

P-130

Academia Română

**Studii
și
cercetări
de
GEOGRAFIE**



**Editura
Academiei
Române**

**Tomul XLV-XLVI
1998-1999**

ACADEMIA ROMÂNĂ

CONSILIUL DE CONDUCERE

Redactor responsabil:

Prof. dr. doc. VICTOR TUFESCU, membru al Academiei Române

Redactori responsabili adjuncți:

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

Membri:

Dr. LUCIAN BADEA, prof. dr. DAN BĂLTEANU, membru corespondent al Academiei Române, dr. OCTAVIA BOGDAN, prof. dr. STERIE CIULACHE, prof. dr. VASILE CUCU, prof. dr. VIRGIL GÂRBACEA, conf. dr. FLORINA GRECU, dr. IOAN IANOS, dr. GHEORGHE NICULESCU, prof. dr. ALEXANDRU UNGUREANU, membru corespondent al Academiei Române, dr. ION ZĂVOIANU

Secretari științifici de redacție:

ȘERBAN DRAGOMIRESCU, CLAUDIA POPESCU

COLEGIUL DE REDACȚIE

Prof. dr. doc. VICTOR TUFESCU, membru al Academiei Române, prof. dr. doc. PETRE GÂȘTESCU, prof. dr. doc. GRIGORE POSEA, prof. dr. DAN BĂLTEANU, membru corespondent al Academiei Române, dr. OCTAVIA BOGDAN, dr. IOAN IANOS, ȘERBAN DRAGOMIRESCU, CLAUDIA POPESCU

Revista are un număr pe an.

În țară abonamentele se primesc la oficiile poștale.

Comenzile din străinătate se primesc la ORION S.R.L., Splaiul Independenței 202 A, București 6, România, PO Box 74-19 București, Tx 11939 CBTxR, Fax (40)13122425. Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum orice corespondență se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție al revistei „Studii și cercetări de geografie”.

Toute commande de l'étranger sera adressée à ORION S.R.L., Splaiul Independenței 202 A, București 6, România, PO Box 74-19 București, Tx 11939 CBTxR, Fax (40)13122425.

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

„Studii și cercetări de geografie”

RO – 70307 București 20

Str. Dimitrie Racoviță, nr. 12
sector 2

Telefon 613.59.90

Fax 040-1-3111242

Editura Academiei Române

RO – 76117 București

Calea 13 Septembrie, nr. 13
ROMÂNIA

Tel. 410.32.00 sau 410.38.46

Fax 040-1-3111242

STUDII ȘI CERCETĂRI DE GEOGRAFIE

Tomul XLV–XLVI

1998–1999

SUMAR / SOMMAIRE

Profesorul VICTOR TUFESCU – 90 de ani / Professeur VICTOR TUFESCU – 90 ans

DAN BĂLTEANU, Academicianul Victor Tufescu, creator de școală în domeniul geografiei fizice / <i>Professor Tufescu, an outstanding contributor to the Romanian school of physical geography</i>	5
ALEXANDRU UNGUREANU, L'œuvre de l'académicien Victor Tufescu dans le domaine de la géographie humaine / <i>Opera academicianului Victor Tufescu în domeniul geografiei umane</i>	11
LIVIU IONESI, Contribuții geologice în opera academicianului Victor Tufescu / <i>Contributions géologiques dans l'œuvre de l'académicien Victor Tufescu</i>	17
ION ZĂVOIANU, Academicianul Victor Tufescu, personalitate marcantă în viața Institutului de Geografie / <i>Le professeur Victor Tufescu, marquante personnalité dans la vie de l'Institut de Géographie</i>	23

STUDII / ÉTUDES

VICTOR TUFESCU, Obiectul Geografiei / <i>The object of Geography</i>	27
GHEORGHITĂ GEANĂ, Determinismul în concepția lui Simion Mehedinți / <i>The deterministic conception of Simion Mehedinți</i>	33
ION IONIȚĂ, Accelerarea degradării terenurilor din Podișul Moldovei / <i>Acceleration of the land degradation on Moldavian Tableland</i>	39
ALEXANDRU SZEPEȘI, Există permafrost în Masivul Iezer? / <i>Gibt es im Iezer-Gebirge Dauerfrostböden?</i>	51
IONEL HAIDU, CHONG-YU XU, Modelarea bilanțului hidric al bazinului hidrografic la scară lunară / <i>Modeling the water balance of the basin at monthly scale</i>	61
DAN PETREA, RODICA PETREA, Implicații ale referențialului spațio-temporal în percepția dinamicii geomorfologice / <i>Space an time reference and its significances in the geomorphological dynamic perception</i>	71
CONSTANTIN DRUGESCU, DĂNUȚ CĂLIN, Semnificația ecologică a unor populații de capre negre (<i>Rupicapra rupicapra</i>) din grupa Munților Parâng-Cindrel (Carpații Meridionali) / <i>On the ecological significance of some black goat populations (Rupicapra rupicapra), from the Parâng-Cindrel Mounuains (Southern Carpathians)</i>	79

MIHAI IELENICZ, GHEORGHE VIȘAN, Bazinul superior al Proviței, observații geomorfologice / <i>Le bassin supérieur de Provița, remarques géomorphologiques</i>	85
--	----

DOCUMENTAR / DOCUMENTAIRE

ELENA TEODOREANU, Bioclimatologia românească în ultimul sfert de veac / <i>La bioclimatologie roumaine pendant le dernier quart de siècle</i>	95
---	----

NOTE / NOTES

CRISTINA MUICĂ, SORIN GEACU, Semnificația biogeografică a unor toponime / <i>On the biogeographical significance of some place names</i>	103
GHEORGHE NICULESCU, Din nou, despre procesele de sufoziune de la Târgu Ocna / <i>De nouveau, sur les processus et les formes de suffosion de Târgu Ocna</i>	113
SORIN CHEVAL, ALEXANDRU HOGAȘ, Aspecte morfologice ale țărmului Mării Negre între localitățile 2 Mai și Vama Veche / <i>Morphological aspects of the Black Sea shore between 2 Mai and Vama Veche</i>	119
BOGDAN FLORIN POPOVICI, O ipoteză asupra semnificațiilor toponimelor Terch, Törzburg, Bran / <i>An hypothesis on the significance of Terch, Törzburg, Bran toponyms</i>	129
RADU SĂGEATĂ, Schimbări recente și de perspectivă în zona funcțională a municipiului Galați / <i>Recent and prospective changes in the functional area of Galați city</i>	139
FLORINELA POPA, Contextul meteosinoptic care a condiționat vremea deosebit de rece din România în intervalul 5–9 noiembrie 1995 / <i>The meteosynoptic context which conditioned the very cold weather in Romania between 5–9 November, 1995</i>	149

