACOB

LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES DU NORD-OUEST DE LA ROUMANIE ET LEUR MISE EN VALEUR. La région du Nord-Ouest de la Roumanie détient une gamme variée de ressources énergétiques — charbon, pétrole et gaz naturels, sables bitumineux, ressources hydroénergétiques et géothermiques. Entre ceux-ci se détachent les gisements de lignite, de sables bitumineux, de pétrole asphaltique (Suplacu de Barcău) et paraffineux (Abrămuț, Vișoara, Roșiori, Mihai Bravu, Carei, etc.), se trouvant en plein processus de mise en valeur par des installations modernes d'extraction et d'usinage. En vue de la mise en valeur efficace des ressources hydroénergétiques et encore plus de celles géothermiques, étant donné la richesse des gisements d'eaux hyperthermales de l'aréal des 9 anomalies hydrogéothermiques dépistées entre Oradea et Satu Mare sont en cours de déroulement d'amples recherches géologiques et hydrogéologiques.

Resursele energetice din nord-vestul țării, care, deși în prezent au o participare moderată în energetica națională, se situează, potrivit rezultatelor prospecțiunilor și cercetărilor hidroenergetice și geotermice, printre cele de mare perspectivă.

Prezența resurselor energetice este indisolubil condiționată de alcătuirea geologică, iar din acest punct de vedere regiunea de nord-vest, care corespunde spațiului deluros piemontan și de câmpie joasă, cuprins între culmile Plopișului, Meseșului și Codrului și Cîmpia înaltă a Nyrului, se remarcă prin grosimea depozitelor neogene, dispuse transgresiv peste un fundament puternic fragmentat, constituit în cea mai mare parte din sisturi cristaline. În aceste depozite neogene s-au format atât hidrocarburi cu răspîndire în formațiunile mio-pliocene (exceptînd zăcămintul de la Borș, cantonat în formațiuni mezozoice și cel de la Ciocaia în paleogen), cît și zăcămintele de cărbuni și nisipuri bituminoase.

Caracteristica acestei regiuni o constituie largă gamă de resurse energetice: cărbuni, țiței și gaze naturale, nisipuri bituminoase, resurse hidroenergetice și geotermice (fig. 1).

Resursele carbonifere sînt reprezentate de zăcămintele de lignit, intercalate în stratele de nisipuri, argile și marne daciene ale dealurilor piemontane ale Barcăului de pe flancul nordic al Munților Plopiș și cele ale Dealurilor Crasnei (sectorul Sărmășag-Chiesd). Exploatarea acestor zăcămintă începe în primul deceniu al secolului XX. Întreruptă activitatea datorită declanșării primului război mondial, aceasta este reluată

* Comunicare prezentată în ședința publică a Institutului de geografie București, 26 martie 1982.

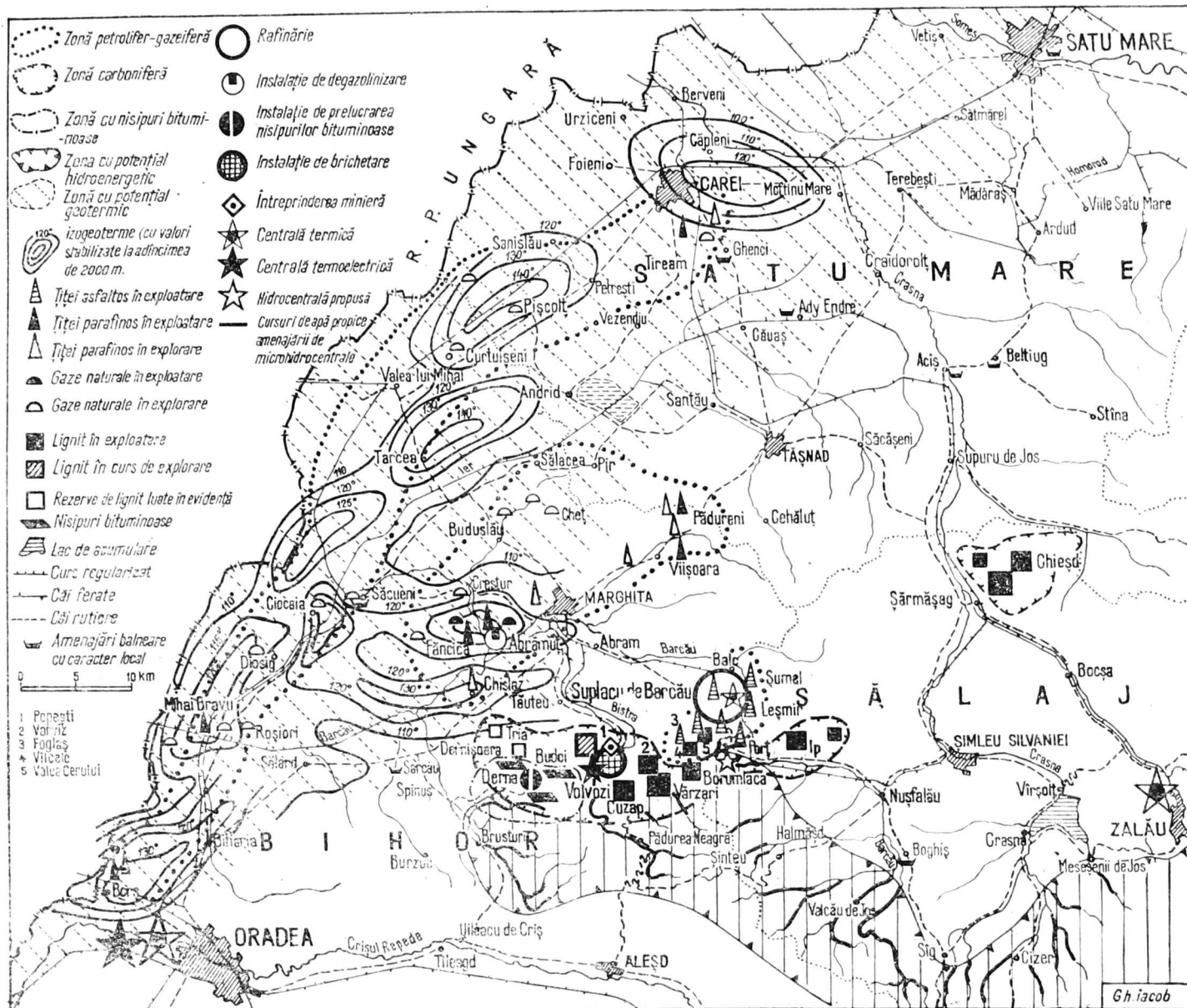


Fig. 1. — Harta resurselor energetice din nord-vestul României (1982).

— La carte des ressources énergétiques de la Roumanie (1982).

după desăvîrșirea primului stat național unitar român și organizată de Întreprinderea „Sălăjana” (cu minele Bobota și Sărmășag) și Societatea anonimă „Banca Minelor” (cu două sectoare de exploatare: Budoi și Tătăruș, a căror producție totală nu depășea 30 000 t anual).

Reorganizată după revoluția de eliberare socială și națională anti-fascistă și antiimperialistă, prin actul naționalizării principalelor mijloace de producție, pe baze socialiste, activitatea carboniferă a cunoscut o dezvoltare considerabilă în ultimele trei decenii : de la 300 000 t cit reprezenta producția totală de lignit, în anul 1950, la peste 2,7 mil. t în anul 1981, ponderea deținînd-o bazinul carbonifer al Barcăului (63 %) — datorită intrării în exploatare a zăcămintelor de la Cuzap, Varviz-Vărzari, Jurteana, Vilcele, Valea Cerului și Ip.

Lignitul din bazinul Barcăului este considerat printre combustibilii inferiori de bună calitate (5 000 calorii), fapt pentru care sînt folosiți cu randament în centralele termoelectrice. Dispunerea orizonturilor din zona Derna—Varviz—Suplac la 30—300 m adîncime a determinat ca exploatarea acestora să se facă nu numai subteran, ci și în carieră (de ex., zăcămintele de la Varviz și Borumlaca).

Prin intensificarea lucrărilor de prospecțiuni și explorări geologice au fost descoperite noi rezerve de lignit în zona piemontană Derna—Popești—Voivozi și în Dealurile Ipului (la vest de Zăuan), care vor putea fi exploatare într-un viitor apropiat.

Alături de zăcămintele amintite, cele de la Tria și Dornișoara vor spori volumul rezervelor.

Producția actuală a exploatărilor carbonifere din bazinul Barcăului (1,7 mil. t în 1981) este destinată în proporție de 3/4 Centralei termoelectrice și termice Oradea. Dintre ceilalți consumatori se detașează : Combinatul de materiale de construcție de la Aleșd-Chistag și Întreprinderea „Refractara” din Aștileu, în timp ce lignitul extras din bazinul Sărmășag este dirijat spre centrala termică Zalău. O parte din volumul de lignit extras este supus înnobilării în instalațiile de brichetare de la Voivozi și Varviz (100 000 t anual). Transportul, odinioară unul din marile inconveniente ale exploatării lignitului, a fost soluționat prin construirea, în 1957, a tronsonului feroviar de legătură Chiribiș-Voivozi (fig. 2).

Hidrocarburile și gazele naturale au fost descoperite în același an (1957); mai întîi țițeiul asfaltos la Suplac în valea Barcăului. Ca urmare a cercetărilor sistematice, acest zăcămint de țiței, aflat la mică adîncime, între 40 și 200 m, a intrat în exploatare în anul 1961. Un deceniu mai tîrziu a fost interceptat la Abrămuț (la vest de Marghita) al doilea zăcămint, de data aceasta însă de țiței parafinos, a cărui extracție a început în anul 1973. În ultimii ani au fost puse în evidență mai multe structuri petrolifere și gazeifere la Roșiori, Făncica, Chișlaz, Viișoara, Pădureni, deja intrate în producție. Concomitent, s-a extins și aria de extracție a țițeiului asfaltos, depistat la Foglaș, Porț, Leșmir și Șumal. În bazinul Ierului au fost descoperite noi zăcămint de țiței și gaze naturale în apropiere de Carei, la Tiream, Pișcolț, Curtuișeni, Săcueni, Ciocaia, Diosig și Mihai Bravu, din care cele de la Carei au și intrat în exploatare.

În ceea ce privește extracția, ponderea cea mai mare o deține țițeiul asfaltos¹ (peste 4/5 din producția totală de 500 000 t în anul 1981).

Prelucrarea țițeiului asfaltos este realizată „pe loc” la Suplacu de Barcău, în moderna rafinărie „Crișana”. Din întreaga cantitate rafinată rezultă 60% bitum superior (două sorturi: pentru hidroizolații și pentru drumuri), cantitate cu care se acoperă peste 2/5 din cerințele naționale, în timp ce 40% reprezintă combustibil pentru centrale termice.

La cel de-al doilea zăcămint principal de hidrocarburi (Abrămuț), intrat în producție acum un deceniu, datorită caracterului tipic parafinos și asocierii cu gaze, s-a pus în funcție o instalație de degazolinizare, aflată în curs de extindere, care va prelucra și hidrocarburile ce se vor extrage din zona Ierului. Gazele sînt transportate atît la rafinăria și schela de la Suplacu de Barcău, cît și către Oradea, Satu Mare și Zalău.

Avîndu-se în vedere faptul că în următorii ani o mare parte din zăcămintele de hidrocarburi descoperite vor intra în producție, devine oportună construirea unei rafinării în această regiune de nord-vest, evitîndu-se astfel transportul costisitor către unitățile de prelucrare de la Ploiești.

Nisipurile bituminoase, cunoscute și sporadic exploatate încă din a doua jumătate a secolului XIX, se găsesc, de obicei, intercalate în stratele lignitifere din bazinul Barcăului — la Derna și Budoii —, dar și în acoperișul acestora, la adîncimi ce variază între 40 și 100 m. Timp de aproape un secol, pînă acum două decenii, aceste nisipuri au servit exclusiv la producerea bitumului, obținut în stația de preparare de la Derna. În prezent, instalația, utilizînd și unele fracții de distilare provenite de la rafinărie, obține uleiuri hidraulice și emulsionabile folosite cu succes la utilajele grele miniere. Avînd în vedere cerințele sporite de bitum, dar mai cu seamă de uleiuri industriale, este prevăzută în cincinalul 1981—1985 amplificarea lucrărilor de extracție, la circa 100 000 t anual și construirea unei instalații moderne de prelucrare de mare capacitate.

Resursele geotermice sînt resurse energetice de mare perspectivă. Subsolul regiunii de nord-vest, datorită particularităților structurii geologice și manifestărilor tectonice, îndeosebi ale cîmpurilor de fracturi crustale, care au afectat fundamentul cristalin, dispune de importante strate acvifere termale, cantonate în cuvertura sedimentară permeabilă, alcătuită din roci pliocene, cu temperaturi între 60 și 96°. Amplele lucrări de forare hidrogeologică, ca și cele efectuate pentru depistarea de noi zăcămintele de hidrocarburi au înregistrat nouă anomalii geotermice: Carei — Moftin, Pișcolț, Găloșpetreu, Săcueni, Ciocăia — Diosig, Abrămuț, Sîniob — Chișlaz, Mihai Bravu și Biharia, anomalii ale căror geoizo-

¹ Dintre caracteristicile acestui țiței asfaltos ce-l deosebește de celelalte tipuri de hidrocarburi și care pune probleme dificile extracției este gradul foarte ridicat de viscozitate ce-i stînjenește deplasarea. Astfel se explică aplicarea metodelor termice — injectarea cu aburi supracîlzîți și combustia subterană (uscată sau umedă), aceasta din urmă mult mai avantajoasă, deoarece mărește considerabil viteza de înaintare a frontului de combustie (scurtînd durata de intrare în producție), economisește aer injectat și crește procentul de recuperare a țițeiului din zăcămint. Dintre noile metode, se remarcă injectarea ciclică de aburi (5—7 zile), după care sonda este pusă în producție, efectul termic menținîndu-se 3—6 luni. Captarea și evacuarea gazelor nocive rezultate din procesul combustiei subterane se face cu ajutorul unor instalații speciale de ventilație și disipare prin coșuri înalte de 50 m.

terme centrale indică valori mai mari de 120 și chiar 140°C¹, determinate de valorile superioare ale treptei geotermice (15–18 m/1°C). În prezent, eforturile specialiștilor se concentrează pe delimitarea zăcămintelor geoizotermice exploatabile și găsirea soluțiilor tehnice corespunzătoare unei utilizări eficiente a acestei valoroase resurse hidrotermale. Fundamentul regiunii de nord-vest, prin existența anomaliilor geotermice citate, în care temperaturile sînt net superioare celor din Banat, va avea într-un viitor apropiat un rol de seamă în balanța energetică națională. Utilizarea actuală a apelor termale este cea balneară, prin amenajări cu caracter local: Tămășeu, Ciocaia, Sarcău, Chișlaz, Marghita, Săcueni, Ghenci, Ady Endre, Acîș și Beltiug, cărora li s-au adăugat, mai recent, stațiunea Boghiș și băile termale din Satu Mare.

Resursele hidroenergetice nu dispun de un potențial notabil; atît debitul rîurilor, cît și panta de scurgere a apelor nu oferă condiții prielnice de creare a unor acumulări apreciable, cu baraje înalte, care să permită construirea de centrale electrice de mare capacitate. În schimb, sînt condiții propice amenajării de microcentrale pe afluenții Crasnei și Barcăului (Pria, Ban, Ponița, Toplița, Iazu, Drighiu, Valea Mare, Bistra etc.). Sectorul optim pentru o amenajare hidroelectrică mai importantă este cel al cheilor Barcăului (avale de Marca), care, prin constituția litologică (cristalină) și configurația văii, permite crearea unei acumulări cu dublu scop: hidroenergetic și de atenuare a viiturilor Barcăului. Acesta, deseori, afectează prin revărsări nu numai culturile agricole, ci și numeroase așezări omenești și instalații de foraj și de extracție petroliferă la Suplacu de Barcău.

Amploarea acestui angrenaj energetic, exprimat printr-o multitudine de activități, are o deosebită înrîurire și asupra populației: utilizarea unui apreciabil volum forță de muncă circa 10 000 persoane — ponderea cea mai mare (3/4) deținînd-o cei cuprinși în industria carboniferă.

O atenție deosebită este acordată, în continuare, prospecțiunilor și cercetărilor în scopul descoperirii de noi rezerve exploatabile și valorificării superioare a celor extrase, prioritate acordîndu-se aprofundării studiilor privind potențialul geotermic și extinderii lucrărilor de foraj de adîncime pentru interceptarea de noi structuri petrolifer-gazeifere. Bazinele inferioare ale Barcăului și Ierului se înscriu printre ariile geotermice de mare interes energetic, în cuprinsul cărora cercetările pluridisciplinare vor da posibilitatea punerii în valoare a celei mai economicoase, nepoluante și versatile resurse energetice.

BIBLIOGRAFIE

- Airinei Șt. (1981), *Potențialul geotermic al subsolului României*, Edit. științifică și enciclopedică București.
Bogdan A., Călinescu Maria (1976), *Județul Satu Mare*, Colecția „Județele Patriei”, Edit. Academiei R. S. România, București.

¹ Valori pentru temperaturi stabilizate la adîncimi de 2 000 m.

- Mihăilescu V. (1966), *Dealurile și cîmpiile României*, Edit. științifică, București.
- Pricăjan A. (1972), *Apele minerale și termale din România*, Edit. tehnică, București.
- Pricăjan A., Airinei Șt. (1981), *Bogăția hidrominerală balneară a României*, Edit. științifică și enciclopedică, București.
- Țenu A. (1981), *Zăcămintele de ape hipertermale din nord-vestul României*, Edit. Academiei R. S. România, București.
- Ujvári I. (1972), *Geografia apelor României*, Edit. științifică, București.
- * * * (1965), *Harta geologică a R. S. România, sc. 1 : 500 000*, Inst. Geologic, București.

Primit în redacție
la 3 ianuarie 1983

*Laboratorul de geografie umană și economică
Institutul de geografie
București*

PIEMONTUL OLTEȚULUI, ASPECTE ALE DEZVOLTĂRII ECONOMICE

VESELINA URUCU

LE PIÉMONT D'OLTEȚ, ASPECTS GÉOGRAPHIQUES DE SON DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE. Trait d'union entre l'est et l'ouest du Piémont Gétique et aussi entre les Subcarpates et la plaine, le Piémont d'Olteț est un espace où s'entrecroisent les caractéristiques géographiques fondamentales des zones limitrophes. Ce qui donne au Piémont Gétique une certaine spécificité et personnalité c'est son évidente « vocation » rurale-agricole. Appartenant par son territoire à quatre départements, il se constitue par conséquence comme un espace frontalier par rapport aux unités administratives-politiques de base du pays. En même temps, il est un véritable espace de divergence urbaine, les villes se trouvant en dehors de ces limites ou tout au plus dans les zones de contact avec les unités voisines.

Situat în partea centrală a Piemontului Getic, ocupînd aproape în întregime spațiul cuprins între văile Jiului și Gilortului, în vest și Oltului, în est, Piemontul Oltețului are o formă ușor alungită de la nord la sud (circa 100 km), mai îngust în părțile extreme (circa 50 km) și ceva mai extins în cea mediană (aproximativ 75 km). Ca suprafață (circa 4 300 km²) reprezintă 1/3 din suprafața întregului Piemont Getic, apropiindu-se, sub acest aspect, de dimensiunile unor județe ale țării noastre (Satu Mare, Galați, Ialomița).

În cadrul unității piemontane majore din care face parte și fața de unitățile de la nord (dealurile subcarpatice) și de la sud (cîmpia), Piemontul Oltețului se diferențiază prin cîteva particularități :

- este un spațiu de interferență a caracterelor geografice principale ale zonelor limitrofe ;
- are un specific predominant rural-agricol al vieții economice și sociale ;
- este o arie de „divergență” urbană.

Aceste trăsături dau individualitate Piemontului Oltețului ca parte a Piemontului Getic, influențînd potențialul său ca regiune geografică. Deși în cadrul lui se regăsesc aceleași resurse naturale ca în întregul Piemont Getic (petrol, cărbuni, materiale de construcție, păduri etc.), ca rezerve, dar și ca etapă de valorificare economică și intensitate, subunitatea dintre Jiu și Olt prezintă particularități proprii.

Sub aspectul resurselor minerale, Piemontul Oltețului apare ca dispunînd de posibilități mai restrînse. Structurile productive gazeifere și petrolifere de aici sînt situate în depozitele mezozoice ale Platformei Moesice, care se înclină spre zona din nordul Craiovei (linia de flexură Filiași — Bălcești — Drăgășani). Ele nu asigură o exploatare de amploare, astfel ca să modifice radical structura economică și socială a regiunii.

Într-o situație similară se află și ligniții. Aceștia sînt prezenți în toată unitatea piemontană respectivă, dar sub formă lenticulară, discontinuă, în strate de grosimi mici, variabile și de o calitate inferioară. Cantități mai importante economic se află în nordul Piemontului Oltețului, în zona de la contact și în Subcarpații Getici (Albești, Turcești, Seciuri, Berbești, Alunu, Copăceni). Valorificarea ligniților, deși începută încă din secolul trecut și intensificată și ea tot în ultimii ani, va antrena, fără îndoială, schimbări importante în viața satelor subcarpatice implicate direct, impulsionînd dezvoltarea lor socială și economică. În general, procesul respectiv va fi orientat, în mod firesc, spre centrele nordice, polarizatoare, din Subcarpați și nu spre interiorul unității piemontane. Cu atît mai mult materialele de construcție (argile, luturi, nisipuri) constituie doar o resursă de importanță locală, valorificată tradițional pentru producția de cărămizi sau de către olarii de pe valea Oltețului.

Această relativă limitare, structurală și cantitativă, a resurselor minerale existente în Piemontul Oltețului a orientat dezvoltarea regiunii respective, în ultimul secol, cu precădere spre economia rurală și spre o industrie de interes local, ceea ce nu a rămas însă fără urmări, în unele etape istorice, asupra vieții economice și sociale a regiunii, în general.

Acesta, ca și restul Piemontului Getic, a dispus însă de o altă resursă naturală importantă, pădurea, care a fost de fapt, timp de milenii, bogăția lui de seamă. Pînă spre sfîrșitul secolului trecut el a fost acoperit în proporție de 2/3 pînă la 4/5 din suprafața teritoriului fiecărui sat, de către masive păduroase de foioase (evercinee în sud, făgete în nord). Văile și unele curături de pe versanți, făcute pentru culturi de cereale și construcții de locuințe, au fost, aici, timp de secole, singurele spații neacoperite de pădure.

În prezent, după mai puțin de un secol, suprafețele ocupate de păduri s-au redus la numai 27,8% pe ansamblul unității, doar puține comune din jumătatea lui nordică și de pe valea Oltețului avînd la nivelul anului 1980 peste 40%. Cele mai mari suprafețe se află în comunele Laloșu 64,5%, Morunglav 57,6%, Jupînești 54,7%, Stejari 45,8%, Lungești 45,0%.

O resursă naturală importantă a Piemontului Oltețului o constituie și solurile. Acestea sînt dezvoltate zonal, predominînd solurile brune eu-mezobazice și solurile brune luvice (podzolite), în nord și solurile brune luvice (podzolite), planosolurile, solurile brune eu-mezobazice, solurile brun-roșcate și vertisolurile, în sud. Ele prezintă însă o mare diversitate azonală, datorată reliefului și structurii litologice. Solurile și clima favorabile au prezentat condiții deosebit de prielnice dezvoltării pomiculturii (mai ales în nord) și viticulturii (în sud-est), dar într-o mare măsură și culturilor de plante cerealiere și tehnice (în sud).

La extinderea culturilor agricole în a doua jumătate a secolului al XX-lea, mai ales în partea lui sudică, a contribuit în mare măsură și tipul de relief, de trecere treptată de la cîmpie la podiș. Este vorba, în acest sens, de larga extensiune a așa-numitelor „poduri” de pe interfluvii, care, pe măsură ce se înaintează de la nord spre sud, se lărgesc devenind adevărate cîmpuri înalte.

Cu toate acestea, nu peste tot relieful este o condiție favorabilă extinderii culturilor de plante. O presiune accentuată, exercitată însă

nediferențiat de către om în scopul măririi suprafețelor cultivate, mai ales cu cereale, în cuprinsul regiunii și îndeosebi în partea ei nordică, a dus la extinderea unor procese de eroziune accelerată pe pante, la degradarea mai puternică a reliefului prin extinderea suprafețelor cu alunecări de teren etc.

Dezvoltarea economică și socială a acestei unități de piemont a fost axată pe un potențial natural relativ favorabil vieții rural-agricole, putîndu-se vorbi chiar de o anumită „vocație” în acest sens. Din aceasta decurge, dealtfel, însăși specificitatea Piemontului Oltețului, atît din punct de vedere economic, cît și social. Astfel, în cadrul unității geografice respective, satul, și nu orașul, este formațiunea teritorială și social-economică care o caracterizează. Piemontul Oltețului nu a fost și nu este nici în prezent un spațiu generator de orașe. Acestea i-au rămas periferice, chiar dacă în cursul istoriei, în cuprinsul lui, au existat unele așezări cu funcții cvasiurbane. Așa au fost, de exemplu, cetățile dacice care ocupau înălțimile din a doua epocă a fierului de la Stoina, Grădiștea și Dălești.

În cursul secolelor, unele sate, localizate la răspîntie de drumuri sau la confluențe mai importante de ape, au devenit țirguri locale (Țirgu Logrești, Lădești, Bălcești), a căror importanță a crescut sau a scăzut, după conjunctura unor factori sociali și istorici. Această situație de spațiu de „divergență” urbană a fost condiționată într-o anumită măsură și de factorul administrativ-politic. Piemontul Oltețului a fost și este și în prezent împărțit între patru unități administrativ-teritoriale: județele Gorj, Vîlcea, Olt și Dolj (fig. 1). Din cele peste 70 de comune cîte intră integral în limitele acestei regiuni geografice, mai mult de jumătate aparțin județului Vîlcea, iar restul, aproape în mod egal, celorlalte trei județe. El apare, astfel, ca un spațiu de margine, ca o arie frontalieră, în raport cu cele patru județe care îl impart.

Deoarece limita județelor nu se poate suprapune în acest caz unor limite naturale, cum ar fi valea unui rîu mai important decît Oltețul, Cerna sau Amaradia, unitatea geografică în discuție nu este un teritoriu de contact, de tangență, în zona respectivă al unor spații geografice majore, ci unul de apartenență și incluziune la unități vecine de ordin administrativ-politic. Ca urmare, nu s-au format în cuprinsul ei linii de puternică convergență socială și economică care să creeze centre polarizatoare cu funcții urbane importante. Totodată, omogenitatea geografică a acestei regiuni a fost un factor de unitate mai important decît împărțirea ei din punct de vedere administrativ-politic. În consecință, ea se menține ca un spațiu unitar din punct de vedere geografic între axe, adevărate culoare, de intensă viață umană (văile Oltului, Jiului, Gilortului, culoarul depresionar de la contactul Piemontului Getic cu Subcarpații) și linia de contact cu cîmpia.

Neconcordanța dintre omogenitatea potențialului natural și social al acestui sector al Piemontului Getic, sub raport al ariilor de influență urbană, exercitată de către centre exterioare lui, favorizată de împărțirea administrativă între patru județe, joacă, însă, rolul unui factor restrictiv al dezvoltării regiunii.

Piemontul Oltețului ca zonă de margine a mai multor județe va continua să sufere influența exercitată de orașele mari (Craiova, Rîmnicu Vîlcea, Țirgu Jiu, Slatina), situație inlesnită, fără îndoială, și de o anumită

configurație morfohidrografică. Astfel, Piemontul Oltețului înclină spre sud, iar văile lui, de un paralelism aparte, sint un fel de culoare de pătrundere spre interior. Dealtfel, legăturile transversale, peste interfluvii,

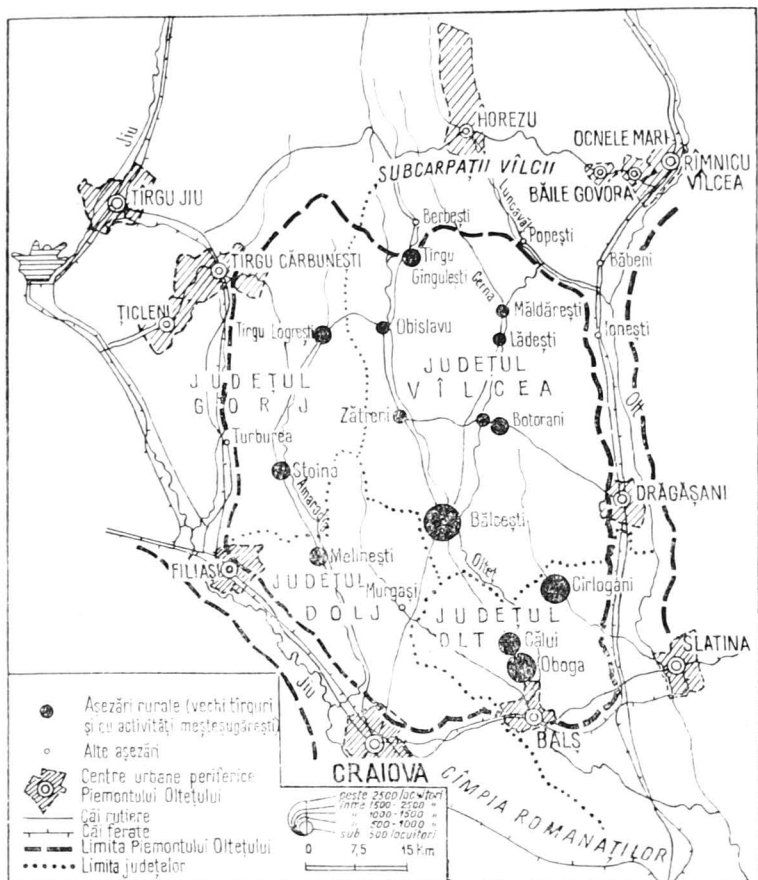


Fig. 1. — Piemontul Oltețului, spațiu geografic de interferență și de contact.

— Le Piémont de l'Olt, espace géographique d'interférence et de contact.

mai puțin lesnicioase din cauza fragmentării reliefului, și-au pus amprenta asupra vieții economice a regiunii. Din această cauză în deceniile al șaselea — al optulea s-a accentuat caracterul de relativă divergență, de orientare a spațiului geografic respectiv spre centre și arii de atracție exterioare, limitrofe. Orașele, ca nuclee de dezvoltare, ca puncte de convergență a vieții economice și sociale, dezvoltate în lungul văilor principale (Olt, Jiu și Gilort) cît și la contactul cu alte unități fizico-geografice au fost și rămîn exterioare ariei acestuia : Craiova, Rîmnicu Vilcea, Tîrgu Jiu, Fîlîiași, Drăgășani, Slatina, Tîrgu Cărbunești, Balș ș.a. Poziția lor este cît se poate de semnificativă : sint situate pe axe N — S la interferența cu liniile majore E — V care marchează peisajul geografic al Piemontului Oltețului. Însăși mărimea acestora este legată de „centralitatea” lor în cadrul unor regiuni geografice vecine (Cîmpia Olteniei, Piemontul Getic, Subcarpații Getici).

Caracterul de divergență urbană a influențat în timp, și mai ales în ultimele decenii, alte elemente ale geografiei acestei unități piemontane. Între acestea, o subliniere deosebită necesită consecințele asupra mișcărilor teritoriale ale populației regiunii, sub forma deplasărilor permanente și ale navetismului.

O urmare a migrării intense a populației rurale, și în primul rând a grupelor tinere spre orașele din afara regiunii, este creșterea lentă a numărului total al populației satelor în cursul secolului nostru (între anii 1912 și 1980). Datele ultimelor două recensăminte ale populației (1966 și 1977) evidențiază deosebit de pregnant chiar o descreștere a populației marii majorități a comunelor din zonă. Doar satele așezate spre contactul cu cîmpia și spre văile Oltului și Jiului continuă să crească. Acest aspect se leagă de poziția geografică a satelor respective, apropiate de orașele de la contactul piemontului dintre Olt și Jiu — Gilort cu celelalte regiuni geografice; ele pot permite un navetism care înlocuiește deplasările definitive de populație.

Intensitatea procesului de creștere a populației se reduce de la margini spre interiorul piemontului, unde în 1977 populația unor comune scade cu 1/4 față de 1966 (Bălcești, Ghioroiu, Logrești, Roșiile etc.). În consecință, satele regiunii prezintă un evident caracter de îmbătrânire și feminizare. Cu excepția satelor din sudul regiunii și a celor dinspre valea Oltului, marea majoritate au o populație feminină majoritară. În cele din interiorul piemontului, mai izolate, ponderea femeilor este chiar de 55 — 60% (Firtătești, Ghioroiu, Zătreni, Stoina, Tîrgu Logrești, Dănciulești). Navetismul reflectă și el semnificativ polarizarea vieții economice și sociale din cadrul acestei unități piemontane de către centre urbane exterioare lui. Astfel, cel mai intens navetism se practică din satele apropiate marilor orașe limitrofe. În acest fel, zonele marginale ale piemontului se înscriu ca deosebit de mobile. Ele formează un fel de briu dinamic care înconjură unitatea respectivă. În unele sate, numărul celor care se deplasează depășește cîteva sute. De exemplu, în anii 1975—1980, din Pielești făceau naveta zilnic peste 1 000 de persoane spre Craiova și 100 spre Balș, iar din Mischii se deplasau spre Craiova peste 1 200 de persoane, iar alte 100 — 150 spre celelalte orașe apropiate.

Gravitarea populației active spre centre urbane exterioare regiunii a generat o serie de urmări asupra mărimii așezărilor și structurii lor, dar și asupra profilului și dinamismului bazei lor economice. În consecință, viața umană s-a menținut sub aspectul ei predominant rural, oarecum diferențiat însă în cuprinsul regiunii piemontane respective. Astfel, în partea centrală a piemontului, viața rurală se prezintă sub aspectul ei nemodernizat, stagnant, în timp ce în partea limitrofă văilor Jiului și Oltului și spre contactul cu Subcarpații și cîmpia, spațiul rural capătă trăsături de rural modernizat.

Problemele actuale ale dezvoltării Piemontului Oltețului sînt, în esență, cele ale celorlalte sate ale țării. De aceea, dezvoltarea lor viitoare, pornind de la posibilitățile locale, trebuie privită și în contextul general al regiunii geografice majore din care face parte (Piemontul Getic), dar și al județelor în cadrul cărora intră ca parte componentă.

BIBLIOGRAFIE

- Barus Toma (1983), *Date noi privind caracteristicile geochimice ale ligniților plioceni din zona Oltețului — valea Cerazi (Jalețul Vileza)*, Anal. Univ. București, Seria geologie, 32.
- Berciu Dumitru (1939), *Arheologia preistorică a Olteniei*, Arhivele Olteniei, **XVIII**, 100 — 102.
- Paraschiv Dumitru (1979), *Platforma Moesică și zăcămintele ei de hidrocarburi*, Edit. Academiei, București.
- Popovici Ioan, Mihail Maria (1980), *România, geografie economică*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- Șandru Ion (1978), *România, geografie economică* (ed. a II-a), Edit. didactică și pedagogică, București.

Primit în redacție
la 8 ianuarie 1983

*Laboratorul de geografie umană și economică
Institutul de geografie
București*

POTENȚIALUL ECONOMIC AL PLATOULUI POIENI (MUNȚII METALIFERI)

POMPEI COCEAN

LE POTENTIEL ÉCONOMIQUE DU PLATEAU POIENI (MONTS MÉTALLIFÈRES). On analyse le potentiel économique du Plateau karstique Poieni (Monts Métallifères) et sa valorisation actuelle et de perspective. L'auteur insiste sur les valences agricoles et forestières et aussi sur le potentiel industriel, touristique et hydrologique. On présente des solutions pour une exploitation économique complexe et intense.

Platoul Poieni se individualizează ca o unitate geografică cu o funcționalitate bine definită, atît din punct de vedere fizico-geografic, cît și în ceea ce privește potențialul său economic, respectiv valorificarea acestuia. Ca urmare, considerăm potrivită, în acest caz, utilizarea noțiunii de *unitate geografică funcțională*, întrucît Platoul Poieni relevă o funcție peisagistică specifică — derivată din particularitățile cadrului natural —, precum și o funcție economică proprie. Unitatea, ca element spațial și integrator, rezultă din îmbinarea și conlucrarea celor două funcții. Unitatea geografică funcțională devine astfel, spre deosebire de regiunea geografică (I. Ianoș, 1981), o categorie mult mai bine definită, înglobînd deopotrivă aspectele fizico- și economico-geografice, constituindu-se de asemenea într-o noțiune ce definește elemente geografice cu o aplicabilitate imediată.

Funcția peisagistică, care-l impune ca o unitate distinctă în contextul fizico-geografic al Munților Apuseni, este completată de o funcție economică aparte, determinată de valențele potențialului său productiv și de gradul de interacțiune a acestuia cu factorul antropic. Se detașează astfel următoarele componente ale funcției economice, definite de tipul resurselor exploatate, sau posibil a se exploata, în perimetrul său : agricolă, forestieră, industrială, turistică și a valorificării apelor.

a. *Potențialul agricol.* Terenurile cu funcție agricolă ocupă circa 5 200 ha, respectiv 56% din suprafața platoului. O răspîndire unitară o relevă în partea sud-estică, înspre Valea Sohodolului, dar și în zona centrală sau pe versantul drept al Vidrișoarei.

Larga răspîndire a suprafețelor agricole în Platoul Poieni (pentru întregul carst al Apusenilor ponderea terenurilor agricole fiind doar de 42%) și, în consecință, intensă sa populare, se datorează, în primul rînd, particularităților factorilor morfopedologici, și anume : declivitate și fragmentare reduse, aplatizare avansată, substrat edafic relativ bine structurat etc. Ele sînt însoțite de o expoziție în general sudică a suprafețe-

lor (întregul platou înclinînd în direcția N — S) și ea propice desfășurării la altitudine a activităților agricole.

Modul de folosință a terenurilor relevă o pondere hotărîtoare a pășunilor și fînețelor. Ele ocupă aproape în exclusivitate zona centrală a platoului și versantul nord-vestic, extinzîndu-se însă, dominant, și în Depresiunea Băi sau înspre Valea Sohodolului (fig. 1). Pe seama acestei utilizări a terenurilor se cresc, mai ales, bovine, oi și capre.

Culturile urcă pe versanții Văii Sohodolului pînă la 800 — 900 m, dar apar, insular, și în Depresiunea Băi, în zona Ticera sau chiar pe platoul propriu-zis, la Poieni sau Hărăști, la peste 1 200 m altitudine. Evident, cu creșterea altitudinii, varietatea acestora scade, în Depresiunea Băi și pe platou cultivîndu-se doar cartofi, ovăz și grîu de primăvară. Plantele de nutreț: trifoi, ghizdei, lucernă ocupă de asemenea suprafețe tot mai largi, datorită productivității superioare.

Actualmente, cînd populația părăsește zona (P. Cocean, 1980)¹, apare un excedent de terenuri agricole, care rămîn nevalorificate. În cele mai numeroase cazuri pe acestea se instalează o vegetație arbustivă derivată, care le scoate practic din sfera unei posibile utilizări agricole, dar fără să le integreze — datorită compoziției eterogene în specii și conformației deficitare — domeniului forestier propriu-zis. Astfel de terenuri se întîlnesc în zona Ticera, în partea de vest a crîngului Hărăști, pe versanții Depresiunii Băi etc.

Considerăm că în contextul general al economiei montane din Apuseni, Platoul Poieni dispune de un potențial agricol ce se impune a fi valorificat cel puțin la dimensiunile actuale, dacă nu intensificat.

b. *Potențialul forestier.* Pădurile ocupă 41% din suprafața unității studiate (circa 3 220 ha). Răspîndirea lor unitară este afectată de intervenția antropică, în sensul defrișărilor și al transformării suprafețelor respective în pășuni și fînețe. Procesul de „poienire” este specific în primul rînd zonei centrale a platoului (de unde și denumirea așezării, respectiv a platoului), dar și bordurii sale de sud-est, înspre Valea Sohodolului. Pădurile se extind îndeosebi în treimea superioară a versanților, pe pantele cu o declivitate mai accentuată (la izvoarele Crișului Alb, în zona de obîrșie a văilor Laptelui, Albei, Morilor etc.).