IN MEMORIAM

ALEXANDRA BUNESCU (1918–1999) (<i>Sorin Geacu</i>)	159
Prof. dr. ION BOJOI (1936–1998) (<i>Mihai Apetrei</i>)	162
Prof. dr. GHEORGHE POP (1916–1998) (<i>Wilfried Schreiber</i>)	166
Prof. dr. doc. ing. EMIL G. NEGULESCU (1902–1999) (<i>Sorin Geacu</i>)	168

VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ GEOGRAFICĂ / LA VIE SCIENTIFIQUE GÉOGRAPHIQUE

Dr. Lucian Badea – 70 ani (<i>Gheorghe Niculescu</i>)	171
Dr. Dragoș Bugă la a 70-a aniversare (<i>Sorina Vlad</i>)	174
Sisteme urbane integrate și durabilitatea vieții urbane (București – Sinaia, 17–22 august 1998) (<i>Ioan Ianoș</i>)	175
A VII-a Conferință Internațională a permafrostului (Yellowknife, Canada, 22–27 iulie 1998) (<i>Petru Urdea</i>)	177
Festivalul Internațional de geografie din Franța (ediția a IX-a, octombrie 1998) (<i>Elena Dumitrescu</i>)	179
Zilele de geografie din Franța (1–2 octombrie 1998) (<i>E. D.</i>)	181
A doua Conferință Internațională „Climatul și istoria” (Norwich, Marea Britanie, septembrie 1998) (<i>Constanța Boronean</i>)	181
Simpozionul Internațional de speleoterapie (Solotvino / Slatina, septembrie 1998) (<i>Elena Teodoreanu</i>)	182

Unele aspecte de cercetare de climatologie aplicată (pe marginea Simpozionului internațional de biometeorologie umană, Fuji-Yoshida, Japonia, 1998) (E. T.)	183
---	-----

RECENZII / COMPTES RENDUS

Sorina Vlad, Sorin Geacu, Radu Săgeată, Figuri de geografii ieșeni (<i>Alexandru Ungureanu</i>)	187
Octavia Bogdan, Elena Niculescu – Riscurile climatice din România (<i>Elena Teodoreanu</i>)	187
Violette Rey (editor) – Les territoires centre-européens. Dilemmes et défis (<i>Amalia Raicu</i>) ...	189
Béatrice von Hirschhausen – Les nouvelles campagnes roumaines. Paradoxes d'un paysan (<i>Ioan Ianoș</i>)	190
* * Gheografia na Bălgaria, Fiziceska gheografia. Soțialno-ikonomiceska gheografia – Akademichno izdatelstvo Prof. Marin Dinov (<i>Petre Deică</i>)	194
David Turnock – Privatization in rural Eastern Europe. The Process of Restitution and Restructuring (<i>Veselina Urucu</i>)	195
George Erdeli, W. J. Chambers (editori) – The First Romanian-British Geographic Seminar; Duncan Light, Daniela Dumbrăveanu-Andone (editori) – Anglo-Romanian Geographies, Proceedings of the Second Liverpool-Bucharest Geography Colloquium; George Erdeli, Daniela Dumbrăveanu (editori) – Interferențe româno-britanice, Proceedings of the Third Romanian-British Colloquium (<i>Claudia Popescu</i>)	197
Ulrich Graute (editor) – Sustainable Development for Central and Eastern Europe. Spatial Development in the European Context (V. U.)	198
Graham Bateman, Victoria Egan – Encyclopédie de la Géographie Mondiale (<i>Radu Săgeată</i>) ...	200
Maria Fulea, Violeta Florian, Aurelia Sârbu (coordonatori) – Satul românesc contemporan (V. U.)	201
Jean-Claude Duplessy – Quand l'océan se fâche. Histoire naturelle du climat (<i>Nicolae Băcâințan</i>) ...	203
Yvette Veyret (editor) – L'érosion entre nature et société (<i>Petru Urdea</i>)	203
John Menzies – Glacial environments, vol. 1. Modern glacial environments: processes, dynamics and sediments; John Menzies – Glacial environments, vol. 2. Past glacial environments: sediments, forms and techniques (P. U.)	205
Ion Prahoveanu – Așezările brăne: satul, gospodăria, locuința. Interacțiuni și interdependențe etno-ecologice (<i>Bogdan Florin Popovici</i>)	206
Aurelia Lăpușan, Ștefan Lăpușan – Constanța, memoria orașului, vol. 1. 1878–1940 (<i>Sorin Geacu</i>)	207



ACADEMICIANUL VICTOR TUFESCU, CREATOR DE ȘCOALĂ ÎN DOMENIUL GEOGRAFIEI FIZICE*

DAN BĂLTEANU**

Cuvinte cheie: aniversare, geografie fizică, istoria geografiei românești, Tufescu (Victor).

Professor Tufescu, an outstanding contributor to the Romanian School of Physical Geography. The paper makes a brief presentation of the main scientific stages in the activity of Academician Victor Tufescu on the occasion of his 90th birth anniversary. The Professor has made major contributions to paleogeomorphology, dynamic and regional geomorphology and has elaborated complex physico-geographical studies.

Îl omagiem pe decanul de vârstă al geografilor români, președinte al Comitetului Național de geografie și îndrumător erudit al mișcării geografice din țara noastră. Activitatea geografică a profesorului Tufescu, extinsă pe parcursul a peste 6 decenii, coincide practic cu perioada de consolidare și dezvoltare a geografiei moderne românești. A fost o perioadă plină de contradicții și greutăți, cu episoadele dramatice, pe care profesorul Tufescu a parcurs-o cu demnitate și tărie morală, reușind să depășească de fiecare dată momentele dificile ale vieții. Geografia românească modernă, ca știință a relației dintre geosfere, întemeiată pe principiile vizionare ale lui Simion Mehedinți, a avut în profesorul Tufescu un slujitor de excepție, care a contribuit la menținerea și dezvoltarea acesteia într-o

* Comunicare susținută la ședința omagială organizată de Secția de Științe Geonomice, la Casa Oamenilor de Știință din București, 19 noiembrie, 1998.

** Cercetător principal I, Institutul de Geografie al Academiei Române, București.

perioadă în care se încerca impunerea unor concepte străine, care ar fi dus la divizarea și pierderea identității obiectului de cercetare.