Se remarcă o pondere hotărîtoare a făgetelor și asociațiilor de amestec (fag-rășinoase) și procente limitate pentru diverse specii tari și moi (DT, DM), carpen, paltin, salcie, plop etc. (fig. 2). Consistența și conformația acestor păduri sînt, în general, optime unei exploatarei eficiente și polivalente.

Fondul lemnos estimat este de circa 475 000 m³ (după „Amenajamentul” Ocolului silvic Vidra). Exploatarei mai intense se observă în bazinul superior al Crișului Alb, în zona Dragobrad și Ticera, precum și în perimetrul împădurit al văii Stur (Dolea). Materialul exploatat este transportat la Cîmpeni, unde se și prelucrează.

Terenurile defrișate au fost replantate cu molid (61 ha), brad (12,7 ha), paltin, tei (14,8 ha), larice (3,6 ha). Cele mai extinse plantații se remarcă în zona de izvoare a Crișului Alb și în bazinul Văii Morilor.

¹ P. Cocean (1980), *Carstul Munților Apuseni ; studiu de geografie aplicată*, Teză de doctorat, Cluj Napoca.

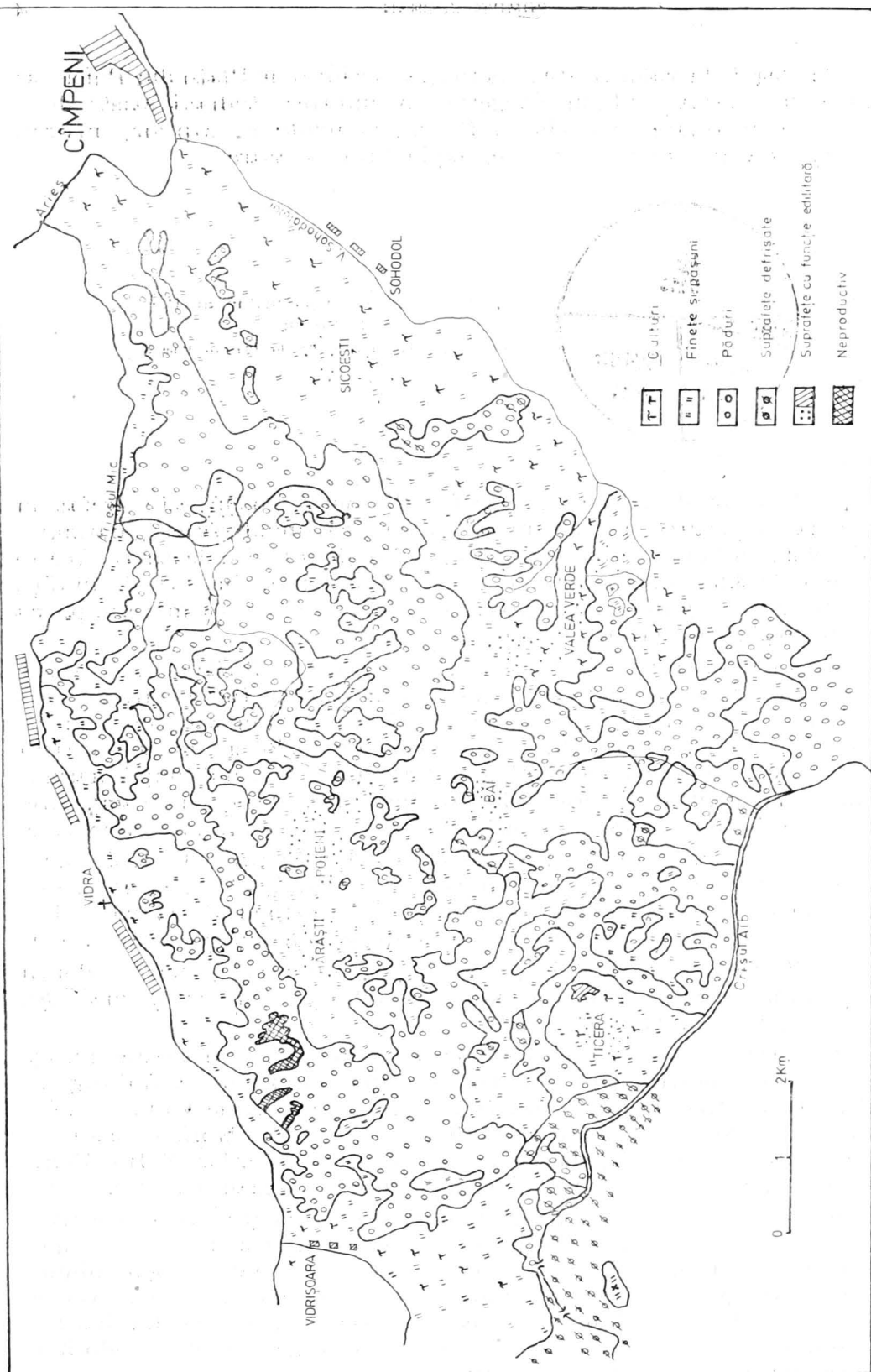


Fig. 1. — Formele de valorificare a terenurilor în Platoul Poieni.

— Les formes de mise en valeur des terrains du Plateau Poieni.

Tot legat de valorificarea complexă a pădurilor Platoului Poieni se impune sublinierea fondului cinegetic. În unitatea studiată există două fonduri de vânătoare: Sohodol și Poieni, populate cu câprior, mistreț, lupi, riși, viezuri, vidre, jderi etc, exploatate ca atare.

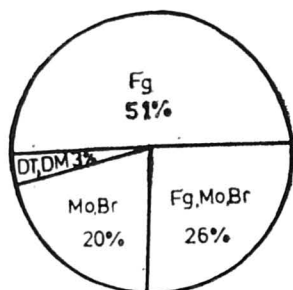


Fig. 2. — Compoziția pădurilor din Platoul Poieni.

— La composition des forêts du Plateau Poieni.

c. *Potențialul industrial.* Relieful Platoului Poieni este grefat în marea sa majoritate pe calcare cristaline aparținând seriei „marmurelor de Sohodol” (V. Ianovici și colab., 1976), de vîrstă paleozoică. Aceste calcare cristaline macrogranulare, răspindite unitar în cadrul unității studiate, și cu o profunzime apreciabilă, se constituie ca materie primă ușor de exploatat datorită accesibilității optime.

Fragmentarea minoră deosebită, prin fisuri și litoclaze, nu permite însă o utilizare a marmurelor respective în construcții, lucrări de artă etc., neputîndu-se extrage blocuri mari, ci doar pentru mozaic, var, ciment, construcții de drumuri etc. Prin carierele de la Sohodol și Cîmpeni (aceasta din urmă deschisă în versantul stîng al Arieșului, în ultimul timp), marmurele din zonă au intrat în sfera exploatării industriale de mai mare amploare, care poate fi continuată și intensificată datorită resurselor apreciable.

În ceea ce privește bauxitele, identificate în partea sud-estică (Sohodol, Sicoești) sau în bazinul Crișului Alb (O. Protescu, 1942), ele au intrat, înainte de-al doilea război mondial, în exploatare, fiind abandonate ulterior ca urmare a dificultăților de extracție și a epuizării zăcămintelor.

d. *Potențialul turistic.* Raportat la extensiunea sa, Platoul Poieni posedă un potențial turistic apreciabil, foarte puțin cunoscut și, mai ales, valorificat, pînă în prezent.

În majoritatea sa covârșitoare, potențialul turistic al acestei unități geografice este constituit din obiective aparținînd cadrului natural (fig. 3). Se detașează astfel abruptul nord-vestic, dintre localitățile Vidra și Vidrișoara, sectoarele de chei din bazinul Crișului Alb și Văii Morilor, cascadele Vidrei, Dragobradului și Albei, izburile Sturului, Morilor, Vidra, Fintînița, peșterile Fintînița, Lucia, avenele Poieni și Hoanca Sturului etc.

Se observă, la nivelul întregii unități, o relativă grupare a obiectivelor în două regiuni distincte. Prima este cea din bazinul superior al Crișului Alb, unde se întîlnesc cheile cu același nume, cascadele Dragobradului, izburile Dragobradului și Fintînița, peștera cu același nume, avenele din Dragobrad etc. A doua zonă concentrează obiectivele din bazinul Văii Morilor, respectiv abruptul Sturului, izburile Sturului și Morilor, avenele din Dolea și Hoanca Sturului etc.

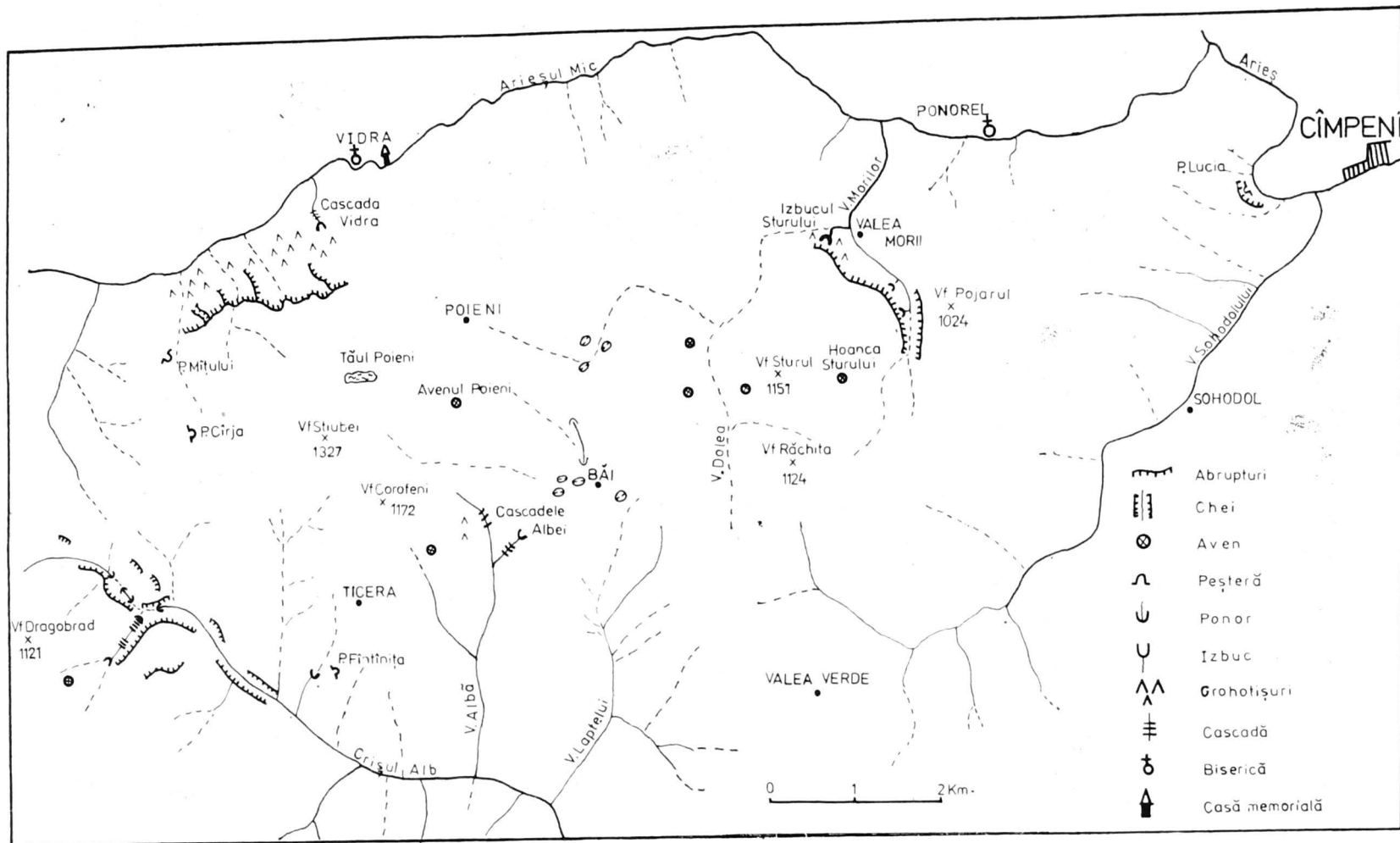


Fig. 3. — Harta potențialului turistic.

— La carte du potentiel touristique.

<https://biblioteca-digitala.ro>

Valențele turistice ale Platoului Poieni sînt multiplicare de largă desfășurare a unui peisaj de tip „parc” (alternanțe de suprafețe împădurite cu terenuri utilizate ca finete și pășuni), a pădurilor de fag și rășinoase, posesoare ale unor resurse recreative certe.

Ca obiective de proveniență antropică se impun așezările risipite Poieni, Hărăști, Băi, Hoancă, Vîlcăneasa etc., cu o arhitectură tradițională și o zestre spirituală proprie; Casa memorială Avram Iancu din Vidra, precum și bisericile de lemn din Vidra și Ponorel, declarate monumente istorice și de artă.

Valorificarea acestui potențial se realizează actualmente întîmplător, prin intermediul turismului de drumeție, neorganizat, inefficient din punct de vedere economic. Considerăm că prin construirea unei baze de tip camping în Valea Morilor și a unei cabane în apropierea cheilor Crișului Alb întregul potențial turistic al Platoului Poieni ar putea fi optim valorificat.

e. *Potențialul hidrologic.* Din punct de vedere hidrologic în zona centrală a platoului nu există practic o rețea subaeriană de drenaj, micile organisme de curgere dezorganizîndu-se la cîteva zeci de metri de la formarea lor (exemplu tipic este cel din nord-vestul Depresiunii Băi). Numărul mare de izbucuri care apar la periferia platoului carstificat, precum și debitul lor apreciabil (mai ales cel al izbucurilor Sturului, Morilor și Vidrei) atestă însă o circulație subterană intensă, bine organizată.

Valorificarea economică a acestor ape se realizează, în etapa actuală, prin utilizarea lor în alimentarea cu apă a așezărilor de pe platou și de la periferia lui, precum și în economia pastorală. În acest sens, rezervele de apă din Valea Morilor sînt apreciable. Pe seama lor ar trebui asigurată prin dotări adecvate, apa necesară așezărilor de pe platou (Hărăști, Poieni, Hoancă, Băi, Vîlcăneasa), unde lipsa ei se manifestă în perioadele cu precipitații reduse în mod acut. De asemenea, construirea barajului de la Mihoiești oferă perspective de rezolvare a acestei necesități locale.

Apele Văii Morilor, cu un debit relativ constant, asigurat de cele trei izbucuri mai importante și cu o cădere accentuată, oferă condiții propice construirii unei microhidrocentrale în apropierea confluenței cu Arieșu Mic. Moara și piva care funcționează actualmente în acest loc anticipează în mod revelator această posibilă utilizare de mai mare anvergură.

Concluzii. 1. Potențialul productiv al Platoului Poieni poate asigura condiții optime de viață și ridicare a nivelului de trai pentru locuitorii așezărilor din perimetrul său, astfel ca migrația acestora să fie mult diminuată. Din punct de vedere industrial, turistic și, parțial, forestier, potențialul său depășește cu mult necesitățile locale.

2. Deoarece valorificarea complexă a potențialului Platoului Poieni se poate asigura în condiții de maximă rentabilitate prin intermediul populației autohtone, trebuie avute în vedere o serie de măsuri pentru limitarea la maximum a depopulării crîngurilor din zonă. Considerăm ca cele mai urgente și mai eficiente următoarele:

— realizarea unei căi de comunicație accesibilă întregul an între localitățile de pe platou și centrele polarizatoare (Vidra și Cîmpeni), prin asfaltarea drumului forestier, care, pe Valea Morilor, unește localitățile Ponorel și Poieni (circa 5 km);

- electrificarea satelor de pe platou, prin construirea unor micro-hidrocentrale pe Valea Morilor și Crișu Alb;
- asigurarea, fie prin foraje la pînza freatică, fie prin aducțiuni din Valea Morilor, Valea Albă sau lacul din amunte de Mihoești, a unor surse de apă permanentă și apropiate pentru locuitorii crîngurilor Hărăști, Poieni, Hoancă și Băi;
- crearea unui punct sanitar permanent la Poieni și menținerea funcționalității școlii și a punctului comercial din aceeași așezare;
- integrarea Platoului Poieni, prin amenajările propuse, în circuitul turistic organizat, ceea ce ar face posibilă diversificarea surselor de venituri ale populației locale (prin servicii turistice, artizanat).

BIBLIOGRAFIE

- Ianoș I. (1981), *Puncte de vedere privind analiza geografică regională a teritoriului României*, SCGGG — Geografie, **XXVIII**.
- Ianovici V., Borcoș M., Bleahu M., Patrulius D., Lupu M., Dimitrescu R., Savu H. (1976), *Geologia Munților Apuseni*, Edit. Academiei R. S. România, București.
- Protescu O. (1942), *Problema bauxitului în România*, Bul. Acad. șt. din România, **10**.

Primit în redacție
la 20 februarie 1982

*Institutul de Speologie
„Emil Racoviță”
Sectorul Cluj Napoca*

PROCESELE GEOMORFOLOGICE ACTUALE ÎN DEPRESIUNEA COȘTIUI (JUDEȚUL MARAMUREȘ)

ADRIAN CIOACĂ

LES PROCESSUS GÉOMORPHOLOGIQUES ACTUELS DANS LA DÉPRESSION COȘTIUI (DÉPARTEMENT DU MARAMUREȘ). La dépression Coștiui est sculptée par le ruisseau homonyme dans le plateau collinaire situé entre les couloirs de l'Iza et de Vișeu, dans la Dépression du Maramureș, à travers le synclinal Rona-Coștiui. Le noyau de sel, proche à la surface, situé dans l'axe du synclinal, les formations sédimentaires sarmato-pliocènes (marnes, argiles, grès et tufs), la végétation de prés et l'activité anthropique liée à l'exploitation du sel ont favorisé le déclenchement des processus géomorphologiques actuels. L'aire d'affaissement paru après la clôture de l'exploitation du sel (1932) est moins réduit que celui de Ocna Șugatag (Maramureș), mais avec un relief créé par les processus géomorphologiques actuels plus diversifié et plus ample.

Depresiunea Coștiui este situată în partea nordică a podișului dintre culoarele joase ale Depresiunii Maramureșului: culoarul Vișeuului și culoarul Izei. Spre deosebire de numeroasele depresiuni de obârșie, sculptate de afluenții Vișeuului, Izei și Marei, Depresiunea Coștiui, ca și depresiunea de la Ocna Șugatag, s-a format și a evoluat în strinsă legătură cu prezența la mică adâncime a unui masiv de sare.

Geologia Depresiunii Maramureșului se caracterizează prin prezența unui întins areal scufundat de-a lungul unor falii pe latura nordică a cristalinelui Rodnei, umplut cu sedimente groase. În partea estică acestea sînt alcătuite din depozite paleogene ce aparțin flișului transcarpatic, iar în vest din sedimente neogene (în special tortoniene cu sare și sarmato-pliocene) peste același fliș transcarpatic. Depresiunea Coștiui este amplasată între undulațiile largi ale sedimentelor neogene: *anticlinalul Vad — Birsana* de la vest de Coștiui și *sinclinalul Rona — Coștiui*, al cărui ax intersectează confluența Seneș — Coștiui. În tectonica locală un rol important l-au jucat și ariile de minim gravimetric apărute în jurul simburilor de sare de la obârșia piriului Lăpușna și în perimetrul fostei saline de la Coștiui.

Dintre formațiunile sedimentare din perimetrul Depresiunii Coștiui, cele răspunzătoare de orientarea și intensitatea proceselor de sculptare a depresiunii sînt cele tortoniene (orizontul brecciei sării, alcătuit din marne argiloase, gipsuri și sare; orizontul acoperiș, alcătuit din gresii și sisturi argiloase și orizontul marnelor cu *Spiralis* ce încheie succesiunea tortonianului de aici) și cele sarmato-pliocene, remarcate în aflorimentele de pe versanții depresiunii (pachete de marne, argile, gresii și tufuri). Tufurile dacitice aflate în axul sinclinalului Rona — Coștiui sînt prezente în morfologia versanților depresiunii prin sectoare cu o declivitate accentuată în lungul a două benzi orientate vest-nord-vest — est-sud-est, una pe versantul de sub Poiana Orzului, iar cealaltă peste Dimbul Gruni.

Culmile cu fragmentare deluroasă (150 — 200 m) închid depresiunea către nord, vest și sud, conturînd o suprafață ovală a cărei axă mare (3,6 km) este orientată vest — est. Lățimea depresiunii atinge 1,7 km la nivelul culmilor și 300 — 500 m la nivelul terasei inferioare.

Podișul deluros în care este sculptată Depresiunea Coștiui păstrează o serie de suprafețe de eroziune, evocînd ritmicitatea acțiunii agenților sculpturali în Depresiunea Maramureșului. Dintre acestea, suprafața de 650 — 700 m este caracteristică pentru întregul interfluviu Ronișoara — Iza, corespunzînd în Depresiunea Coștiui spinărilor rotunjite ale Dimbului Gruni și Dealului Poiana Orzului. Sub acest nivel apar două nivele locale: suprafața de 550 m, în pîntelul Zăpodia și pe culmile nordică și sudică ce domină depresiunea, și suprafața de 460 — 475 m, cu aspect de prispă structurală datorată tufurilor dacitice.

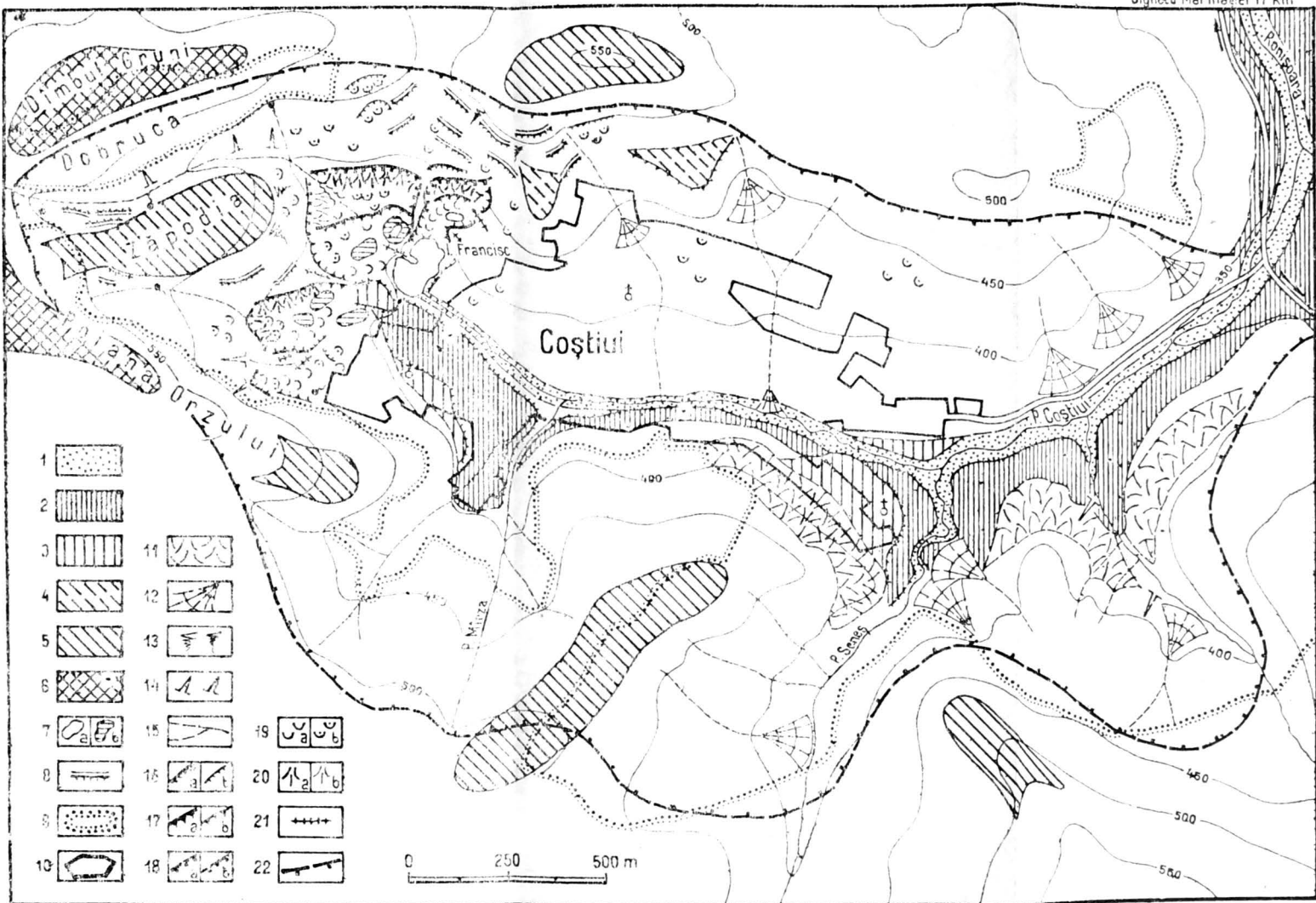


Fig. 1. — Harta proceselor geomorfologice actuale din Depresiunea Coștiui. 1, Lunca. Terrase: 2, de 3—5 m; 3, de 8—10 m. Suprafețe de eroziune: 4, de 460—475 m; 5, de 550 m; 6, de 650—700 m; 7, lacuri: cu luciu de apă (a), acoperite de vegetație (b); 8, agroterase; 9, limita pădurii; 10, intravilan; 11, glacis; 12, conuri de — Carte des processus geomorphologiques actuels dans la Dépression Coștiui. 1, Plaine inondable. Terrasses: 2, de 3—5 m; 3, de 8—10 m. Surfaces d'érosion: 4, de 460—475 m; 5, de 550 m; 6, de 650—700 m. Lacs: avec miroir d'eau (a), couverts par la végétation (b); 8, terrasses de culture; 9, limite de la forêt; 10, site de village; 11, glacis;

dejecție fixate; 13, eroziune areolară; 14, ogașe; 15, torenți. Ripe: 16, sub 2 m: active (a), fixate (b); 17, între 2 și 15 m: active (a), fixate (b); 18, peste 15 m: active (a), fixate (b); 19, alunecări: active (a), fixate (b); 20, prăbușiri: active (a), fixate (b); 21, creste de tip badlands; 22, limita depresiunii.

12, cône de dejection fixés; 13, érosion areolaire; 14, sillons; 15, torrents. Escarpements: 16, moins de 2 m: actif (a), fixé (b); 17, 2 à 15 m: actif (a), fixé (b); 18, plus de 15 m: actif (a), fixé (b). 19, Glissements: actif (a), fixé (b); 20, effondrements: actif (a), fixé (b); 21, crêtes de type badlands; 22, limite de la dépression.

În partea inferioară a depresiunii au fost identificate două nivele de terasă: unul de 8 — 10 m, fragmentar, la baza versantului drept, amunte de confluențele cu Mirza și Seneșul, și o terasă inferioară de 3 — 5 m, tot pe dreapta piriului Coștiui, cu caracter continuu între vechile saline și confluența cu Ronișoara. Pe această direcție talvegul piriului Coștiui scade de la 395 m (ieșirea din lac) la 360 m (confluență).

Apariția diapirului cu sare de la Coștiui a ușurat acțiunea eroziunii laterale, ducând la lărgirea depresiunii, iar orizonturile mai dure din acoperișul sării (gresiile și mai ales tufurile dacitice) au condiționat aspectul convex-concav al versanților din jurul complexului de lacuri. Valorile maxime ale declivității (peste 25°) apar în partea mediană a versanților de aici, formați prin prăbușiri succesive, pe cînd valorile minime (5 — 8°) apar de o parte și cealaltă a piriului Coștiui pe treimea inferioară a versanților ce corespund deluviilor ori în partea superioară a versanților, pe suprafețele de racord cu spinările rotunjite ale culmilor ce închid depresiunea. Din această cauză gospodăriile și o parte din terenurile de cultură din partea inferioară a depresiunii sînt separate de restul terenurilor de cultură aflate pe spinările rotunjite ale culmilor deluroase, în parte despădurite.

Procese geomorfologice actuale din Depresiunea Coștiui au fost declanșate în primul rînd datorită structurii geologice (prezența în apropierea suprafeței topografice a masivului de sare) și a declivității versanților, dar o contribuție deloc neglijabilă au avut cuvertura vegetală (compoziția și răspîndirea ei), alături de activitatea antropică.

Pădurile de fag și carpen formează o zonă forestieră compactă pe Dealul Poiana Orzului, parțial pe Dimbul Gruni (o recentă furtună — iulie 1982 — a culcat pur și simplu pe aceasta din urmă, preluând pentru declanșarea unor viitoare procese de șiroire) și pe interfluvii dintre Mirza și Seneș. Această repartiție condiționează înaintarea proceselor geomorfologice actuale pînă la liziera pădurii și numai acolo unde prăbușirile au accelerat modelarea versanților (nord de complexul de lacuri), pădurea nu a mai reprezentat o stavilă în calea acestora.

Activitatea antropică, legată de o îndelungată exploatare a sării (începută probabil intensiv din evul mediu și încheiată în 1932), a creat însemnate cavități subterane ce au dus la fisurări ale masivului de sare apoi la infiltrări ale apelor de suprafață, însoțite de procese de sufoziune, pentru ca în 1934 să culmineze cu prăbușiri ample, însoțite de o largă gamă de procese geomorfologice actuale. Lucrările miniere de suprafață (șanțuri de evacuare și dispersare a apelor de precipitații, mici halde de steril, rambleul și terasamentul căii ferate etc.), ca și crearea de agrotetere pe Dimbul Gruni și Zăpodia au modificat aspectele de detaliu ale reliefului (fig. 1).

Spre deosebire de evoluția complexă a reliefului clastocastic de la Ocna Șugatag datorată, în primul rînd, apropierii mai mari a masivului de sare (1 — 8 m adîncime) și de extinderea pe axul depresiunii a diapirului de sare (A. Cioacă, Elena Mihai, 1980), la Coștiui simburile de sare este mai profund (12 — 15 m) și ocupă o suprafață mai mică, ceea ce a dus la restrîngerea arealului scufundat. Eroziunea areolară afectează numai mici areale între agrotetere pe pîntenul Zăpodia și pe versantul sudic al Dimbului Gruni. Eroziunea torențială a devenit mai incisivă numai după străpungerea orizontului de tufuri pe versantul sting al piriului Coștiui, cu precădere în jurul complexului de lacuri. Alunecările de teren sînt în majoritate fixate, numai cele care sînt consecutive față de planul de inclinare al marelui argiloso și șisturilor argiloase din vestul și sud-vestul complexului de lacuri continuă să fie active, contribuind și în prezent la colmatarea micilor cuvete lacustre.

Abrupturile active de pe latura nordică și parțial vestică a complexului de lacuri sînt impresionante prin dimensiunile și dinamica lor. Avînd un interval de timp mai lung de evoluție (principalele prăbușiri de aici au avut loc în 1934, pe cînd cele de la Ocna Șugatag după 1951) și orizonturi acoperitoare ale masivului de sare mai groase, abrupturile depășesc uneori 40 — 50 m și se întind pe un front semicircular lung de peste 500 m. În unele sectoare, abrupturile sînt etajate datorită intercalării orizontului șisturilor cu radiolari pe suprafața cărora apar mici prispe structurale. Prăbușirile principale și sufoziunea au dus la formarea unor cuvete care sînt grupate în trei areale apropiate, separate de creste înguste în care șiroirea a creat un relief de tip badlands. La baza lor și a abrupturilor, mici fâgașe ramificate brăzdează suprafața deluviilor, concentrîndu-se spre lacul Francisc. În prezent se constată un proces de evoluție morfologică avansată, oglindit de stadiul înaintat de înmlăștinire a lacurilor de la vest și nord-vest de lacul Francisc. Acestea sînt instalate în mici pîlnii de prăbușire și au fost umplute continuu cu materiale din masa alunecărilor active apropiate. Pe terasa inferioară (local prezintă deformări legate de scufundările din aria complexului de lacuri) apar, de asemenea, mici pîlnii de prăbușire aliniate (probabil aflîndu-se deasupra unei galerii prin masivul de sare), fără a fi umplute cu apă sau cu materiale solide. Prin poziția lor în afara perimetrului în care au loc prăbușiri sau transport de materiale solide, ele indică stadii în evoluția sufoziunii legate de masivul de sare.

Deși viguroase, formele de relief create ca urmare a proceselor geomorfologice actuale sint răspindite numai în jurul complexului de lacuri fără a afecta localitatea Coștiui în limitele sale actuale. Față de evoluția lor după prăbușirile din 1934, s-a constatat că aceste procese s-au extins numai spre nord și nord-vest, tendință ce se va menține și în viitor, ceea ce impune evitarea acestor terenuri în planurile de amenajare teritorială a localității Coștiui.

BIBLIOGRAFIE

- Cioacă A. (1967), *Alunecările de teren de la Baia Verde (Slănic) și dinamica lor*, SCGGG — Geogr., **XIV**, 2.
- Cioacă A., Mihai Elena (1980), *Condițiile morfohidroclimatice și procesele geomorfologice actuale în Depresiunea Oca Șugatag*, SCGGG — Geogr., **XXVII**, 2.
- Maxim I. A. (1961), *Cîteva observații asupra aspectelor morfologice ale locurilor de apariție a masivelor de sare din România (I). Dezvelirea sării. Datarea unor procese de migrare*, St. Univ. "Babeș-Bolyai", Series II, Geologia-Geographia, **VI**, 1.
- (1962), *Cîteva observații asupra aspectelor morfologice ale locurilor de apariție a masivelor de sare din România (II)*, St. Univ. „Babeș-Bolyai”, series II, Geologia — Geographia, **VII**, 1.
- Mutihaç V., Ionesi L. (1974), *Geologia României*, Edit. tehnică, București.
- Savu Al. (1973), *Depresiunea Maramureșului*, Terra, **V (XXV)**, 1.
- Stoica C., Gherasie I. (1981), *Sarea și sărurile de potasiu din România*, Edit. tehnică, București.
- * * * (1982), *Studiul complexului salifer de la Coștiui (județul Maramureș) în scopul punerii în evidență și valorificării balneoterapeutice a rezervelor de apă sărată*, D.S.A.P.C. Maramureș.

Primit în redacție
la 26 ianuarie 1983

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București

OBSERVAȚII ASUPRA REACTIVĂRII UNOR ALUNECĂRI DE TEREN ÎN SECTORUL VESTIC AL DEALURILOR TÎRNAVEI MICI

PAUL VASILE PEDA

OBSERVATIONS SUR LA RÉACTIVATION DE QUELQUES GLISSEMENTS DE TERRAIN DANS LE SECTEUR OUEST DES COLLINES DE TÎRNAVA MICĂ. On mentionne initialement le rôle important joué par les glissements de terrain dans les processus morphogénétiques de versant. On continue par présenter les glissements réactivés dans la période 1980—1981, tout en s'appuyant sur les aspects morphologiques caractéristiques et sur ceux qui mettent en évidence le rôle actif des processus hydrodynamiques. Dans la dernière partie, on essaie d'établir les corrélations entre les paramètres de cisaillement résiduels φ_r^0 , C_r et l'humidité naturelle W_n , tout en partant de la distinction accordée à la relation entre le déclenchement de la réactivation des glissements et le régime pluviométrique. En conclusion, après avoir déchiffré les mécanismes de production des réactivations qui ont lieu dans des conditions d'humidité d'environ 30%, avec l'apparition des déformations plastiques de profondeur, on attire l'attention sur la facilité d'atteindre la limite d'humidité de stabilité des versants dans les zones où l'activité anthropique se déroule parfois d'après des programmes insuffisamment élaborés.

Considerații de ordin general. Alunecările de teren au jucat un rol important în evoluția proceselor morfogenetice de versant, în sectorul vestic al Dealurilor Tirnavei Mici. Dezvoltarea impresionantă a acestor alunecări, ale căror urme se recunosc cu ușurință și astăzi, a fost facilitată de intercondiționarea factorilor litologici, structurați-tectonici, hidrologici, antropici etc. Astfel, în arealul aflorării stratelor argilo-marnoase, pe lângă aspectele distructive, de fragmentare a versanților prin generarea vâilor de alunecare, apar și formele de acumulare a unor deluvii masive la baza pantelor.

În condițiile actuale, supuse impactului factorilor morfoclimatici intensificați prin asocierea activității antropice manifestată prin lucrări de defrișare și destelenire, în vederea extinderii suprafețelor arabile sau de pășunat, aceste depozite ajung într-un echilibru nestabil, fapt ce conduce la încadrarea zonei în rîndul celor cu potențial de alunecare și reactivare ridicat (fig. 1).

Alunecări reactivate în perioada 1980 — 1981. Alunecările din perimetrul orașului Blaj. Reactivarea alunecării insecvente din zona străzii Axente Sever, care a afectat seria de argile marnoase și gresiile friabile ale volhinian-bessarabianului inferior, din flancul estic al anticlinalului Blaj — Ciumbud, sub nivelul terasei a V-a a Tirnavei Mari, s-a declanșat în toamna anului 1980, prin formarea unei trepte de desprindere de 0,5 — 0,8 m și a unor fisuri de tracțiune perpendiculare pe direcția de propagare a alunecării (fig. 2). În martie 1981 apar, în zona străzii Axente Sever și în spatele locuințelor de lângă terasamentul căii ferate, două mici valuri de refluxare, asociate unei dense fisurații de forfecare, care au condus la dezafectarea a șapte gospodării și la avarierea rețelelor edilitare. Apariția a două izvoare cu debite reduse și activitate temporară, în sectorul frontal al alunecării, trădează fenomene de detensionare hidrodynamică.

În perioada amintită s-au intensificat și alunecările din fosta carieră a Fabricii de cărămidă, periclitind astfel siguranța locuințelor din zona străzilor Crișan și Viitorului. Din anul 1965, cînd au fost oprite lucrările în carieră, pînă în august 1981, cornișa de desprindere s-a retras cu circa 20 m. Materialul prăbușit, prin imbibare cu apă (provenită din izvoarele de la baza taluzului), se redistribuie sub forma unor curgeri noroioase.

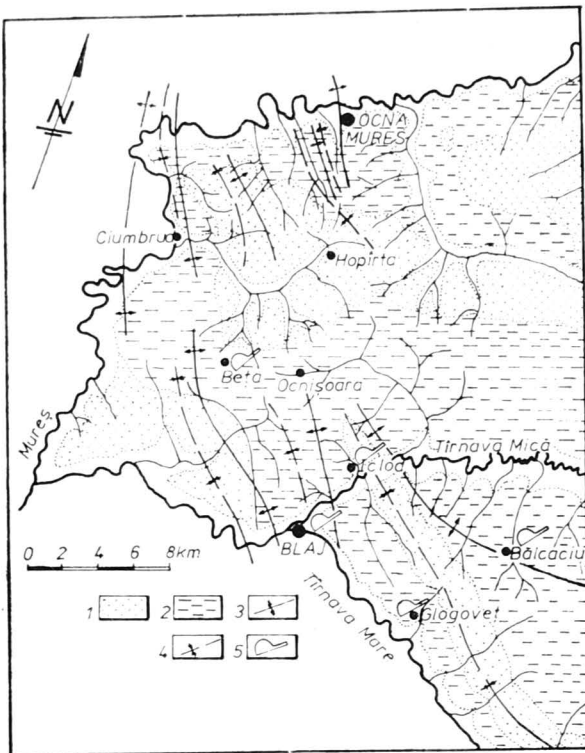
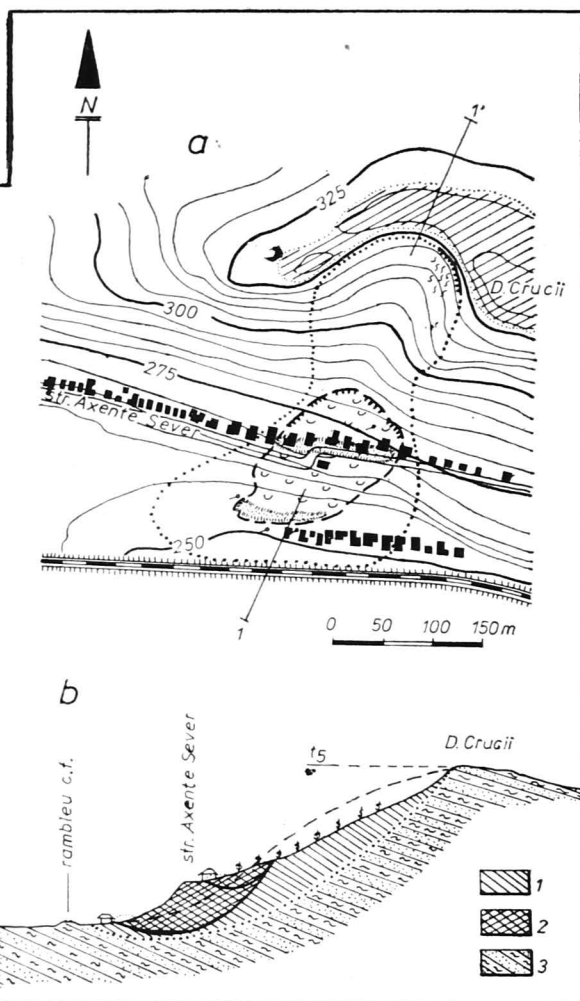


Fig. 1. — Sectorul vestic al Dealurilor Tirnavei Mici. Schița geologică (după *Harta geologică a R. S. România*, scara 1 : 200 000). 1, Panonian ; 2, volhinian-bessarabian inferior ; 3, anticlinal ; 4, sinclinal ; 5, alunecări de teren reactivat în perioada 1980 — 1981. — Le secteur ouest des collines de Tirnava Mică. L'esquisse géologique (d'après la *Carte géologique de la République Socialiste de Roumanie*, échelle 1 : 200 000). 1, Pannonien ; 2, volhynien-bessarabien inférieur ; 3, anticlinal ; 4, synclinal ; 5, glissements de terrain réactivés dans la période 1980 — 1981.