Profesorul Tufescu și-a început cariera didactică și științifică în 1932 ca preparator și apoi asistent la Facultatea de Științe a Universității din Iași, la secțiile de Paleontologie și apoi de Geologie, la catedra profesorului Ion Atanasiiu. Din această perioadă datează cercetările sale referitoare la relieful și așezările umane din Dealul Mare-Hârlău, care vor constitui subiectul tezei sale de doctorat, susținute în anul 1936. În 1935, reușind primul pe țară din 180 de candidați, a ocupat prin concurs un post de profesor la liceul „Meșotă” din Brașov. Ulterior, între 1938 și 1939, fiind bursier al Academiei Române, continuă studiile la Sorbona, sub îndrumarea prof. Emm. de Martonne. Căsătoria cu Liliana Dolinescu, profesoară la liceul de fete din Botoșani, i-a asigurat profesorului cadrul familial atât de necesar pentru activitatea științifică viitoare. Cei doi copii rezultați din această căsătorie sunt Mircea Alexandru, cercetător biolog la Toronto (Canada) și Astrid, în prezent profesoară de muzică la Perth (Australia).

În intervalul 1939–1941, profesorul Tufescu și-a desfășurat activitatea la Școala Normală Superioară din București, ulterior obținând postul de conferențiar și profesor universitar la Academia de Înalte Studii Comerciale și Industriale, devenită, după 1946, Academia de Studii Economice. În 1944 a fondat, împreună cu profesorul Vintilă Mihăilescu și alți geografi de renume, Institutul de Cercetări Geografice al României și publicația Institutului „Revista geografică”. În continuare fiind conducătorul secției de geografie fizică (1944–1950).

În intervalul 1951–1955, profesorul Tufescu a fost îndepărtat din învățământ, iar în noiembrie 1955 a fost închis din motive politice, fiind eliberat după 8 luni, fără a i se găsi o vină. În toată această perioadă, profesorul Tufescu a continuat să desfășoare o susținută activitate de cercetare în cadrul Academiei Române, unde s-a constituit un colectiv de geografie, fiind preocupat cu precădere de probleme de geografia agriculturii. În cadrul Institutului de sub egida Academiei, de Geologie și Geografie (din 1958), profesorul Tufescu a condus Secția de geografie fizică. O remarcabilă activitate a desfășurat profesorul Tufescu și în cadrul Facultății de Geologie și Geografie a Universității din București, unde a funcționat ca șef de catedră (1968–1973), după 1989 fiindu-i recunoscută calitatea de profesor consultant.

Opera sa întrunește peste 300 de lucrări științifice, publicate în țară și în străinătate, care cuprind o tematică variată, atât din domeniul geografiei fizice, cât și din cel al geografiei umane. Încă din primele articole științifice, profesorul Tufescu a acordat o atenție deosebită cercetărilor geomorfologice asupra influenței tectonicii de fundament în diferențierea regională a reliefului din Podișul Moldovei (1934, 1942), din Câmpia Siretului Inferior (1945, 1974) și din Câmpia Banato-Crișană (1957).

Problema platformelor de eroziune și a importanței lor pentru geneza și evoluția reliefului au fost tratate în strânsă legătură cu progresele realizate în cercetările geologice [*Problema platformelor de eroziune*, 1947 și *Vechile suprafețe nivelate din Carpați*, 1971].

O pondere importantă în opera profesorului Tufescu o dețin aspectele legate de dinamica actuală a reliefului, care au fost abordate într-o strânsă corelație cu totalitatea factorilor și condițiilor fizico-geografice și cu activitățile antropice. Impactul fenomenelor extreme asupra mediului și consecințele acestora pentru rețeaua de așezări au conturat un domeniu de cercetare care va fi extins ulterior (*Inundațiile Bahluului*, 1935). Legat de rețeaua de râuri au fost analizate posibilitățile de alimentare cu apă a localităților în contextul evaluării resurselor de apă din Podișul Moldovei (1936) și procesele de modelare fluvială (*Confluențele și formarea luncilor Siretului și Prutului*, 1946).

În perioada 1948–1956 (în care profesorul a avut interdicția de a publica în revistele de specialitate), domnia sa și-a continuat activitatea de cercetare și a elaborat o serie de monografii asupra unor orașe ca Timișoara, Piatra Neamț și Botoșani, în care au fost analizate în detaliu condițiile fizico-geografice locale. Tot în această perioadă a desfășurat o susținută activitate de cercetare în cadrul Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice (1952–1955), unde a acumulat un impresionant material faptic referitor la degradarea terenurilor în diferite unități de relief, pe care l-a valorificat ulterior în numeroase lucrări. Astfel, profesorul Tufescu a publicat o serie de articole de referință privind deplasările în masă pe versanți (1959; 1960 în colaborare), care au stat la baza clasificării acestor procese (*Typologie des glissements de Roumanie*, 1964). În diferitele lucrări au fost aduse contribuții la înțelegerea mecanismelor proceselor de sufoziune (1959 și 1963) și la precizarea dinamicii proceselor de eroziune torențială (*Torenții*, 1967).

În lucrarea sa fundamentală *Modelarea naturală a reliefului și eroziunea accelerată* (1966), distinsă cu premiul Academiei „Gh. Munteanu-Murgoci”, profesorul Tufescu sublinia, cu peste trei decenii în urmă, pericolul global al impactului antropic asupra mediului. În lucrare sunt analizate procesele geomorfologice actuale într-un context global, regional și local, fiind utilizate numeroase studii de caz din România.

Această lucrare este importantă prin tratarea independentă a proceselor de modelare și prin sublinierea semnificației influențelor antropice asupra mediului. Autorul a folosit noțiunea de morfogeneză antropică (p. 540) pentru a pune în evidență complexitatea proceselor de modificare a mecanismelor naturale de evoluție a reliefului. Comparativ cu alte sisteme morfogenetice, *sistemul antropic are, în genere, o durată mult mai scurtă, eroziunea distruge tot ceea ce constă în partea productivă a terenului și schimbă radical peisajul locurilor* (p. 548).

Profesorul Tufescu s-a preocupat și de unele probleme bio-pedogeografice, reușind să pună în evidență rolul important al reliefului în diferențierea repartiției solurilor, aspect prezentat în *Ghidul excursiilor pentru cel de-al VIII-lea Congres Internațional de Știința Solului* (1964). Aceeași condiționare importantă impusă de relieful României și de totalitatea elementelor fizico-geografice se regăsește în unele lucrări de geografie aplicată (*Problèmes de géographie appliquée en Roumanie*, 1964).