Fig. 2. — Alunecările de teren reactivat în zona str. Axente Sever, Blaj. *a*, Situația în plan ; *b*, profilul 1—1'. 1, Alunecarea inițială ; 2, alunecarea reactivată în anul 1980 ; 3, argile marneuse și gresii friabile volhinian-bessarabiene.

— Les glissements de terrain réactivés dans la zone Rue Axente Sever, Blaj. *a*, La situation en plan ; *b*, le profil 1—1'. 1, Le glissement initial ; 2, le glissement réactivé en 1980 ; 3, des argiles marneuses et des grès friables volhyniens-bessarabiens.



Alunecările din satul Iclod, com. Sincel. Vechile alunecări, care se dezvoltă în argilele marnoase panoniene din flancul SV al sinclinalului Sincel — Valea Lungă, afectează practic întregul perimetru construibil al satului Iclod (fig. 3). Cauza declanșatoare a constituit-o adincirea văii subsecvente.

Capacitînd circa 5 % din volumul deranjat inițial, zonele reactivat în ianuarie—februarie 1981 au determinat dezafectarea a trei gospodării. Apariția unor izvoare, imediat înainte de declanșarea reactivărilor și a unei cantități apreciabile de apă, după amorsarea acestora, demonstrează prezența unor importante presiuni hidro dinamice.

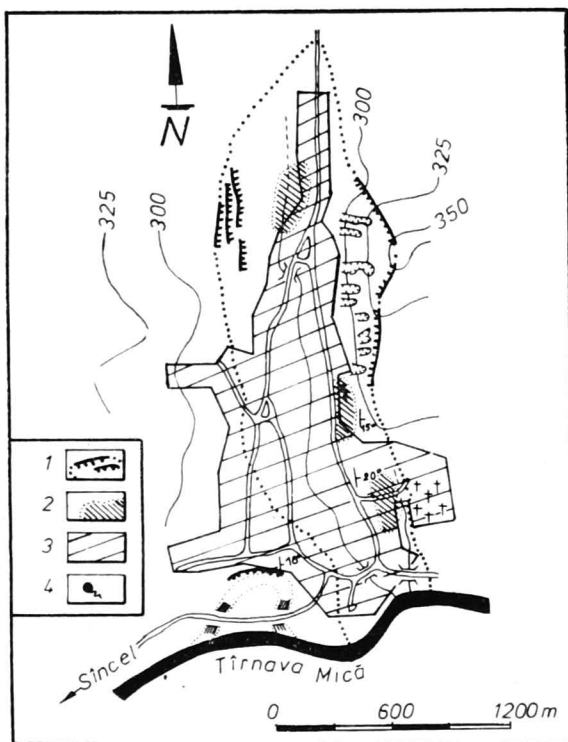


Fig. 3. — Schița alunecărilor reactivat în perimetrul satului Iclod, comuna Sincel. 1, Conturul alunecărilor inițiale; 2, zone reactivat în perioada 1980 — 1981; 3, perimetrul construibil; 4, izvoare.

— L'esquisse des glissements réactivés dans le périmètre du village Iclod (commune Sincel). 1, Le contour des glissements initiaux; 2, zones réactivés dans la période 1980—1981; 3, le périmètre à construire; 4, sources.

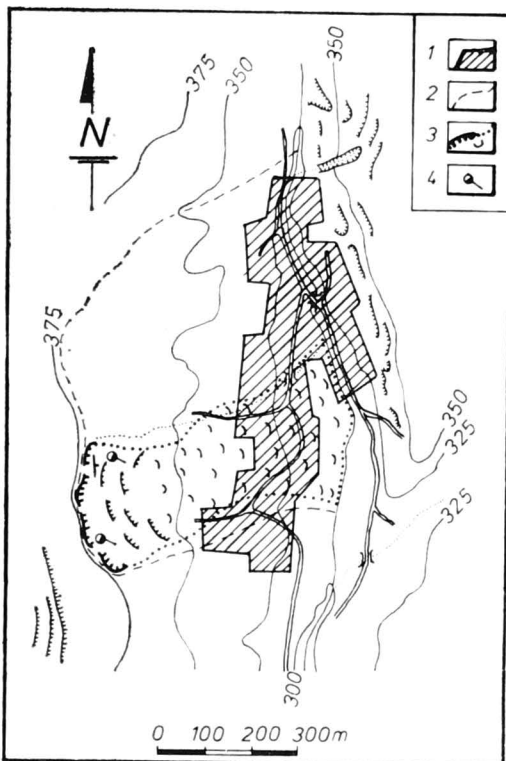


Fig. 4. — Schița alunecărilor reactivat în perimetrul satului Glogoveț, 1, Perimetrul construibil; 2, conturul alunecărilor din prima generație; 3, zona alunecărilor reactivat în perioada 1980 — 1981; 4, izvoare temporare.

— L'esquisse des glissements réactivés dans le périmètre du village Glogoveț, 1, Le périmètre à construire; 2, le contour des glissements de la première génération; 3, la zone des glissements réactivés dans la période 1980 — 1981; 4, sources temporaires.

Alunecarea din satul Glogoveț, com. Valea Lungă. În primăvara anului 1981, în perimetrul satului Glogoveț, se produce reactivarea unei vechi alunecări consecvente, care a afectat seria nisipurilor groșiere cu intercalații argiloase, atribuite ponțianului superior, din flancul SV al sinclinalului Valea Lungă — Ocnișoara. Remobilizarea actuală mărește treapta de desprindere cu circa 4 — 5 m și produce, în zona superioară, o structurare a materialului deranjat sub formă de amfiteatru cu trepte largi de pînă la 10 — 15 m și 0,5 — 2 m înălțime. Recenta reactivare a dus, în final, la dezafectarea a peste 30 de gospodării și a unei importante suprafețe de teren ocupată de culturi de viță de vie (fig. 4).

Alunecarea din satul Beța, com. Lopadea Nouă. Alunecarea primară, insecventă, a afectat depozitele volhinian-bessarabianului inferior, constituite din gresii friabile, marne cenușii-albăș-

trui și argile gălbui, producându-se în flancul estic al anticlinalului Blaj — Beța — Ciumbrud. Reactivarea din aprilie 1980 generează o cornișă de circa 6 m și restructurează materialul sub formă de amfiteatru cu trepte ce ating frecvent 2 m înălțime (fig. 5).

Dacă pentru sectorul principal al actualei alunecări se poate admite o mișcare generală de translație, cu apariția fisurilor de tracțiune cu deschideri de pină la 1,5 m însoțite de ușoare

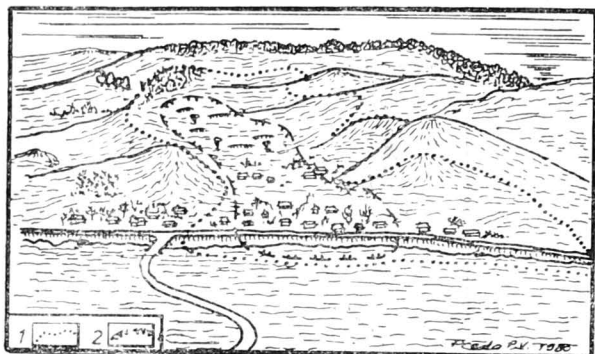


Fig. 5. — Alunecările din perimetrul comunei Beța. Schița panoramică. 1, Conturul vechilor alunecări; 2 aria alunecărilor reactivă în 1980 — Les glissements du périmètre du village Beța. Esquisse panoramique. 1, Le contour des anciens glissements; 2, l'aire des glissements réactivés en 1980.

reechilibrări rotaționale ale treptelor separate, în zona frontală, tendința de formare a valului de refulare, căruia i se asociază o fisurație longitudinal-radială, demonstrează complicarea mișcărilor prin apariția componentei de rotație. Măsurătorile asupra vitezei de deplasare, făcute pe plan local, au înregistrat pentru primele zile valori de 0,5 — 0,03 m/zi.

Diminuarea vitezei de alunecare, în fazele ulterioare ale evoluției acesteia, o trece din rindul celor moderate în categoria alunecărilor lente sau chiar foarte lente. Apare și aici, imediat după producerea deformațiilor rupturale, eliberarea unei cantități apreciable de apă.

Semnificativ este faptul că, înainte de producerea reactivării, și-au încetat activitatea două „izvoare noroioase” care emiteau o pastă argiloasă foarte fluidă, pe care localnicii o utilizau ca mortar la realizarea zidărilor pentru construcțiile anexă, izvoare ce constituiau astfel o supapă de defensionare hidrodynamică cu efect salutar asupra stabilității versantului. Noua alunecare a avut drept efect final defaectarea integrală a 32 de gospodării și degradarea agroteraselor ocupate cu culturi de viță de vie.

Alunecările din satul Bâlcaciu (com. Jidvei). În perimetrul localității Bâlcaciu, în primăvara anului 1981 s-au reactivat câteva alunecări de teren vechi, insecvent-rotaționale, care festonau cuesta din partea de est a satului, afectând depozitele cu granulometrie fină ale volhinian-bessarabianului inferior. Alunecările actuale au defaectat cinci gospodării și au degradat parțial suprafețele terasate pe care se cultivă viță de vie.

Asupra cauzelor și mecanismelor de producere a alunecărilor reactivăte. Noile alunecări se încadrează, în general, în categoria celor consecutive prin reutilizarea planelor de desprindere formate anterior și implică nemijlocit prezența termenilor pelitici (fig. 6). În ansamblu, deplasarea se face translațional, mișcările rotaționale neafectând decît unele sectoare de amorsare și, mai des, pe cele terminale. Sensul de deplasare imprimă caracterul detrusiv al noilor alunecări. Corpul principal al alunecărilor este, de obicei, restructurat sub formă de amfiteatru cu trepte de 5 — 15 m lățime și 0,5 — 2 m înălțime, separate de fisuri transversale de tracțiune. Tendința de formare a valurilor de refulare asociate cu o fisurație radială de forfecare este caracteristică sectoarelor terminale. Prezența decalajului de timp, dintre maximele din graficul variației precipitațiilor și data producerii reactivărilor ne face să apreciem, avînd în vedere coeficienții de permeabilitate reduși ai depozitelor argiloase, adîncimea planelor de alunecare la peste 10 — 15 m (fig. 7), fapt care le încadrează în categoria celor adînci sau chiar foarte adînci (conform clasificării lui F. P. Savarenski, 1937).

Vitezele de deplasare reduse, de la 0,5 m/zi la sub 0,03 m/zi, fac ca alunecările actuale să se încadreze în rindul celor moderate spre lente (C.F.S. Sharpe, 1938 și E. B. Eckel, 1958). Cu titlu informativ, prezentăm situația unei alunecări vechi întîlnite în perimetrul orașului Ocna Mureș, unde s-a sesizat un model caracteristic de repartiție al unor parametri de stare și al umidității naturale în cuprinsul corpului alunecat (fig. 8) și unde s-au evidențiat o serie de discontinuități fine ce se pot explica numai prin menținerea masivului într-o stare de tensiune

remanentă, care i-ar imprima o curgere lentă cu viteze de sub 5 — 6 cm/an. În graficul variației parametrilor de forfecare reziduali (fig. 9) se remarcă reduceri ale unghiului de frecare internă cu 5 — 10° pentru variații de umiditate de numai 5 — 10 %. Palieretele suborizontale, de trecere în domeniul reacțiilor plastice, apar, la valori ale umidității de peste 30 % (ceea ce concordă cu observațiile lui Q. Zaruba și V. Mencil asupra argilelor neogene ale depresiunii precarpătice

Fig. 6. — Compoziția granulometrică a depozitelor în care s-au produs reactivările alunecărilor de teren. 1, Cîmpul de proiecție al depozitelor de la Ocna Mureș; 2, de la Beța; 3, de la Iclod; 4, de la Blaj; 5, de la Glogoveț; 6, de la Bălcaci.

— La composition granulométrique des dépôts dans lesquels se sont produites les réactivations des glissements de terrain. 1, Le champ de projection des dépôts d'Ocna Mureș; 2, Beța; 3, Iclod; 4, Blaj; 5, Glogoveț; 6, Bălcaci.

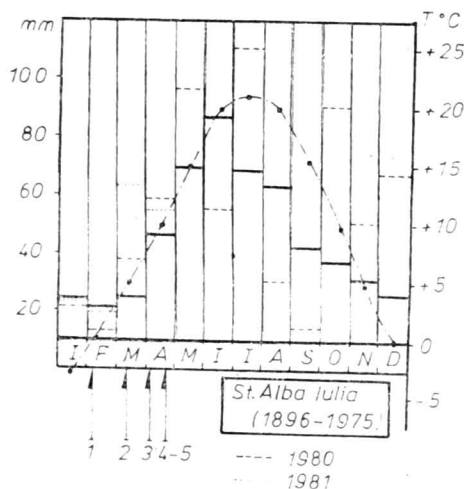
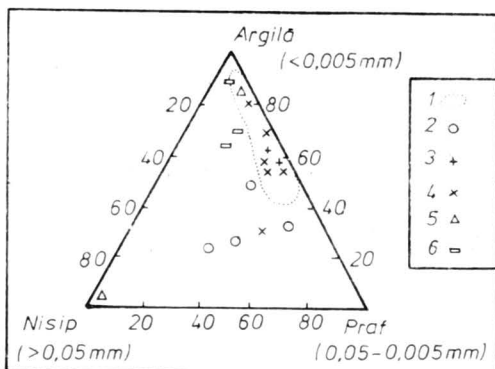


Fig. 7. — Graficul precipitațiilor lunare, comparativ cu valorile medii multianuale și temperaturile lunare medii multianuale în corelație cu producerea reactivării alunecărilor de teren. Alunecările: 1, de la Iclod; 2, din Blaj; zona str. Axente Sever. Reactivările de la: 3, Glogoveț; 4, Beța; 5, Bălcaci.

— Le graphique des précipitations mensuelles par rapport aux valeurs moyennes multiannuelles et les températures mensuelles moyennes multiannuelles en corrélation avec la réalisation de la réactivation des glissements de terrain. Les glissements: 1, d'Iclod; 2, de Blaj. Les réactivations: 3, de Glogoveț; 4, de Beța; 5, de Bălcaci.

din R. S. Cehoslovacă). Coeziunea reziduală prezintă, pentru umidități de 20 — 25 %, o valoare maximă explicabilă prin intensificarea proceselor de interfață și de rezistență a meniscurilor capilare. Diferențele dintre curbele cu aceeași alură se poate pune, atît pe seama ponderii variabile a fracțiunii de ultraargilă (A. W. Skempton, 1964), cit și pe seama reacției cu apa, a diferitelor argile, cu compoziție minerologică neuniformă.

Valorile parametrilor măsurați și existența, în cadrul arealului în care s-au produs actualele reactivări, a unor ape freatice cu mineralizare ridicată presupun reducerea caracteristicilor geomecanice ale depozitelor ca urmare a levigării sărurilor singenitice, în urma accelerării ritmului de circulație a apelor superficiale, în masivele alunecate anterior. Pe planurile de alunecare actuale, la adîncimi de peste 10 — 15 m, se realizează, din sarcini litologice, eforturi normale de circa 200 kPa care permit apariția manifestărilor contractante ale depozitelor pelitice; manifestări direct răspunzătoare de generarea deformărilor plastice de adîncime sub impulsul componentelor tangențiale. Apariția fenomenului de curgere lentă de adîncime numai după atingerea unei umidități de circa 30 %, în întregul spațiu cuprins între suprafața terenului și planul de decolare explică, atît decalajul relativ mare dintre maximele din graficul precipitațiilor și data reactivării alunecărilor, cit și eliberarea cantităților importante de apă după producerea deformărilor rupturale de suprafață.

Descifrarea mecanismelor de producere a reactivărilor permite să se remarce ușurința cu care se poate atinge umiditatea limită de stabilitate, în arealele în care activitatea antropică,

prin lucrări de redare în circuitul agricol direct productiv, efectuate după programe uneori insuficient elaborate, conduce la modificări în raportul dintre evapotranspirație, scurgere superficială și infiltrație.

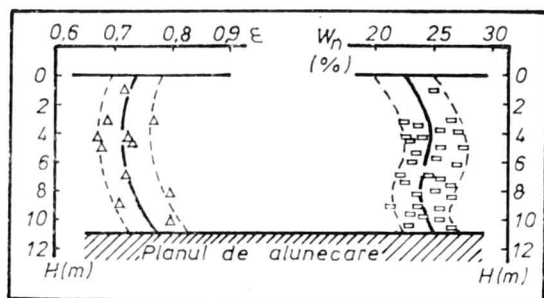
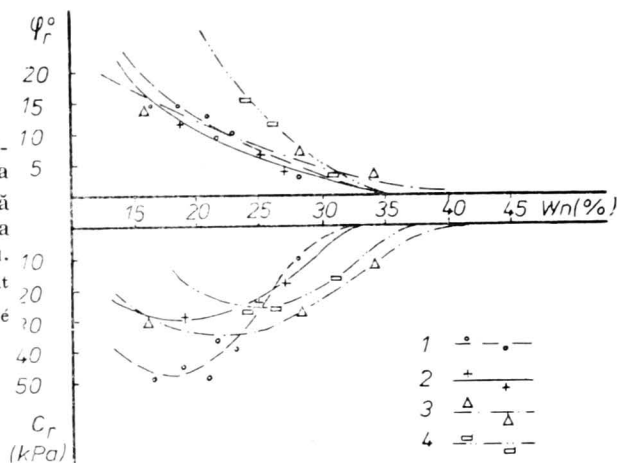


Fig. 8. — Repartiția valorilor indicelui de porozitate ε și a umidității naturale W_n în corpul unei alunecări din vestul Dealului Banța, Ocna Mureș.

— La répartition des valeurs de l'indice de porosité et de l'humidité naturelle W_n dans le corps d'un glissement, à l'ouest de la Colline Banța, Ocna Mureș.

Fig. 9. — Corelația dintre unghiul rezidual de frecare internă φ_r^0 , coeziunea reziduală C_r și umiditatea naturală W_n a depozitelor reactivitate. 1, Ocna Mureș; 2, Beța; 3, Glogoveț; 4, Bălcaciu. — La corrélation d'entre l'angle résiduel de frottement interne φ_r^0 , la cohésion résiduelle C_r et l'humidité naturelle W_n des dépôts réactifs



Măsurile de frinare a alunecărilor deja reactivitate, ca și evitarea, pe viitor, a reactivității altor alunecări din generațiile anterioare se vor axa, în principal, pe conservarea umidităților naturale în domeniul care asigură un grad acceptabil de stabilitate a zonelor cu potențial de reamorsare ridicat.

BIBLIOGRAFIE

- Băncilă I., Florea M. N., Fotă D., Georgescu M., Lazăr L. F., Moldoveanu T., Privighetoriță C., Văduva C., Zamfirescu F. (1981), *Geologie inginerescă, II*, Edit. tehnică, București.
- Ciupagea D., Paucă M., Ichim Tr. (1970), *Geologia Depresiunii Transilvaniei*, Edit. Academiei, București.
- Dragoș V. (1957), *Deplasări de teren*, Edit. științifică, București.
- Eckel E. B. (1958), *Landslides and Engineering practice. A Symposium Highway Research Board*, Special Rep. 29, Washington D.C.
- Florea M. N. (1979), *Alunecări de teren și taluze*, Edit. tehnică, București.
- Josan N. (1979), *Dealurile Tirnavei Mici. Studiu geomorfologic*, Edit. Academiei, București.
- Savarenski F. P. (1937), *Inženernaja geologija*, Moskva.
- Sharpe C.F.S. (1938), *Landslides and related phenomena*, Columbia University Press, 137, New York.
- Skempton A. W. (1964), *Long-term stability of clay slopes*, *Geotechnics*, XIV, 2, London.
- Zaruba Q., Mencl V. (1975), *Alunecările de teren și stabilizarea lor*, Edit. tehnică, București.

Primit în redacție
la 7 noiembrie 1981

Centrul de proiectare județean Alba
Alba Iulia

SCURGEREA MAXIMĂ ÎN BAZINUL HIDROGRAFIC AL RÎULUI LĂPUȘ

TIBERIU COMAN

MAXIMUM RUNOFF IN THE LĂPUȘ RIVER DRAINAGE BASIN. The characteristic elements of the rows were established by using the statistical rows of maximum annual discharges. The empirically plotted probability curves were checked for rare values using the Kritzi-Menkel theoretical exponential probability curves. The interval in which these theoretical curves and empirical points are comprised does not exceed standard deviation values. For estimating the maximum runoff we used an adapted Fortran IV program. Analytical calculations were made on a Felix C—256 computer. The data used for establishing the relationships between the hydrological parameters were those gathered at two gauging stations or selected in accordance with literature data. For checking the accuracy of the model in the conditions of the Lăpuș basin, the calculated flood waves were compared with real flood waves (recorded values), the results proving effectiveness of the chosen model.

Bazinul hidrografic al riului Lăpuș, care drenează clina sudică a munților vulcanici din grupa nordică a arcului carpatic, are o suprafață de 1 790 km², o altitudine medie de 537 m și o pantă medie de 199 ‰. Riul principal are o lungime de 115 km și o pantă medie de 9,8 ‰. La stația hidrometrică Răzoare, debitul mediu multianual este de 10,9 m³/s, iar la Lăpușel, înainte de confluența cu Someșul, de 18,8 m³/s. Prin acest debit, bazinul riului Lăpuș participă cu o pondere însemnată (circa 25 %) la realizarea debitului mediu al Someșului, deși ca suprafață această pondere este de numai 1/8.

Condițiile fizico-geografice ale formării scurgerii apelor. Scurgerea lichidă în bazinul hidrografic al riului Lăpuș este puternic influențată de condițiile climatice și de etajarea reliefului de la sud spre nord. Astfel, în partea de nord, apele sint colectate din munții vulcanici Gutii-Țibleș care, în vârful Țibleș, au altitudinea maximă de 1 840 m.

Rocile vulcanice care-i alcătuiesc, formate din andezite și tufuri andezitice neogene, asociate cu gresii și marne cretacice-eocene, intens erodate și cu o puternică fragmentare, favorizează procesele de scurgere. În partea de sud a ramei muntoase se întinde relieful domol al depresiunilor Tirgu Lăpuș, Copalnic și Baia Mare, cu zonele piemontane dintre ele. În partea sudică a bazinului riului Lăpuș se desfășoară mai multe culmi cristaline, iar în colțul sud-vestic o regiune de podiș. În partea centrală a bazinului se remarcă defileul Lăpușului, extins pe o lungime de circa 30 km în jurul masivului cristalin Preluca.

În bazinul analizat, cîmpia este prezentă numai cu un golf tentacular spre Baia Mare, dezvoltat mai mult în regiunile de confluență ale riurilor Someș-Lăpuș-Săsar.

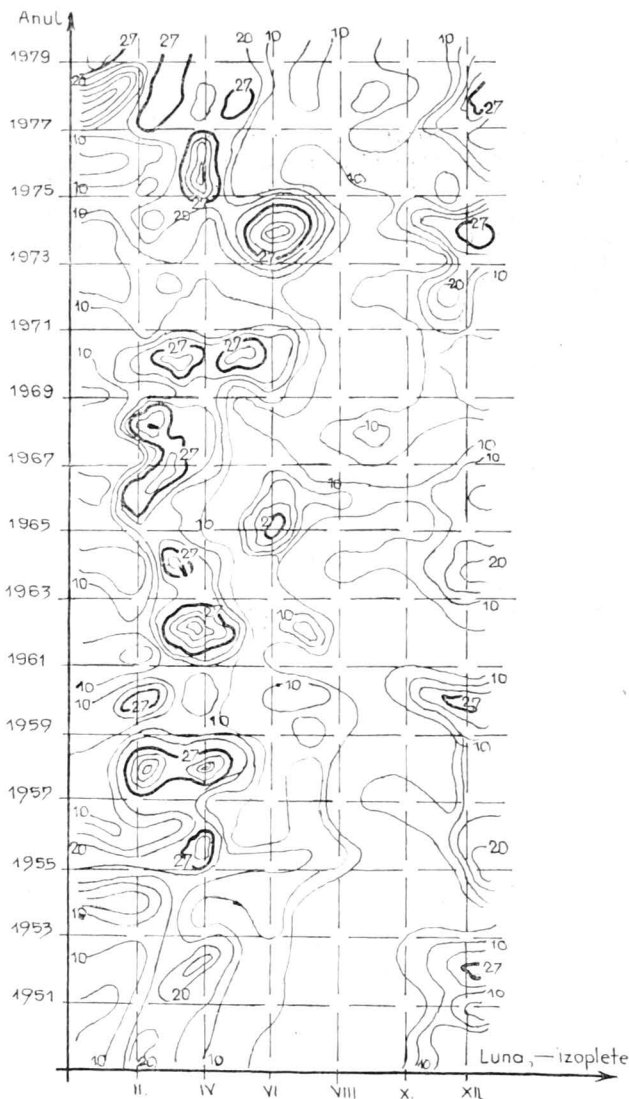
Climatul temperat moderat continental, cu variații mici de temperatură și precipitații, determină în cea mai mare parte și regimul de scurgere. Temperatura medie anuală variază între 2...3°C pe vârful Țibleș și 8°C în regiunea Suciu — Baia Sprie, în timp ce cantitățile de precipitații cresc de la 600 mm în partea de sud-vest la 1 400 mm pe cele mai înalte culmi muntoase.

Densitatea rețelei hidrografice ca indicator al scurgerii are valori maxime pe pantele sud-vestice ale munților vulcanici și în Depresiunea Lăpușului (1,1 km/km²). Pentru întregul bazin, densitatea medie a rețelei hidrografice este de 0,9 km/km², variind între 0,7 și 1,0 km/km², în depresiunile din partea vestică și de circa 0,5 km/km², în regiunea muntoasă.

Scurgerea maximă. Regimul scurgerii și, în speță, al scurgerii maxime este determinat de modul complex de combinare a surselor de alimentare, mod dependent de regimul factorilor climatici, prin intermediul condițiilor fizico-geografice din bazinul hidrografic.

În bazinul hidrografic Lăpuș, majoritatea debitelor maxime anuale sint de proveniență mixtă, topirile de zăpezi și ploile reprezentind procentual 50 % din cazuri. Debitele maxime provenite din ploii reprezintă circa 47 %, iar cele din topirea zăpezilor în exclusivitate reprezintă doar 3 % din totalul cazurilor.

Din studiul evoluției debitelor medii lunare pentru perioada 1950 — 1979 (fig. 1), se constată o ciclicitate în apariția debitelor maxime în lunile martie, aprilie și decembrie. Repartiția viiturilor pe sezoane este inscrișă în acest context, viiturile de primăvară ajungind pînă la 50 % din numărul total al acestora, restul înregistrindu-se în celelalte sezoane, cu precădere iarna.

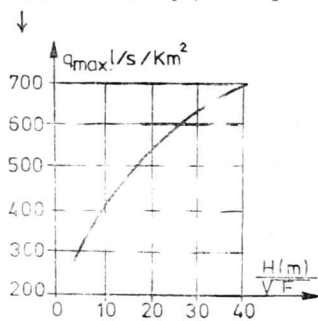


← Fig. 1. — Evoluția debitelor medii lunare (1950—1979) pe riul Lăpuș, la stația hidro-metrică Răzoare.

— Evolution of the monthly mean discharge (1950—1979) in the Lăpuș stream, at the gauging station Răzoare.

Fig. 2. — Legătura zonală dintre scurgerea maximă și parametrul H/F pentru bazinul riului Lăpuș (după *Riurile României*, 1971).

— Zonal relationship between the maximum runoff and the H/F parameter for the Lăpuș drainage basin.



În general, altitudinea medie a bazinului hidrografic este cel mai adecvat parametru fizico-geografic care include totalitatea factorilor ce influențează genetic scurgerea.

În acest sens, pentru ilustrarea variației scurgerii maxime cu altitudinea, respectiv pentru caracterizarea repartiției pe teritoriu a debitului maxim specific s-a folosit parametrul $\frac{H}{\sqrt{F}}$ în care altitudinea medie a bazinului = H (m) și suprafața bazinului de recepție = F (km²), obținindu-se pentru debitele maxime cu probabilitatea de 1 % o legătură zonală bună (fig. 2).

Din grafic se observă clar creșterea debitului maxim specific proporțional cu altitudinea medie a bazinului.

Calculul elementelor caracteristice ale șirului statistic al debitelor maxime anuale. Pentru cele două stații hidrometrice de pe riul Lăpuș s-au prelucrat șirurile statistice ale debitelor maxime anuale, având fiecare 24 de termeni (1966 – 1979), în scopul evidențierii variației în timp a elementului cercetat într-un mod sistematic și unitar (tabelul nr. 1).

Coeficienții de variație obținuți au valori moderate dacă se are în vedere că în regiunea muntoasă aceștia sînt mai mici de 0,20, în Podișul Transilvaniei în jur de 0,50 și în partea de sud-est a țării cresc la peste 0,70.

Pentru bazinul studiat, valorile coeficientului de variație sînt cauzate de existența unei umidități ridicate, care asigură o bogăție a fluxului de apă în albia riului și o uniformitate relativă a scurgerii.

Cu ajutorul valorilor obținute s-au determinat probabilitățile empirice pe baza expresiei :

$$p = \frac{m - 0,3}{n + 0,4} \% \quad (1)$$

verificate și extinse apoi cu ajutorul curbelor teoretice binominale exponențiale Kritzky – Menkel. Urmărind reprezentarea grafică se constată că probabilitățile determinate nu necesită ajustarea coeficientului de variație și a coeficientului de asimetrie întrucît se înscriu în intervalul obligatoriu dat de abaterea medie pătratică a șirului (fig. 3).

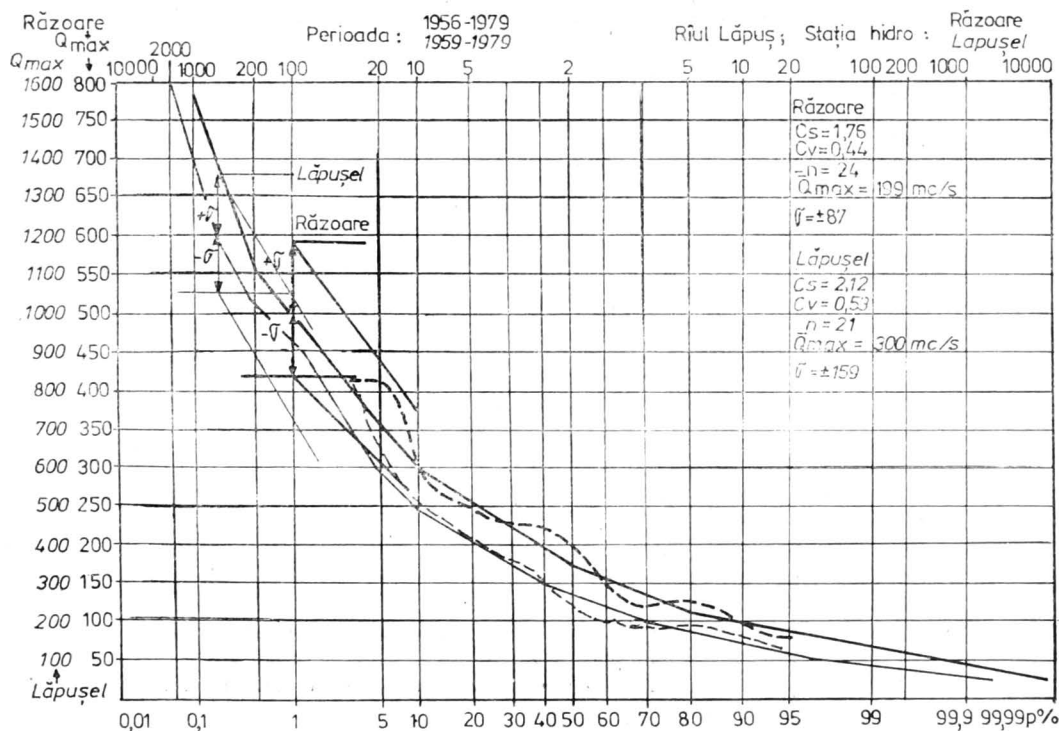


Fig. 3. — Curbele de probabilitate pentru debitul maxim anual la stațiile hidrometrice Răzoare și Lăpușel de pe riul Lăpuș.

— Probability curves of yearly maximum discharge in the Lăpuș stream at the gauging stations Răzoare and Lăpușel.

Calculul elementelor scurgerii maxime prin adaptarea unui model matematic. Programul a fost scris în FORTRAN IV, iar calculul analitic s-a executat pe un calculator electronic FELIX C-256.

Pentru realizarea modelului matematic propus, bazinul hidrografic a fost divizat într-un număr finit de suprafețe de formă regulată (pătrate). Mărimea elementelor s-a luat astfel încât parametrii hidrologici importanți ca : ploaia, intensitatea infiltrației, mărimea și direcția pantei, vegetația să fie constanți în interiorul fiecărui element, scurgerea producându-se pe direcția de cea mai mare pantă a elementului respectiv.

Acest procedeu cere determinarea unui hidrograf al scurgerii pentru fiecare element și integrarea acestora pe întregul bazin.

Distribuția în timp a scurgerii din fiecare element s-a determinat prin combinarea relației dintre componentele bilanșului hidric cu ecuația de continuitate

$$I - O = \frac{ds}{dt} \quad (2)$$

unde t reprezintă timpul ; I — intensitatea scurgerii la intrarea în element ; O — intensitatea scurgerii la ieșirea din element și s — volumul apei acumulate în element.

Volumul apei acumulate și intensitatea scurgerii se exprimă în funcție de grosimea stratului de apă din elementul de suprafață.

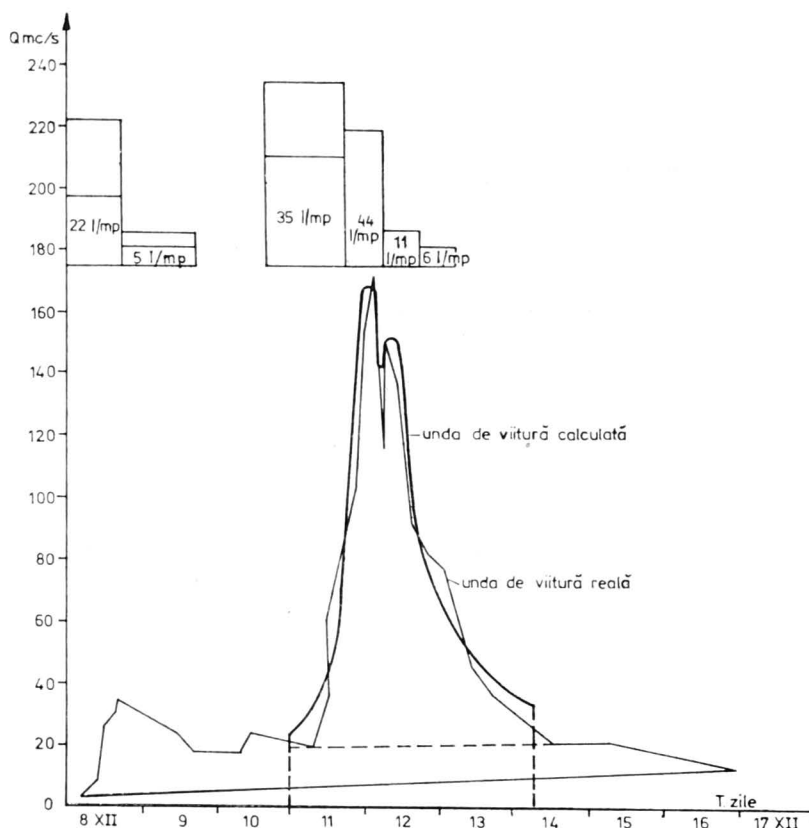


Fig. 4. — Unda de viitură calculată și cea înregistrată la stația hidro-metrică Răzoare.

— Calculated flood wave and real flood wave measured at the gauging station Răzoare.

Ecuația (2) se exprimă numeric :

$$I_1 + I_2 - O_1 + \frac{2s_1}{t} = O_2 + \frac{2s_2}{t} \quad (3)$$

unde indicii „1” și „2” se referă la limitele intervalului de timp luat în calcul (în cazul studiat — 2 ore).

Procedeeul se repetă pînă la determinarea hidrografului scurgerii în secțiunea de închidere a bazinului.

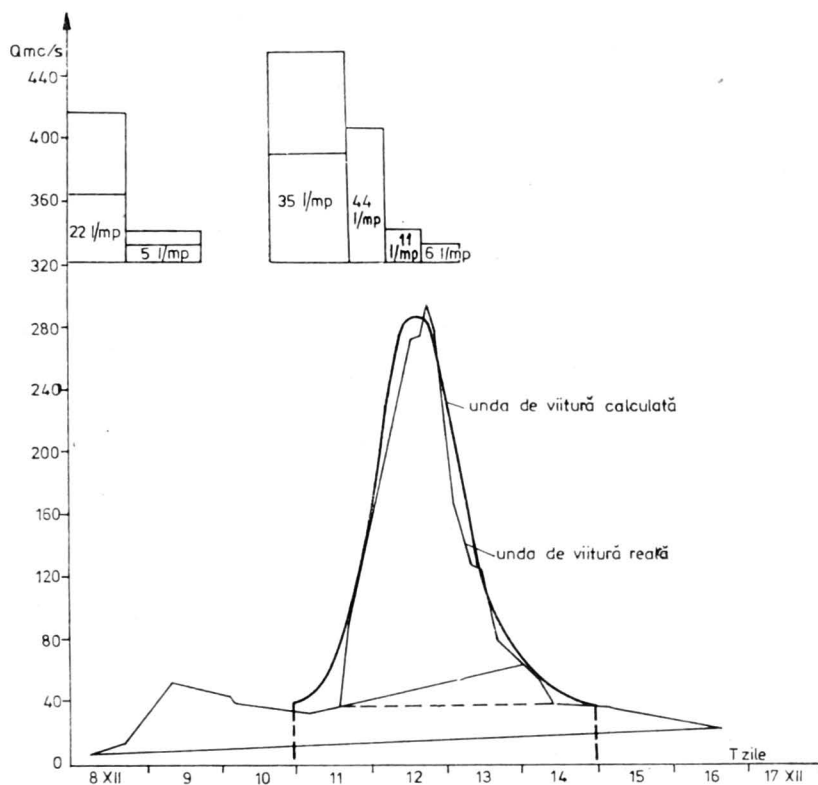


Fig. 5. — Unda de viitură calculată și cea înregistrată la stația hidro-metrică Lăpușel.

— Calculated flood wave and real flood wave measured at the gauging station Lăpușel.

Pentru verificarea probității modelului folosit, viiturile calculate s-au comparat cu cele reale (8 — 17 decembrie 1979), obținute pe baza înregistrărilor de la cele două stații hidro-metrice (fig. 4, 5).

Din compararea sintetică a celor două perechi de hidrografe se observă că abaterea medie a hidrografului de viitură real față de cel calculat nu depășește circa 5 %, de unde rezultă că datele obținute cu ajutorul modelului matematic folosit sînt foarte apropiate de realitate.

BIBLIOGRAFIE

- Morariu T., Pișota I., Buta I. (1962), *Hidrologie generală*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- Posea Gr. (1962), *Țara Lăpușului. Studiu de geomorfologie*, Edit. științifică, București.
- Ujvári I. (1972), *Geografia apelor României*, Edit. științifică, București.
- Vladimirescu I. (1978), *Hidrologie*, Edit. didactică și pedagogică, București.