Concepția profesorului Tufescu referitoare la unitatea organică a geografiei se regăsește în studiile regionale, în care componentele fizico-geografice sunt

analizate în strânsă interacțiune cu societatea (*Subcarpații și depresiunile marginale ale Transilvaniei*, 1966; *România. Natură – om – economie*, 1974).

Profesorul Tufescu a acordat o atenție deosebită reconsiderării activității cititorului geografiei moderne românești, Simion Mehedinți, prin reeditarea, în 1994, la Editura Enciclopedică, cu sprijinul redactorilor geografi Silviu Neguț și Gabriel Matei, a lucrării monumentale *Terra. Introducere în geografie ca știință* și prin publicarea unui studiu asupra vieții și operei acestuia.

Ca o recunoaștere a activității sale științifice, profesorul Victor Tufescu a fost ales, în 1942, membru al Academiei de Științe a României, fiind și secretar timp de doi ani. În 1990 a fost ales membru corespondent al Academiei Române, iar din 1992 membru titular.

Pe parcursul îndelungatei sale activități științifice, profesorul Tufescu a desfășurat diferite activități redacționale, fiind secretar al Comitetului de redacție al Buletinului Societății Regale Române de Geografie (1940–1942), membru al Colegiului de redacție al revistelor de geografie ale Academiei Române (din 1966) și din 1990 redactor șef al acestor reviste. Între 1970 și 1978 s-a aflat în biroul colegiului de redacție al Atlasului Geografic Național, iar în perioada 1992–1996 a inițiat și a participat la activitatea intensă de coordonare a Atlasului istorico-geografic al României. Profesorul Tufescu a desfășurat o susținută activitate și pe plan internațional, participând la numeroase manifestări, ca de exemplu colocviile româno-franceze sau la misiuni universitare, în Mongolia, de exemplu, fiind ales membru al unor comisii de specialitate din Uniunea Geografică Internațională.

Decanul de vârstă al geografilor români îndrumă activ mișcarea geografică din România, în calitate de președinte al Comitetului Național Român de Geografie, de redactor șef al revistelor de geografie ale Academiei și de membru în Consiliul științific al Institutului de Geografie al Academiei Române.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Tufescu, V. (1935), *Inundațiile Bahluiului*, Rev. Științ. Adamachi, Iași, 21, 2–3, 5 p., 3 fig.
- Tufescu, V. (1937), *Dealul Mare-Hârlău. Observații asupra evoluției reliefului și așezărilor omenești*, BSRG, LVI, p. 48–215, 45 fig., 3 pl.
- Tufescu, V. (1946), *Confluențele și formarea luncilor Siretului și Prutului*, Revista Geografică a I.C.G.R., III/1946, 4, p. 76–98.
- Tufescu, V. (1947), *Problema platformelor de eroziune*, în vol. *Cursuri*, Inst. Cerc. Geogr., p. 57–114, 16 fig.
- Tufescu, V. (1955), *Câmpia Transilvaniei*, Anal. Inst. Cerc. Silvice, 16, 20 p.
- Tufescu, V. (1958), *Vrancea: prezentare geomorfologică și degradarea terenurilor prin denudare*, Probleme de Pedologie, I.C.A.R., p. 274–286 și 314–323, 6 fig.
- Tufescu, V. (1959), *Torenți de noroi în Vrancea*, Com. Academiei R.P.R., IX, 1, p. 67–72, 3 fig.
- Morariu, T., Tufescu, V., Grumăzescu, H., Stăncescu, Cornelia, Mihăilescu, V., (1960), *Les processus de pente sur le territoire de la R. P. Roumaine*, în vol. *Recueil d'études géographiques concernant le territoire de la R. P. Roumaine*, Edit. Academiei, București, p. 23–28, 2 fig.

- Tufescu, V. (1964), *Problèmes de géomorphologie appliquée en Roumanie*, RRGGG-Géogr., 8, p. 213–218.
- Tufescu, V. (1964), *Carpates Orientales, Carpates Méridionales, Carpates Occidentales*, în *Guide des excursions*, VIII-ème Congrès International de la Science du Sol, vol. III, 18 p.
- Tufescu, V. (1966), *Subcarpații și depresiunile marginale ale Transilvaniei*, Edit. Științifică, București, 254 p., 32 fig.
- Tufescu, V. (1966), *Modelarea naturală și eroziunea accelerată a reliefului*, Edit. Academiei, București, 618 p., 257 fig.
- Tufescu, V. (1967), *Torenții*, colecția Societății pentru răspândirea cunoștințelor cultural-științifice, București, 68 p.
- Tufescu, V. (1970), *Mudflow in the Flysch Carpathians and Bend Subcarpathians of Romania*, *Zeitschrift für Geomorphologie-Supplementband*, 9, Berlin-Stuttgart, p. 146–156.
- Tufescu, V. (1971), *Vechile suprafețe nivelate din Carpați*, SCGGG-Geogr., XVIII, 2, p. 149–158.
- Tufescu, V. (1974), *România. Natură – om – economie*, Edit. Științifică, București, 530 p., 65 fig.
- Tufescu, V. (1994), *Simion Mehedinți – viața și opera*, Edit. Enciclopedică, București, 193 p.

Primit în redacție

la 20 februarie 2000

L'OEUVRE DE L'ACADÉMICIEN VICTOR TUFESCU DANS LE DOMAINE DE LA GÉOGRAPHIE HUMAINE

ALEXANDRU UNGUREANU*

Key words: human geography, history of the Romanian geography, Tufescu (Victor).

Opera uman-geografică a academicianului Victor Tufescu. În activitatea științifică, de peste 67 de ani, a profesorului Victor Tufescu, prima fază s-a desfășurat în cercul de preocupări al Universității din Iași, cu începere din anul 1932 tânărul cercetător dând la iveală primele sale lucrări de geografie urbană (referitoare la orașele Iași și Botoșani, la târgușoarele din Moldova și din Basarabia etc.), urmate de lucrări de geografie regională complexă, de geografie istorică și economică, toate abordând subiecte caracteristice pentru nord-estul României din acele timpuri. După venirea la București, în 1941, tematica lucrărilor sale s-a lărgit considerabil, acum predominând subiectele de nivel național, cu o atenție deosebită acordată geografiei populației și geografiei economice. În deceniile de după cel de al Doilea Război Mondial au fost create, în pofida oprimării la care a fost supus viitorul academician, marile sale sinteze regionale (*România – natură, om economie*), frumoasele cărți de popularizare, în fond atât de bogate în conținut (*Oameni din Carpați* ș.a.), ca și opera sa cartografică.