* * * (1971), *Riurile României. Monografie hidrologică*, IMH, București.

Primit în redacție
la 2 martie 1981

Oficiul de gospodărire a apelor
al județului Maramureș
Baia Mare

UN ALT TERMEN ROMÂNESC PENTRU „IZBUC”

VASILE PÎRVU

AN ADDITIONAL ROMANIAN TERM FOR IZBUC. Romanian karstic regions with a disorganised underground drainage preserve a rich fund of common geographical nouns and proper geographical nouns (toponyms). In those areas, the karstic springs bearing various names e.g. *izbucuri*, *bolboroase*, *fierători*, *fierbători*, *gilgoaie*, are frequently designating the intermittent and continuing outflow of water from the earth. Based upon the topographical and hydrological data of the regions studied, the author adds the appellation *boiu*, describing the same phenomenon — but not registered by current Romanian dictionaries. The meaning is reconstituted both by means of the toponym *Boiu*, encountered especially on the borders of Apuseni Mountains and also by its survival as a living term in Arad—Zarand area. There are also discussed other common geographical nouns occurring mainly in karstic landscape (e.g. *fedeleş*, *padină*, *stean*).

Toponimia carstică românească prezintă o mare bogălie de denumiri ce reflectă diverse însușiri ale reliefului ori hidrografiei. Multe dintre aceste denumiri se păstrează și astăzi în graiul local ca apelative, cu semnificații specifice pentru formele și fenomenele geografice, fapt pentru care au fost preluate și în literatura de specialitate.

Alte denumiri, prin fixarea în toponimie, și-au pierdut înțelesul inițial, iar pentru reconstituirea semnificației lor este necesară cunoașterea geografică a terenului în care apar aceste toponime. Din această categorie face parte și toponimul *Boiu*, întâlnit, deosebi în Munții Apuseni, în numele unor ape și așezări omenești.

Din observațiile de teren se constată că denumirile *Boiu* descriu același fenomen geografic care se repetă pentru mai multe zone, având ca numitor comun particularitățile apei în carst.

1. Pe bordura sudică a Munților Metaliferi, la ieșirea din masivul de calcare cristaline al Cornetului, se află localitatea *Boiu*¹ (com. Rapoltu Mare), situată pe piriul cu același nume, afluent al Mureșului (fig. 1). Obârșia văii este opera a doi mici afluenți (Piriul lui Iosiv și Piriul Bocșii), ce izvorăsc din nordul insulei cristaline și îndată ce pătrund în calcar dispar în subteran.

Relieful carstic de suprafață este reprezentat de lapiezuri, doline și uvale, iar cel de adâncime de peșteri (Cigmău, Geoagiu Băi) și avene (Gaura fără Fund—*Boiu*). Dolinele, numite local *fedeleşe*², jalonează traseul subteran al *Văii Boiu*, având mărimi diferite de la un diametru între 8 — 10 m și adâncimi de 3 — 4 m până la doline cu diametrul de 30 — 40 m și adâncimea de 10 — 15 m. Între dolinele ce decupează masa de calcar se formează creste calcaroase sub forma unor spinări abrupte, numite de localnici *steanuri* (de ex., Stănuții Mari și Stănuții Mici din zona centrală a platoului)³.

¹ Localitatea este atestată în mai multe variante, majoritatea incorecte în documentele maghiare: 1418 villa volahalalis *Boamfalua*, *Boaan*, *Boan*, *Boamfalwa*, 1485 *Buan*, 1506 *Bwn*, 1508 *Bwan*, 1733 *Bojul*, 1750 *Boji*, 1760 — 1762 *Bun*, 1850 *Baja* etc. cf. C. Suciu (1967), *Dictionar istoric al localităților din Transilvania*, I, Edit. Academiei, p. 91.

² Denumirea de *fedeleş* (magh. *fedeles*, „cu capac”) era folosită în zonă și pentru un „butoiaș mic, înfundat de o parte și de alta, din care beau apă țărani, cînd lucrează la cîmp” (CADE) cf. și M. Homorodean (1980), *Vechea apă a Sarmizegetusei în lumina toponimiei*, Edit. Dacia, p. 176, 196. În Carpații Orientali și nordul Moldovei, *fedeleşul* era folosit pentru transportul laptelui la stînă cf. L. Someșan, *Viața pastorală*, p. 318, apud R. Vuia, *Studii de etnografie și folclor*, Edit. Minerva, 1980, II, p. 199, 290, 293.

³ Pentru similitudine, cf. și toponimele Stănuleții Mari și Stănuleții Mici, munți la izvoarele Jiului de Vest.

Străbătind un traseu subteran de aproape 3 km, apa iese la suprafață în resurgența situată nu departe de intrarea în satul Boiu, la contactul dintre calcarele cristaline și rocile sedimentare mai noi. Peste tot limita dintre calcarele insulei cristaline și sedimentar este marcată

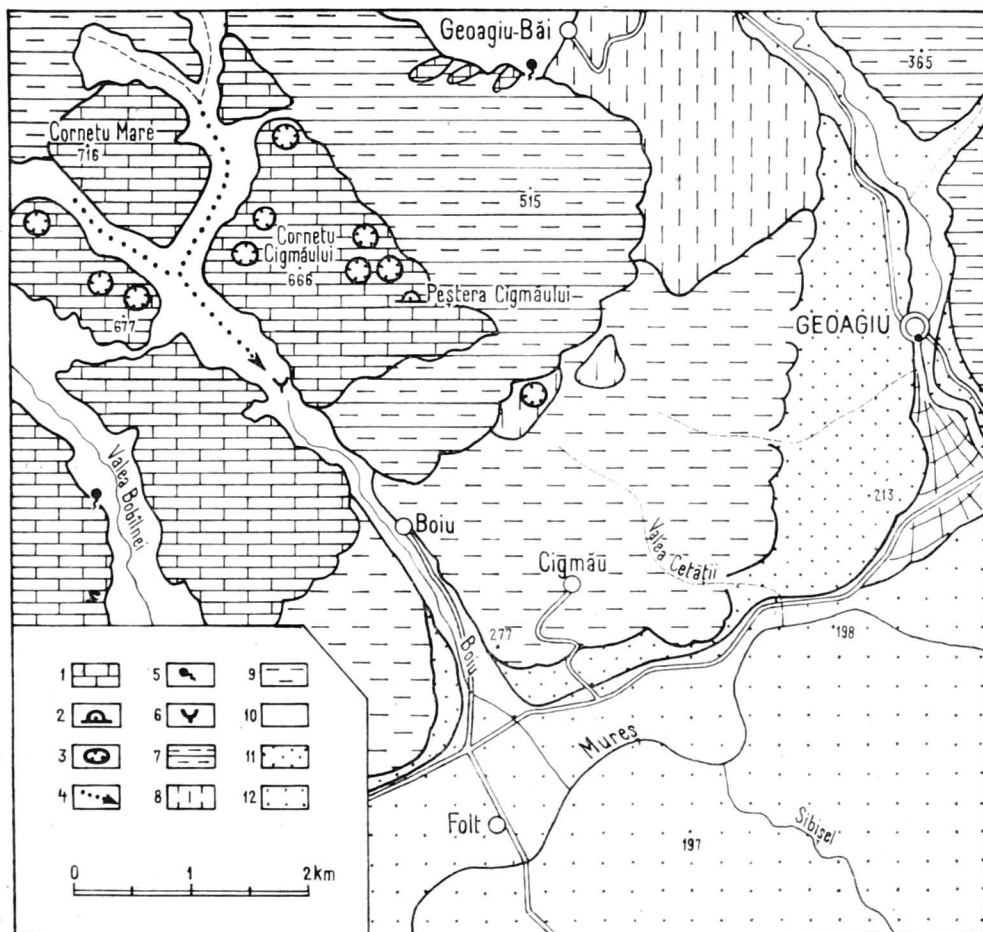


Fig. 1. — Regiunea Boiu — Geoagiu. 1, Calcare; 2, peșteră; 3, dolină; 4, vale seacă; 5, izvor termal; 6, izvor carstic; 7, gresii, marne; 8, travertin; 9, argile, tufuri; 10, alte formațiuni; 11, terasă; 12, luncă.

— The area Boiu — Geoagiu. 1, Limestones; 2, cave; 3, dolina; 4, dry valley; 5, thermal spring; 6, karst spring; 7, sandstone, marls; 8, travertine; 9, clays, tuffs; 10, other formations; 11, terrace; 12, lunca (flood-plain).

de prezența izvoarelor carstice (Boiu) sau geotermale (Geoagiu Băi și Bobilna). Cunoscută în aceste locuri și sub denumirea de *Feredeul*⁴, stațiunea Geoagiu Băi posedă izvoare minerale cu termalitate medie (34 — 36°C), fiind exploatare încă din antichitate⁵.

⁴ Toponimul *Feredeul* (*feredeul* magh. dial. *feredő*-lit. *fürdő*-''loc de baie'') este întins frecvent în Munții Metaliferi: *Feredeul* (Geoagiu Băi); *La Feredeie* (Bobilna); *Feredeul* Băciei. (izv. min); *Măgura Feredeului* (Băița); *Feredeul* (Zlatna); *Virful Feredeului* (Baia de Criș) etc. Pentru etimologie cf. DLRII/1 s.v. *feredeul*; E. Janitsch, *Nume topice românești de origine maghiară*, în SMO, 1969, p. 76.

⁵ Antica denumire *Germisara* reflecta, în limba dacilor, tocmai proprietatea tămăduitoare a izvoarelor termale (din *germ* „cald-fierbinte” și *sara* „apă”) cf. I. I. Rusu, *Limba tracodacilor*, 1959, p. 69; idem *Etnogeneza românilor*, Edit. științifică și enciclopedică, 1981, p. 82; D. Tudor, *Orașe, țiguri și sale în Dacia Română*, Edit. științifică și enciclopedică, 1968, p. 130.

Pe marginea izvoarelor bicarbonatate au fost depuse mari cantități de tufuri calcaroase și travertin. Relieful carstic pe travertin este reprezentat de lapiezuri și peșteri (Peștera de la Stînca lui Gothar — Geoagiu).

Un fenomen cu totul aparte îl constituie prezența a două lacuri carstice (unul temporar), cantonate în doline (*fedeleşe*), pe tufurile calcaroase și travertinul din zonă (cătunul Poenari, azi înglobat la satul Geoagiu).

2. Urmind cursul Mureșului în avale, în Munții Zarandului, pe teritoriul comunei Gurasada se află localitățile *Boiu de Jos* și *Boiu de Sus*⁶. Denumirea localităților reflectă aici același fenomen descris anterior, impus de prezența reliefului carstic. Astfel, satul Boiu de Sus este așezat pe fundul unei mici depresiuni, închisă spre nord de semicercul de înălțimi al abruptului de calcare jurasice, cunoscute local sub denumirea de Stean. Printr-o curmătură se schițează un drum ce urcă în pantă versantul, ajungând pe un platou calcaros ce domină cu circa 50 m așezarea din vale. Din acest loc se deschide o perspectivă mai largă spre nord, unde din culmile împădurite dinspre localitatea Brășeu își are originea un mic piriu, care, după ce străbate bara de calcar, se varsă în Mureș, în dreptul localității Gurasada.

În capătul de miazănoapte al platoului, la contactul cu calcarul, apa piriului dispare în baza unui abrupt, în peretele căruia se deschide gura unei peșteri. De aici, cursul subteran este trădat de o asociație de doline aproape îngemănate — numite *padine* —, care străbat platoul pe o distanță de circa 1 km. Apa reapare numai pe versantul sudic al masei de calcar, jos, în satul Boiu de Sus; de aici, la 2 km, în avale, ajunge în Boiu de Jos, iar apoi se îndreaptă spre Mureș.

Platoul calcaros pe care localnicii îl denumesc Poeni joacă un rol agricol important pentru aceștia nu numai prin culturile de cereale și legume ce se practică indeosebi în doline, ci și prin pășunile și poienile valorificate pentru creșterea animalelor, ale căror adăposturi — șurile — sînt prezente la tot pasul pe suprafața platoului.

3. În partea de vest a Munților Apuseni, în Munții Codru-Moma, lângă orașul Vașcău, întîlnim denumirile *Valea Boiului* (afluent al Crișului Negru) și *Izvorul din Boiu*. Denumirea de Izvoru din Boiu corespunde unei exsurgențe, după un traseu subteran de circa 2 km, apa dispărînd inițial în Peștera Cimpenească⁷.

În legătură cu același fenomen mai semnalăm denumirile următoarelor ape și localități din Munții Apuseni și din Podișul Someșan:

Valea Boiului, în Munții Pădurea Craiului, cu originea de asemenea într-o zonă calcaroasă, care se varsă în Crișul Repede, în apropierea localității Lorău;

Podișul Boi-Gilgău, în Podișul Someșan, format din calcare paleogene, din care izvorăște Valea Boiului, care se varsă în Lăpuș, trecînd prin localitatea *Boiu Mare*⁸ (cf. și *Boiu*, sat desființat, înglobat la Boiu Mare).

Din aceste exemple se observă că toponimul Boiu se referă la exsurgența apei din calcar. În zonele în care este întîlnit ca toponim, nu i se mai cunoaște semnificația. În schimb este atestat cu înțelesul de „izvor” în graiul viu din regiunea Arad — Zarand⁹. Aceași semnificație,

⁶ Boiu de Jos (u. Alsóboj) doc. în 1485 *Alsobuan*, 1733 *Bojurj* (!), 1750 (*Also Boj*; *Boiu de Sus* (u. Felsőboj), în 1485 *Felsewbuan*. În tradiția locală se numește și azi Boiu de Jos și Boiu de Sus, așa cum apar menționate în 1733.

⁷ Cf. M. Bleahu, *Codru-Moma* (Colecția Munții Noștri), 18, Edit. Sport-Turism, 1978, p. 71, 75, 77.

⁸ Boiu Mare (u. Nagybüny) atestat greșit sub formele *Boon* 1405, *Bon* 1475, *Naghy Bon* (1549) etc. cf. C. Suciu, *op. cit.*, p. 91; N. Drăganu deși arată că... „originea acestui nume nu este clară” (*op. cit.*, p. 445), pornind de la formele documentare maghiare greșit înregistrate, oscilează în privința etimologiei, comparîndu-l atît cu „rom. *bun* «bunic» *bõnus* — a-um, (...) cit și cu slavul *buń, buń* (...) rad. slav *bun* (*buniti*) «a ațîlă», propriu «a face zgomot»” cf. N. Drăganu, *Românii în veacurile IX—XIV pe baza toponimiei și onomasticeii*, București, 1933, p. 44; idem p. 446, 502.

⁹ Cf. O. Mindruț (1982), *Toponimia din zona Arad — Zarand*, în SCGGG — Geogr., XXIX, p. 75.

se pare, o au și denumirile localităților Boiu¹⁰ (com. Ciumeghiu, Jud. Bihor) și Boiu¹¹ (sat, com. suburbană Albești, municipiul Sighișoara, jud. Mureș).

În limba română, au rezistat pentru fenomenul amintit alături de apelativul *izbuc* (întilnit în Munții Apuseni) și termenii *bolboroase*, *fiertóri*, *fierbători*, *gilgoaie*¹² (în regiunea Isvarna, jud. Gorj).

Dar cum exsurgențele apei în carst sînt cunoscute în literatura de specialitate sub numele de *izbucuri* — atît cele permanente, cît și cele intermitente — propunem folosirea în paralel și a vechiului termen românesc de *boi* (s) — *boiuri* (pl.)

Primit în redacție
la 23 februarie 1983

Școala generală nr. 2
Orăștie
Județul Hunedoara

¹⁰ Boiu, u. Baj apare în primele documente sub forma *terra Boy* 1232, Nogboy (1283) etc.

¹¹ Toponimul Boiu de lingă Sighișoara este explicat de N. Drăganu tot prin prisma formelor documentare eronate din documentele maghiare : „*Bun* a. 1315 (...), cu diftongarea cu-i proprie sașilor *Búyn* a. 1340, formă care se poate ceti *Buin* și *Boin*, din care, considerată fiind de plural sășesc, pare a se fi reconstruit singularul românesc Boiu din Boiul Mare, Tîrnava Mică (ung. Bún) și Someș (ung. Nagybuny), și poate tot așa și satele Boiu din județul Hunedoara” (subl. n.) cf. N. Drăganu. *Toponimie și istorie*, Cluj, 1928, p. 133. ; cf. și *Dacoromania*, III (1922—1923), p. 491.

¹² Ultimii patru termeni, înregistrați de I. Conea (1960), în cap. *Toponimia din Monografia geografică a R. P. Române*, vol. I, p. 66, cf. și *Corectări geografice în Diploma Ioanișilor* (1247) în BSRRG., LVI, 1937, unde arată că „La Izvarna, în extremitatea de apus a Gorjului, sub munte, ele (izvoarele carstice, *n.n.*) se numesc *Bolboroase* sau *Fiertóri* sau *Fierbători*” (op. cit. p. 256) ; și mai departe „În lungul laturii nordice, pe toată întinderea ei, țîșnește din rădăcina muntelui cea mai frumoasă și cea mai numeroasă familie de izvoare *carstice*, ce se poate vedea pe cuprinsul țării : de aici și numele de Izvarna” (ibid., p. 258).

AL XI-LEA CONGRES INQUA (MOSCOVA 1—9 AUGUST 1982)

Cel de-al XI-lea Congres internațional pentru studiul cuaternarului (INQUA) s-a ținut la Moscova. Cu această ocazie, printr-o ședință festivă, s-au aniversat și 50 de ani (1932 — 1982) de la înființarea INQUA. La congres au participat peste 1 000 de oameni de știință: geologi, geografi, zoologi, botaniști, climatologi, arheologi etc., din peste 55 de țări. Grupul românesc 12 participanți, a cuprins 2 geografi și 2 geologi. Lucrările s-au desfășurat foarte diversificate în 24 de secții (Corelația depozitelor cuaternare, Paleogeografie, Geomorfologie, Neotectonică Protecția mediului natural etc.), 6 simpozioane (Schimbări paleohidrologice în zona temperată în timpul ultimilor 15 000 ani, Litologia și stratigrafia formațiunilor de sol fosil etc.), 6 comisii (Atlase paleogeografice etc.), 3 subcomisii (Limita plio-pleistocen etc.) și 5 grupe de lucru (Evoluția și geodinamica vechilor lacuri etc.).

În cadrul lucrărilor congresului desfășurat la Universitatea „Lomonosov” și prezidat de J. M. Soons (Noua Zeelandă), s-au susținut aproape 1 000 de comunicări, reprezentând 47 de țări. Participări active au avut delegațiile din U.R.S.S. (515 comunicări), S.U.A. (95), Franța (35), Polonia (24), Marea Britanie (23), R. F. Germania (22), Ungaria (21), India (20).

Congresul a fost precedat (21 — 31 iulie) de 7 excursii de studii și urmat (10 — 18 august) de alte 12 excursii, desfășurate în toate regiunile Uniunii Sovietice. Geografii români au participat la expediția din regiunea lacului Baikal, condusă de prof. N. A. Lugașov, directorul Institutului scoarței terestre din departamentul siberian al Academiei de Științe cu sediul la Irkutsk. La expediție au participat 41 de specialiști din 14 țări.

Cu acest prilej s-a vizitat muzeul limnologic al Institutului de la Listvianka, s-a cercetat geomorfologia fișiei litorale a lacului Baikal și a văii riului Angara, stratigrafia pliocen-cuaternară a insulei Olhon, vulcanismul activ din neozoicul superior, câteva așezări paleolitice etc.

Pentru perioada de 5 ani până la viitorul congres INQUA, care se va ține în Canada în 1987, prof. H. Faure, geolog-stratigraf din Marsilia, a fost ales președinte.

N. Popp

TEZE DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN CADRUL INSTITUTULUI DE GEOGRAFIE BUCUREȘTI

În ziua de 23 iunie 1980 a avut loc, la sediul Institutului de geografie, susținerea tezei de doctorat *Locul și rolul entomofaunei — în special a genului Bombus Latreille — în geosistemul zonei alpine a Munților Cindrel. Studiu biogeografic* de către Simona-Marina Condurățeanu-Fesci, meteorolog principal la Institutul de meteorologie și hidrologie din București.