L'académicien Victor Tufescu nous a donné, sur le parcours des 68 ans d'activité, dans le domaine vaste et complexe de la géographie humaine, une oeuvre d'une particulière multilatéralité et d'une grande profondeur, difficilement égalables, malgré l'oppression à laquelle il a été soumis, lorsqu'il a été privé, un certain temps, de liberté, et, éloigné de l'enseignement supérieur, a dû se reprofiler dans le recherche applicative, travaillant pour la silviculture.

La première étape significative dans les recherches entreprises dans le domaine de la géographie humaine a eu lieu sous l'égide de l'Université de Iași, où le jeune licencié en sciences a été engagé comme préparateur, puis comme assistant et chargé de cours, et où il s'est formé sous la direction de ses mentors, les professeurs Mihai David et Gheorghe Năstase, ceux-ci lui ont transmis la conception possibiliste de l'école classique française de géographie humaine, conception consolidée dans les années de spécialisation à la Sorbonne (1938–1939), auprès du grand ami des roumains qui a été Emmanuel de Martonne.

Pendant cette étape, de Iași, les préoccupations scientifiques de notre maître se sont portées vers les problèmes régionaux spécifiques de la Moldavie et de la Bessarabie, terrain encore presque vierge à ce temps-là et où ses recher-

* Professeur, Faculté de Géographie et de Géologie, Université „Al. I. Cuza”, boul. Regele Carol I no. 20A, 6600, Iași.

ches, à côté de celles des professeurs Gheorghe Năstase, Alexandru Obreja, Nicolae Lupu, Mihai David et Iulian Rick, ont le caractère d'une véritable oeuvre de pionniers.

Du spectre large de la géographie humaine, la première passion a été celle pour la *géographie urbaine*, où Victor Tufescu a mis en évidence les particularités spécifiques du phénomène urbain dans les conditions d'un territoire assez pauvre du point de vue des ressources naturelles, mais où, comme dans les belles démonstrations des traités français, les caractères de carrefour et de contact de la position se combinent, créant des *points urbigènes* *valeureux*, surtout dans les foyers des „croissants de contact”, notion proposée par l'auteur dans des articles comme *Au sujet de la position et du développement de la ville de Iași* ou *Iași et les villes du nord de la Moldavie*, tous les deux parus en 1932 (curieusement, le deuxième est „oublié” dans la bibliographie officielle publiée en 1968, parce qu'il avait été imprimé à Chișinău).

Stimulée par certaines imperfections d'un article d'Alexandru Obreja, la réaction critique de Victor Tufescu, publiée dans „Sociologie Românească” (1938), a représenté le début d'une sérieuse préoccupation pour le phénomène typiquement moldave des jeunes bourgades commerciales et artisanales, phénomène disséqué trois ans plus tard dans l'ouvrage fondamental *Les bourgades de Moldavie et leur importance économique*, publié dans „Buletinul Societății Regale Române de Geografie”; ce dernier est un véritable exemple d'analyse géographique, où les aspects humains trouvent des corrélations systématiques avec la situation économique et sociale.

Mais le grand amour du jeune géographe Victor Tufescu est restée la ville natale, exemple caractéristique d'ancien et actif chef-lieu de département, stoppé dans son évolution par la marginalisation due aux tracés fautifs des voies modernes de communication et par le glissement vers le sud du centre de gravité de l'état. Annoncé depuis 1936 par l'article *Botoșani du point de vue des chiffres*, paru dans „Revista școlii”, l'ouvrage principal à ce sujet, *Une ville en déclin: Botoșani*, imprimé dans „Sociologie românească” est resté un excellent modèle d'analyse causale, fondé sur des relevés de détail et le dépouillement exhaustif de l'information historique et économique. D'ailleurs, après la Deuxième Guerre Mondiale, Victor Tufescu est revenu sur Botoșani dans son étude monographique, élaborée en 1950 pour la documentation du plan d'aménagement de la ville; mais, malheureusement, celle-ci est restée en manuscrit, dans la bibliothèque de l'Institut de Géographie de Bucarest. Pour répondre à cette fidélité, après 1990 le professeur Victor Tufescu a été déclaré citoyen d'honneur de la ville de Botoșani.

Les études régionales complexes ont représenté une deuxième direction préférentielle dans les préoccupations géographiques de la période de Iași. direction marquée par des travaux comme *Dealul Mare-Hârlău – observations sur le relief et l'habitat humain* (la thèse principale de docteur) ou *Une région d'active circulation: le seuil de Târgu Frumos* (ouvrage qui a reçu le prix „G. Vâlsan” de l'Académie Roumaine, en 1942). L'idée qui anime tous ces travaux est celle de la géographie unitaire, de l'interdépendence complexe entre

les phénomènes humains et les conditions physiques, mais, bien entendu, en rapport du contexte social et historique aussi, idée commune, d'ailleurs, à tous les classiques de la géographie roumaine – George Vâlsan, Constantin Brătescu, Vintilă Mihăilescu e.a.

Mais, cette idée de base signifie aussi une *modalité dynamique* de concevoir les phénomènes humains, partant d'une solide culture historique, culture qu'on peut remarquer dans tous les ouvrages du professeur Victor Tufescu, comme, par exemple, *Les bergeries – une phase récente de peuplement dans les régions steppiques situées à l'est des Carpates* (1937), *Un village millénaire – Ilișești* (1940), *Câmpul lui Dragoș* (1941) ou *Villages disparus dans Dealul Mare-Hârlău* (1943).

Tant du point de vue de la concrétitude analytique que de celui de la méthode, Victor Tufescu a ressenti systématiquement un penchant pour les problèmes de la *mobilité territoriale* de la population, conçue comme un phénomène compensatoire entre des régions avec des pressions démographiques différentes (par exemple, entre le Plateau de Suceava et la Plaine collinaire de la Jijia – dans l'article *Migrations saisonnières pour le travail dans la Moldavie du Nord*, publié en 1941). Un guide utile pour l'étude des migrations, élaboré par le professeur, a vu la lumière de la presse en 1946, dans „Lucrările seminarului de geografie economică al Academiei de Înalte Studii Comerciale”, haute école de Bucarest, où Victor Tufescu occupa un poste de maître de conférences à partir de 1941.

En fin, pour conclure cette première période, on ne peut pas laisser inaperçu l'intérêt porté à la *géographie économique*, remarquable par le choix des sujets moins communs, qui soulignent aussi certaines possibilités de développement de la province du nord-est, située au-dessous de la moyenne du pays (*La valeur économique des rivières moldaves*, *La culture du tabac en Moldavie*, tous les deux datant de 1940, e.a.).

Une fois établi à Bucarest, malgré les interruptions produites par les années de guerre et l'oppression du temps du régime totalitaire, les préoccupations scientifiques du professeur Tufescu se sont orientées vers un cercle plus vaste de problèmes, de taille nationale, et vers l'élaboration d'amples synthèses, fondées sur l'expérience gagnée par le travail minutieux de recherche dans le terrain.

La *géographie urbaine* este restée, dans les décennies de l'après-guerre aussi, sur le premier plan de l'intérêt scientifique de l'académicien Victor Tufescu, celle-ci étant représentée par des ouvrages d'une ampleur variable, comme *Une phase dans le développement de nos villes* (1947), *États économiques régionaux dans l'évolution de nos villes*, *La croissance de la population urbaine du pays, de 1948 à 1956* (les deux de 1957), *Étapes dans le développement des villes du type socialiste en U.R.S.S. et en Roumanie* (1958) etc. Dans ces travaux transparait l'expression permanente de l'esprit critique vivant de l'auteur, malgré la pression de la mentalité festivist-adulatrice de ces temps-là, par exemple lorsque celui-ci soulignait le centralisme excessif, en contraste avec la stagnation ou même l'absence du phénomène urbain sur de grandes étendues de Roumanie etc. Bien que restées en manuscrit, on ne peut que rester impressionné par le grand nombre d'études monographiques sur des villes importantes (Timișoara,

Piatra-Neamț, Petroșani) ou sur des groupements de villes, comme celui de la vallée du Trotuș, monographies élaborées, à côté de celle déjà mentionnée, sur Botoșani, pour documenter les plans d'aménagement urbain. De cette expérience de *géographie appliquée* est issue la belle synthèse sur le *Bassin de Petroșani*, publiée, en collaboration avec C. Mocanu, en 1964.

Le poids des travaux consacrés à la *géographie de la population* a augmenté substantiellement dans les années de l'après-guerre, études menées au niveau de toute la Roumanie, avec une certaine préférence pour l'analyse de la dynamique et de la distribution, fondée sur les données des recensements de 1948, 1956 et 1966, extrêmement valeureuse, surtout si l'on tient compte du fait que le recensement de 1948 est resté caché, presque totalement, par les autorités. Sur le trajet de préoccupations antérieures bien contournées, le professeur Tufescu a continué la série d'articles voués à la *mobilité territoriale de la population*, domaine dans lequel l'auteur a introduit d'une manière conséquente la motivation basée sur les différences de densité subsistantielle, calculée en fonction de la structure de l'utilisation du terrain (par exemple, dans *La main-d'oeuvre dans les exploitations forestières de Roumanie*, 1962). D'ailleurs, les données sur l'utilisation des terrains proviennent elles aussi du propre travail de documentation, entrepris cette fois pour élaborer la carte thématique de ce genre de la Roumanie, à l'échelle de 1/200 000, dont le manuscrit se trouve dans la bibliothèque de l'Académie Roumaine.

De belles synthèses sur la géographie de la population sont celles que Victor Tufescu a publié dans la *Monographie géographique de la Roumanie* et dans le *Recueil d'études géographiques concernant le territoire de la Roumanie* (1960), où le savant s'est avéré, une fois de plus, un excellent coordonnateur de larges équipes de recherche.

La *géographie rurale* a occupé aussi une place importante parmi les domaines de recherche abordés, avec tant de compétence, par l'académicien Victor Tufescu, dans les décennies d'après la Deuxième Guerre Mondiale; s'y distinguent les travaux sur la dimension moyenne des villages de Roumanie (1957), sur leur classification fonctionnelle (1963) etc., ainsi que la synthèse parue dans le *Recueil d'études géographiques concernant le territoire de la Roumanie* (1960).

De la même période, nous considérons comme dignes d'être commentés:

- les articles de *géographie historique* du professeur – *Notes sur la Dobroudja dans une correspondance de 1850* (1947), *L'évolution des types d'agriculture dans notre pays* (1966) e.a.;

- sa contribution au développement de la *cartographie thématique*, par la coordination du travail de l'équipe de spécialistes qui a publié, en 1965, l'*Atlas géographique de Roumanie*, connu de nos jours encore, dans le parler commun, comme l'«Atlas Tufescu», ainsi que par l'initiative d'élaborer l'*Atlas National de Roumanie*, oeuvre collective appréciée aussi à l'étranger;

- la démonstration, à l'aide des arguments de la *toponymie*, des limites réelles, perçues comme telles par les habitants, des unités naturelles (par exemple, dans le cas de la Plaine collinaire de Transilvanie);

– les travaux d'*ethno-géographie* – par exemple, celui sur l'énigmatique population des *caraşovans*, des Montagnes du Banat, et
– les ouvrages de *géographie économique* – nous mentionnons parmi ceux-ci, par exemple, celui qui présente la distribution des cultures de betterave sucrière en Roumanie, répartition déterminée par la localisation des fabriques de sucre et non par les conditions écologiques.

L'académicien Victor Tufescu est resté fidèle pendant toutes ces années de l'après-guerre à l'idée, clairement exprimée depuis sa jeunesse, que la géographie est un système unitaire de disciplines, idée qui anime ses trois ouvrages capitaux – *Les Subcarpates et les dépressions marginales de Transylvanie* (publié aux Éditions Scientifiques en 1966), *La Roumanie – nature, homme, économie* (paru aux mêmes éditions en 1974, très bien reçu par les géographes des autres pays) et *Le département de Botoşani* (Éditions de l'Académie Roumaine, 1977). On retrouve dans tous ceux-ci le même enracinement classique des humains dans la réalité physique, avec tous ses bénéfices et toutes ses contraintes, différenciées d'après les unités naturelles, les mêmes efforts permanents de l'humanité pour s'adapter d'une manière active à son environnement et pour gagner de nouveaux espaces de subsistance, qui ont caractérisé la vie du peuple roumain, depuis ses origines.

On ne peut pas conclure sans quelques paroles se référant à l'oeuvre soit-disant vulgarisatrice de l'académicien Victor Tufescu – des livres comme *Le long de la vallée de la Moldova* (1969), *Haltes à travers le pays*, *Gens des Carpates* (1982) e.a. Bien qu'accessibles, par leur style traditionnel qui évite les néologismes et fait appel, par endroits, à des éléments du vocabulaire régional, ces livres ne sont pas du tout "légères" et ne descendent jamais sous le niveau des exigences scientifiques. Voilà, par exemple, la description des grandes foires de la vallée de la Moldova, encore assez bien conservées – on y trouve, comme dans un tableau riche en couleurs, tous les produits apportés sur le marché, d'après la spécialisation artisanale des zones d'origine, ainsi que le profil ethnographique des marchands, la périodicité des ventes etc.; tous ceux-ci sont des éléments chrono-spatiaux qui font l'objet de la recherche géographique courante, mais ils sont magistralement présentés, non seulement avec l'oeil du spécialiste mais aussi avec la sensibilité d'un grand homme de culture et le don de transmettre les impressions qui n'est que l'apanage des artistes.

L'académicien Victor Tufescu nous laisse une œuvre qui peut servir de modèle d'honnêteté et de sérieux, une source formative de premier ordre pour les générations plus jeunes. Elle nous rappelle, à côté des attributs du savant, les grandes qualités d'un guide et d'un pionnier.

Reçu le 28 février 2000

CONTRIBUȚII GEOLOGICE ÎN OPERA ACADEMICIANULUI VICTOR TUFESCU*

LIVIU IONESI**

Cuvinte cheie: aniversare, paleomorfologie, Podișul Moldovei, Tufescu (Victor).

Contributions géologiques dans l'œuvre de l'académicien VICTOR TUFESCU. Au début de son activité scientifique, V. Tufescu (personnalité marquante de la géographie roumaine) a eu aussi des préoccupations géologiques, présentées en deux travaux.

Le premier (*Observations géologiques sur les Collines de Hârâu – Moldavie*, Éd. Presa Bună, 1938, 27 p., 9 fig., l'esquisse géologique) s'occupe du Sarmatien de Dealul Mare – Hârâu. Les contributions apportées sont les suivantes: la mention pour la première fois du Basarabien inférieur (par l'association à *Mastra pallasii*, *M. podolica*, *Tapes gregarius*, *Gibbula podolica*), la délimitation entre le Volhynien et le Basarabien (valable jusqu'à présent), la séparation des dépôts sarmatiens en 4 unités litho- et biostratigraphiques et l'élaboration de la carte géologique.

Le deuxième travail (*Fondement du Plateau de la Moldavie*, Rev. géogr. roum., III/1, 1939, 33 p., 4 fig.) représente une synthèse des données connues à l'étape respective, sur lesquelles on fait des commentaires pour justifier les opinions personnelles. L'auteur considère que les mouvements tectoniques (respectivement les élévations et les enforcements différents sur les lignes de fracture) présentent une importance particulière pour la genèse du relief.

Dans les travaux de géographie physique (notamment dans ceux de géomorphologie), V. Tufescu a fait en permanence des références aux données géologiques, considérant que les progrès de la géomorphologie dépendent directement de ceux réalisés en géologie. Nous mentionnons les exemples suivants: *Révisions dans la géomorphologie du Plateau Moldave, imposées par les recherches géologiques* (Rev. géogr., II, 1945) et *Âge du relief dans le Plateau Moldave* (Cam. Acad. Rom., VII/1, 1957).

Există momente în viața unui om de știință când cei din jurul său au obligația morală să-i evalueze opera și să-i scoată în evidență aportul. Astăzi, avem un asemenea prilej, oferit de împlinirea vârstei de 90 de ani a academicianului Victor Tufescu. Domnia-să, în condiții dificile, inclusiv de marginalizare, ca „exponent al concepției geopolitice burghezo-mosierești”, prin muncă, pasiune și verticalitate morală, s-a impus ca o mare personalitate a geografiei românești.

Având ca dascăli pe I. Simionescu și M. David, și-a format o solidă pregătire geologică. După venirea la Iași a lui I. Atanasiu, l-a însoțit pe acesta în acti-

* Comunicare susținută la ședința omagială organizată de Secția de Științe Geonomice a Academiei Române, la Casa Oamenilor de Știință din București, 19 noiembrie, 1998.

** Facultatea de Geografie și Geologie, Catedra de Geologie-Paleontologie, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.

vitarea de teren din Podișul Moldovenesc (după cum mărturisește în introducerea unor lucrări). În probleme de paleontologie s-a consultat și cu Th. Văscăuțanu și N. Macarovici. Deși a absolvit Secția de Geografie a Facultății de Științe (1930), cât și Facultatea de Drept (1932) a fost încadrat, în 1932, preparator la Catedra de Paleontologie și Antropologie (al cărei titular era I. Botez), iar în 1934 a trecut la Catedra de Geologie (condusă de I. Atanasie), la care a funcționat până în 1935. Pregătirea geologică i-a permis interpretarea unor aspecte geografice (mai ales geomorfologice) într-o viziune nouă, în care factorii geologici pot fi determinanți. Mai mult, domnia-sa a efectuat și cercetări geologice, finalizate în lucrări publicate. Este adevărat, acestea din urmă sunt puține, numai două, dar aduc contribuții reale. Ele aparțin etapei de formare și afirmare a geografului V. Tufescu, apărute în 1938 și 1939. Le vom prezenta după tematică și nu în ordinea apariției.

Fundamentul Podișului Moldovenesc, Revista geografică română, An. III, fs. 1, 1938, 33 p., 4 fig.

Sesizând lipsa unei lucrări de sinteză, care să reflecte cunoștințele la data respectivă, și-a asumat această responsabilitate. Ținem să precizăm că prin fundament se înțelegeau formațiunile mai vechi decât cele neogene (tot ce era sub îmbrăcămintea neogenă). Lucrarea nu este desprinsă de scopul său geografic (mai ales geomorfologic), de explicarea genezei reliefului și a diferențierii sale morfologice. Podișul Moldovei este privit ca spațiul dintre Carpați (în vest), Orogenul Nord Dobrogean și Câmpia Română (în sud) și Platforma Podolică (în sens de Masivul Ucrainean) în nord-est și nord.

În linii generale, lucrarea cuprinde două părți: relieful Podișului Moldovei și fundamentul.

În prima parte sunt prezentate unitățile naturale de relief, părerile privind interpretarea genezei și particularitățile rețelei hidrografice. Și la unitățile naturale și la rețeaua hidrografică sunt relevate aspectele de contrast, cum ar fi: Câmpia Moldovei față de rama sa (Podișul Sucevei, Podișul Central Moldovenesc, Masivul Codrilor); diferențele de nivel ale marilor artere hidrografice (Siret, Prut, Nistru); asimetria cumpenelor de apă dintre cele trei artere; piețele de adunare a apelor (Ungheni, în jumătatea nordică și Nămolosa-Galați, în jumătatea sudică). Ideea de bază care trebuie reținută este că toate cele enumerate nu-și găsesc explicația prin simpla eroziune, ci există cauze mai profunde, de ordin tectonic.

Partea a doua se referă la natura fundamentului, elementele rupturale și plicative. Este acceptată concepția lui Gh. Munteanu-Murgoci, după care fundamentul este de două tipuri: podolic și kimmeric, însă față de aceasta consideră că fundamentul kimmeric nu depășește spre est linia Dorohoi-Târgu Frumos (aproximativ actuala falie a Siretului). Contrastele morfologice și cele două piețe hidrografice sunt puse pe seama unor procese geotectonice de înălțare a dealurilor înalte, pe linii de flexuri sau chiar falii. Ulterior, influența geotectonică a fost negată, accentul fiind pus pe procesele fluvio-denudaționale. Recent, s-a demonstrat că între Iași și Tupilați a existat o linie de fractură, care a fost activă în două etape: în prima parte a Basarabianului superior (când sectorul nordic al Platformei Moldovenești a devenit uscat) și după Ponțianul mediu (când a devenit uscat sectorul sudic – viitorul Podiș Central Moldovenesc – care a barat cursul Bahluiului).

lui și Jijiei, formând piața hidrografică Ungheni) (L. Ionesi și N. Barbu, 1998). Falia Dorohoi–Târgu Frumos, prelungită în nord prin falia Berdo-Narol, ar prefigura actuala falie a Siretului. Autorul încearcă să explice și cauzele care au generat faliile care brăzdează fundamentul Podișului Moldovei. Astfel, faliile longitudinale au fost generate de orogeneza carpatică (L. Mrazec și I. Popescu-Voitești, 1914), iar cele transversale de jocul fundamentului. Și primul caz și al doilea sunt efectul fie al contracției terestre (E. Suess), fie al translației continentelor (Wegener–Arjand). Ultima ipoteză fiind, în fapt, moderna tectonică a plăcilor.

În concluzie, fundamentul Podișului Moldovenesc este o sinteză a datelor cunoscute, asupra cărora face comentarii și își exprimă puncte de vedere proprii. Este de reținut ideea influenței tectonice, cu precădere rupturală, în geneza reliefului. Deși negată astăzi, cel puțin parțial, este confirmată.

Observations géologiques sur les collines de Hârlău (Moldavie), Tipogr. „Presa Bună”, 1938, 27 pag., 9 fig., schița geologică, Iași.

După cum afirmă autorul, lucrarea reprezintă capitolul de geologie din teza de doctorat, susținută la 25 iunie 1936 (în fața comisiei formată din: M. David – președinte, I. Atanasiu și I. Botez – membri). Având în vedere caracterul original și contribuțiile aduse, comisia a recomandat ca acest capitol să fie publicat separat, ceea ce s-a și petrecut. În locul lui a introdus în teză un alt capitol intitulat *Paleogeografia regiunii*, ca suport necesar interpretării geomorfologice.

Modalitatea de abordare a geologiei regiunii Dealului Mare – Hârlău este clasică, cu un capitol substanțial de stratigrafie și un altul de tectonică, la care se adaugă istoricul și bibliografia. Ne vom referi doar la aspectele inedite, care își păstrează și în prezent valabilitatea. Dealul Mare – Hârlău este modelat exclusiv pe depozite sarmațiene, în cuprinsul cărora autorul separă patru unități (orizonturi) lito- și biostratigrafice: 1. unitatea inferioară cu *Ervilia trigonula*; 2. unitatea cu *Ervilia podolica*; 3. unitatea cu mactre mari; 4. unitatea superioară cu mactre mici.

După caracterizarea de ansamblu a celor patru unități, este prezentată situația din teren, prin descifrarea detaliată a numeroase aflorimente, cu succesiuni litologice și conținutul faunistic. Prezentarea este însoțită de fotografii, schițe și secțiuni geologice. În ce privește vârsta, exceptând prima unitate (cu *Ervilia trigonula*), care este atribuită Buglovianului, celelalte trei sunt datate corect, conform standardelor biostratigrafice actuale, respectiv la Volhinian (unitatea cu *Ervilia podolica*, *Plicatiforma plicata* etc.) și Basarabian (unitatea cu *Macra pallasii*, *Tapes gregarius* etc. și unitatea superioară cu *M. vitaliana*, *Obsoletiforma* etc.). Relativ la vârsta primei unități, credem că, în fapt, autorul a făcut o concesie maeștrilor săi (M. David și I. Simionescu), care au considerat așa-numitele „argile bazale” mai vechi decât Sarmațianul și doar cu o posibilă trecere a părții terminale în Buglovian. După celebra faună depistată de Th. Văscăuțanu la Ungheni și atribuită Basarabianului, V. Tufescu este primul cercetător care atestă prezența aceluiași subetaj în Dealul Mare – Hârlău, practic în tot Podișul Sucevei. Ca fundamentare biostratigrafică este adusă asociația cu *Macra pallasii*, *M. podolica*, *Tapes gregarius* (probabil *T. gr. ponderosus* n.n.), *Gibbula podolica* etc. Din punct de vedere biostratigrafic, contribuția majoră adusă de V. Tufescu

constă în delimitarea Volhinianului de Basarabian. Astfel, depozitele cu *Ervilia podolica*, *E. pusilla*, *Plicatiforma plicata* etc., sunt atribuite Volhinianului superior, iar nisipurile, gresiile și calcarele oolitice cu *Macra pallasii*, *M. podolica*, *Tapes gregarius* etc., Basarabianului inferior. Luând în considerare datele lui Sinzov (1882, 1883), Andrusov (1889), I. Simionescu (1903), realizează prima separare în Podișul Moldovei (în fapt în țară) a Volhinianului de Basarabian, redată și cartografic pe schița de hartă care însoțește lucrarea. Mai mult, pentru prima dată este relevată semnificația biostratigrafică a taxonului *Macra pallasii* (= *M. vitaliana simionescui*) asociat cu *Tapes gregarius* (în fapt, *T. gr. ponderosus*), ca marcatori pentru Basarabianul inferior. În prezent, biozona *pallasii* – *