Teza a fost elaborată sub conducerea și îndrumarea regretatului acad. prof. Vintilă Mihăilescu și susținută sub conducerea dr. doc. Petre Gâstescu. Din comisii au mai făcut parte: prof. dr. doc. Grațian Cioflica, director al Institutului de geografie, decan al Facultății de geologie și geografie a Universității din București, președinte și referenții oficiali — prof. dr. doc. Theodosie Perju de la Institutul Agronomic din Cluj Napoca; conf. dr. Virgil Gârbacea și conf. dr. Ion Bechet de la Facultatea de biologie-geografie-geologie a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca.

Tematica tezei răspunde cerinței de cunoaștere integrală a terenurilor, în vederea utilizării lor adecvate. Structura și dinamica geosistemelor alpine, mai puțin cercetate, indică posibilitățile de exploatare la un nivel superior a elementelor naturale până nu demult neglijate. Studiul întreprins prezintă principalele ordine (*Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera* și



Orthoptera) și familii de insecte, care creează populații bine individualizate și aparent caracteristice unor ecosisteme tipice sau ansamblului alpin.

Capitolele referitoare la geomorfologia, litologia, pedologia, rețeaua hidrografică, clima, flora și vegetația zonei alpine, rezultate ale observației directe și documentării (1968 — 1973), prezintă fondul pe care se desfășoară existența entomofaunei legată de 14 ecosisteme tipice. În acest context s-a urmărit dezvoltarea și abundența relativă a speciilor de insecte corelate cu fenologia vegetației, vremea, deosebirile topo- și microclimatice dintre stații, variațiile climatice anuale și sezonale. Un loc aparte s-a acordat etajării insectelor din zona alpină, ca și istoricului ocupării teritoriului de către unele elemente, originii și răspindirii acestora în Carpați și Alpi. Cei mai importanți polenizatori din zona alpină sînt bondarii, a căror fenologie a fost urmărită în strînsă corelare cu succesiunea înfloririlor vegetației. S-a luat în studiu acest grup de insecte datorită importanței crescînde ce se acordă în lume creșterii lor în captivitate în vederea polenizării. Studiul este însoțit de hărți, profile, grafice și tabele.

Pe baza referatelor favorabile, în urma susținerii, comisia a acordat, în unanimitate, titlul de doctor în geografie candidatei Simona Fesci-Condurățeanu.



În ziua de 11 iulie 1981 a avut loc, la Institutul de geografie, susținerea tezei de doctorat *Luncile din Cimpia Română. Studiu hidrogeografic cu privire specială asupra apelor subterane*, de către Dumitru Băluță, cercetător științific principal la Institutul de meteorologie și hidrologie.

Comisia constituită în acest scop a avut următoarea componență: prof. dr. doc. Grațian Cioflica, directorul Institutului de geografie, președinte, dr. doc. Petre Gâstescu, cercetător științific principal, șeful Laboratorului de geografie fizică din Institutul de geografie, conducătorul științific al tezei, prof. dr. Valeria Velcea, prodecanul Facultății de geologie și geografie a Universității din București, dr. ing. Constantin Diaconu, cercetător științific principal, director adjunct științific la Institutul de meteorologie și hidrologie, și prof. dr. Ion Pișota, de la Facultatea de geologie și geografie, referenți științifici oficiali.

În lucrare se analizează, la început, conținutul complex al noțiunii geografice de luncă — termen românesc cuprinzător, fără echivalent în limbajul științific internațional — și se prezintă caracteristicile metrice și parametrice ale luncilor principalelor riuri din Cimpia Română. Acestea evidențiază numeroase discordanțe între suprafețele, lățimile și pantele luncilor în raport cu debitele riurilor și cu distanțele de la vărsare, cauzate de condițiile genetice foarte complexe ale cimpiei, care sînt bine înregistrate în relief și în depozite.

Analiza complexă a sistemului morfogenetic al cimpiei a fost făcută în accepțiunea că acțiunea fluvială s-a desfășurat pe fondul unei permanente mobilități a pantelor, cauzată de jocul combinatoriu al blocurilor fundamentului și de numeroasele procese de falie. Aceasta a facilitat stabilirea tipurilor genetice ale depozitelor din lunci, care au fost clasificate în raport cu posibilitățile de înmagazinare și tranzitare a apei.

Analiza regimului apelor freatice pe criterii genetice a evidențiat rolul determinant al precipitațiilor din diferite intervale anterioare de timp ca sursă principală de intrare, iar caracteristicile morfologice ale acviferelor au evidențiat rolul ieșirilor, determinat de posibilitatea de descărcare a acviferelor. Regionarea celor patru tipuri de regim, cu cele zece subtipuri a evidențiat terenurile favorabile irigațiilor și pe cele susceptibile a se degrada la surplusuri de apă.

Legătura dintre apele de suprafață și cele subterane, analizată prin corelații spațio-temporale și prin curbele de duble acumulări, a evidențiat alimentarea evasipermanentă a riurilor din apele freatice, ale cărei valori sînt mai mari la niveluri ridicate și mai mici la niveluri coborîte, care corespund cu perioada scurgerii minime pe riuri.

Potențialul cantitativ al apelor freatice din lunci depășește cu mult cerințele social-economice, ceea ce face posibilă transferarea apei în regiuni deficitare sau suplimentarea debitelor riurilor mici în timpul scurgerii deficitare, în special acolo unde calitatea apei nu satisface cerințele de potabilitate.

În urma susținerii, pe baza referatelor favorabile care au relevat originalitatea, importanța teoretică și mai ales practică, comisia a acceptat teza în unanimitate, hotărînd acordarea titlului de doctor în geografie cercetătorului științific principal Dumitru Băluță.

MARGARETA B. JANSSON, *Land erosion by water in different climates*, UNGI Rapport nr. 57, Uppsala Universitet, Naturgeografiska Institution, 1982, 151 p., 69 fig., 26 tabele.

Apariția acestei lucrări corespunde acumulării pe plan internațional a unui volum mare de date asupra proceselor de eroziune în diferite condiții morfoclimatice. În lucrare sînt corelate și sintetizate rezultate eterogene, obținute prin metode variate, cu scopul redării distribuției actuale a eroziunii pe Pămînt.

Analiza factorilor majori care influențează procesele de eroziune și transport prin apă — climatul, relieful, vegetația și activitățile antropice — a permis precizarea unor aspecte noi referitoare la interacțiunea diferențiată a acestora la nivelul planetar și regional. În partea a doua a lucrării sînt puse în evidență, comparativ, modelele principale de estimare a pierderilor de sol, diferențiate în funcție de factorii climatici. Ultima parte cuprinde un bogat material informativ referitor la redarea proceselor de eroziune în hărți globale și regionale și la posibilitățile de evaluare diferențiată a conținutului lor. În acest context a fost pus în evidență faptul că în climatele tropical umed, musonic, tropical cu sezon umed și uscat și subtropical umed, precipitațiile au cea mai mare capacitate de eroziune (clasificarea Köppen a climatelor, modificată de Trewartha).

Hărțile globale și regionale, graficele și diagramele selectate cu discernămint întregesc conținutul acestei lucrări de sinteză, utilă pentru toți specialiștii interesați în studiul proceselor actuale de modelare a reliefului.

Dan Bălleanu

ALFRED BÖGLI, *Karsthydrographie und physische Speläologie*, Springer—Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1978, 278 p., 160 desene, 12 planșe, index.

Lucrarea, de înaltă ținută științifică, este divizată în 17 capitole, care cuprind, sub formă de sinteză, problemele legate de exo- și endocarst. În primele două capitole (*Rocile carstificabile*, *Procesele de dizolvare în rocile carstificabile*, *eroziunea*) sînt tratate evaporitele (gipsul, anhidritul și sarea gemă) și rocile carbonatice (calcarul și dolomitul), ca rocile carstificabile, problemele teoretice care privesc dizolvarea acestor roci și denudarea carstică.

În capitolul *Privire generală asupra exocarstului* sînt tratate formele carstice de suprafață, începînd cu lapiezurile și terminînd cu poliile.

Capitolele următoare analizează *Endocarstul și hidrografia carstică*, *Proprietățile fizice ale apelor carstice*, *Zonele hidrocarstice*, *Apa carstică — apa de adîncime*, *Nivelul carstic subteran*, *Izvoarele carstice*, *Trasorii*, cu ajutorul cărora se urmăresc traseele de ape subterane.

Ultimele capitole se ocupă de fenomenul de *Incasiune*, *Speomorfologie*, *Sedimentele din peșteră*, *Speogeneză*, *Speometeorologie — Speoclimatologie*, *Gheața de peșteră și Clasificarea spațiilor goale subterane*. În anexă sînt indicate semne pentru cartografierea peșterilor.

Autorul, reputat profesor și carstolog, a realizat o foarte reușită și utilă sinteză a cunoștințelor de care fiecare cercetător al carstului și al peșterilor are nevoie.

Vasile Sencu

H. J. van DORSSER, *Carte géomorphologique du sud-ouest du massif du Cantal (Massif Central, France)*, *Revue de Géomorphologie Dynamique*, 1982, **XXXI**.

În perioada actuală, cînd pe plan geografic s-a trecut în mai multe țări la redactarea și imprimarea hărților geomorfologice la scară mare, problema legendei acestora este dezbătută și aprofundată într-o mai mare măsură decît în trecut. Numeroasele variante publicate și utilizate nu fac decît să confirme atît interesul crescînd, cit și scopurile practice urmărite, mult diversificate.

Un astfel de exemplu îl prezintă și H. J. van Dorsser, care, beneficiînd de mijloacele moderne de fotografiere aeriană, a pus la punct, în cadrul International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences (I.T.C.) din Enschede (Olanda), o metodă originală de cartografiere geomorfologică adaptată la fotointerpretare și teledetecție. Particularitatea acestei legende este aceea de a evidenția tipurile de relief și nu numai geneza și procesele. Din acest

motiv, tentele de culori fac să apară parțial litologia dominantă, numai acolo unde ea este principalul factor al morfogenezei, astfel că în final ele reflectă unitățile de relief. Articolul este ilustrat cu un perimetru din partea de sud-vest a Masivului Cantal, ridicat la scara 1 : 25 000 și imprimat la scara 1 : 50 000.

Adrian Cioacă

DUȘAN ZACHAR, *Soil erosion*, Developments in Soil Science, 10, Elsevier, Amsterdam, Oxford, New York, 1982, 548 p., 201 fig.

Lucrarea *Eroziunea solului*, sinteza unui cunoscut specialist din Cehoslovacia — D. Zachar —, cuprinde o sferă largă de aspecte legate de metodologia de studiu, de înregistrarea și cartografierea proceselor de eroziune și de stabilirea mecanismelor de evoluție și a posibilităților de ameliorare a solurilor erodate. Noutatea acestei lucrări constă în studierea procesului de eroziune într-un context ecologic larg, care permite aplicarea unor măsuri eficiente și nuanțate pentru diminuarea pierderilor de sol și redarea treptată a fertilității solurilor erodate.

Este interesant faptul că autorul folosește o serie de imagini ale solurilor erodate și din România și pune în evidență încă de la început aportul specialiștilor români în acest domeniu.

Lucrarea cuprinde cinci capitole : 1, Terminologia fundamentală ; 2, Clasificarea eroziunii solului ; 3, Probleme și metode ale cercetărilor asupra eroziunii solului ; 4, Factorii și condițiile care determină procesele de eroziune a solurilor ; 5, Răspîndirea eroziunii.

După enumerarea criteriilor de clasificare a proceselor de eroziune (agent, intensitate, forme rezultate), autorul precizează diversitatea terenurilor erodate și a sedimentelor care rezultă în urma proceselor de eroziune. Expunerea detaliată a metodelor de studiu este însoțită de numeroase date privind rezultatele obținute, de fotografii, schițe și profile caracteristice. Autorul accentuează asupra necesității de realizare a unor studii integrate, bazate pe anumite criterii standard, care să permită o evaluare cât mai obiectivă a proceselor de eroziune. Această evaluare permite realizarea unor prognoze cât mai precise privind intensitatea eroziunii în diferite condiții de utilizare.

În ultima parte sînt prezentate principalele areale afectate de eroziune pe Terra și eforturile realizate în diferite țări pentru ameliorarea lor. Lucrarea, bogat ilustrată, cuprinde, în încheiere, o bibliografie largă, un index de autori și un index de probleme.

Dan Bălleanu

EDUARD IMHOF, *Cartographic Relief Presentation*, edited by H. J. Steward, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1982, 408 p., 222 fig., 14 planșe color.

Tratatul *Reprezentarea cartografică a reliefului*, datorat venerabilului profesor Eduard Imhof de la Zürich, a apărut recent în versiunea engleză realizată de prof. H. J. Steward, din S.U.A. după originalul în limba germană, *Kartographische Geländedarstellung*, apărut în 1965, la aceeași editură.

El reprezintă sinteza unei activități prodigioase de peste cinci decenii, produsul unei gândiri creatoare și al unei experiențe bogate de practician în domeniul cartografiei. Prin această operă, ca și prin multe alte lucrări ale sale, dintre care nu amintim aici decît „Atlasul Național al Elveției”, realizat cu aportul său efectiv, sub conducerea și îndrumarea sa competentă, profesorul Imhof a devenit de mult timp o personalitate proeminentă nu numai a cartografiei elvețiene, ci și a cartografiei mondiale, fapt recunoscut unanim și prin acela că el a fost ales primul președinte al Asociației Cartografice Internaționale, precum și primul editor al valorosului „Anuar internațional de cartografie”, în anii '60.

Amintim aici că lucrările lui au fost cunoscute și apreciate în România încă de mult. Într-adevăr, în *Terra* (vol. I, 1931), a lui Simion Mehedinți, găsim la p. 450, la cap. XII (*Condițiunile descrierii cartografice*) opiniile tînărului Imhof, citate din lucrarea sa *Siedlungsgrundriss — Formen und ihre Generalisierung im Kartenbilde* (1923—24), pe care, după cum se vede, Mehedinți îl încadra deja, cu perspicacitate, printre autoritățile în domeniul cartografiei.

Volumul abordează, în cele 16 capitole, sistematic, cu precizie și claritate, aspectele și problemele cartografiei, ca : istoricul, bazele topografice, teoria culorilor, toate metodele de

prezentare a reliefului, cu deosebit accent asupra reprezentării sale prin umbre, care, după cum se știe, este domeniul preferat al autorului, încheind cu observații asupra tehnicilor de reproducere a hărților și cu perspectivele de viitor. Oricare cartograf, geograf, geolog, topograf, fotogrammetrist și alți specialiști implicați în mai mare sau mai mică măsură în știința, tehnica și arta cartografică, în producerea și utilizarea hărților, aceste indispensabile auxiliare ale oamenilor, găsește, în acest tratat, un ghid competent în activitatea sa.

Victor Dumitrescu

HANNO BECK *Große Geographien. Pioniere — Außenseiter — Gelehrte*, Dietrich Reimer Verlag, Berlin, 1982, 294 p., 59 fig.

În noua sa carte *Mari geografii. Pionieri — diletanți — savanți*, profesorul Hanno Beck de la Universitatea din Bonn descrie drumul parcurs de geografie din antichitate și pînă în prezent, ilustrat prin activitatea unor reprezentativi geografii. Bine marcată este trecerea de la primele preocupări la perioada de infiripare a geografiei științifice, cu aportul unor pasionați călători, exploratori și cartografi, spre a se ajunge la geografia modernă, științifică. Astfel, se începe cu Herodot, considerat părintele geografiei europene, continuîndu-se cu cei care au contribuit la dezvoltarea geografiei cu precădere în Europa centrală: Barthel Stein, Sebastian Münster, Bartholomäus Keckermann, Bernhard Varenius și Georg Forster. O atenție deosebită i se acordă lui Alexander von Humboldt, creatorul geografiei moderne. Relatări substanțiale, cu date privind viața și activitatea, sint dedicate lui Carl Ritter, Elisée Reclus, Ferdinand von Richthofen, Friedrich Ratzel, Alfred Hettner, Halford Mackinder, Hermann Lentensach și Carl Troll. Concomitent, se fac referiri la școlile geografice pe care în activitatea lor le-au determinat, la principalii discipoli, ei înșiși creatori de școală și la alți reprezentanți de frunte ai geografiei timpului: M. W. Davis, Emm. de Martonne, Jean Brunhes ș.a. Lucrarea se încheie cu lămurirea principalelor noțiuni utilizate în text și cu un indice de nume. Prin conținutul său complex, lucrarea contribuie la cunoașterea unui mare capitol al istoriei geografiei, atît de către географи, cit și de către marele public.

Mircea Buza

OCTAVIAN MÂNDRUȚ, VALERICA UNGUREANU, ION MIERLĂ, *Metodica predării geografiei la clasele IX—XII*, Edit. didactică și pedagogică, București, 1982, 166 p.

Între publicațiile recente ale Editurii didactice și pedagogice reținem pentru semnificația ei practică o nouă metodică a predării geografiei la clasele liceale, care completează pe cea din 1979, destinată gimnaziului, continuînd preocupările metodice susținute ale primului dintre autori. Ea constituie un instrument de lucru foarte util pentru orientarea profesorului de geografie, înscriindu-se pe linia cerințelor actuale ale învățămîntului și a valoroasei tradiții a școlii românești.

Conținutul lucrării este grupat în patru părți principale, dintre care primele trei (80 p.) cuprind premise de fundamentare teoretică și pedagogică a geografiei didactice (I *Importanța, locul și sarcinile instructiv-educative ale predării geografiei în liceu*; II, *Probleme metodico-didactice actuale ale predării geografiei în liceu*; III, *Organizarea procesului de predare — învățare a geografiei în liceu*). Din tratarea lor reies valențele formative, educative și practic-aplicative ale geografiei, modalitățile metodice folosite în individualizarea și operaționalizarea însușirii cunoștințelor. O certă valoare practică are îndeosebi partea a IV-a (*Probleme metodice ale predării geografiei pe clase și forme de învățămînt*, 76 p.), ilustrată prin modele metodice de lecții, cu teme bine alese din ramurile geografiei care se predau succesiv în liceu: geografia fizică generală și geologie, geografia economică și a populației, geografia mediului înconjurător, geografia R. S. România.

Prin conținutul ei bogat, concepția elevată, terminologia modernă folosită și prin stilul cursiv, accesibil, lucrarea umple un gol resimțit în literatura metodico-didactică românească, adaptîndu-se la condițiile actuale ale predării geografiei în liceu.

Eugen Nedelcu

INSTITUTUL DE GEOGRAFIE BUCUREȘTI, *Geografia României* – Tratat (șase volume), I – *Geografia fizică*, 1983, 664 p., 298 fig., 3 planșe color.

Lucrare fundamentală de mare cuprindere, tratatul de geografie a României sintetizează cunoștințele actuale, sprijinindu-se cu precădere pe rezultatele cercetărilor din ultimele decenii, când s-a produs un adevărat salt în cercetarea geografică. Ea reflectă gradul de adâncire a cunoștințelor într-o dublă vizlune – generală și regională – asupra condițiilor fizico-geografice, asupra populației și așezărilor, asupra dezvoltării economiei României socialiste.

Primul volum oferă imaginea fizico-geografică de ansamblu a teritoriului, prefațat de un istoric al cunoașterii realității geografice românești.

Structura monografică a lucrării permite prezentarea sistematică a tuturor componentelor geografice, pornind de la relieful, continuând cu clima, apele, solurile, flora și vegetația, fauna, dar și aspectele rezultate din modul de îmbinare a acestor componente, inclusiv rezultatele acțiunii îndelungate a omului asupra lor, cu consecințe directe asupra calității actuale a mediului.

Conținutul și succesiunea capitolelor pun în evidență legăturile și condiționările reciproce dintre factorii fizici, precizând trăsăturile și funcțiile teritoriului, subordonate unității carpatice și ponto-danubiene a acestuia.

Volumul este ilustrat de un bogat material grafic, dintre care trei hărți (la scara 1 : 3 000 000) apar în culori.

Tratatul este elaborat de un colectiv reunind cercetători și cadre din învățământul superior din toate centrele universitare ale țării. Avînd un caracter atât formativ, cit și informativ, tratatul constituie un instrument util pentru cunoașterea caracteristicilor geografice ale țării noastre. Astfel, el are o largă adresabilitate, interesînd nu numai pe geografi, studenți, ci și pe cei care se interesează de aspectele și particularitățile geografice ale României, pe toți oamenii de știință și cultură.

RM ISSN 0039–3967

Studii și cercetări de geologie, geofizică, geografie, *Geografie*, T. XXX, p. 1–96, București, 1983



VERIFICAT
1987



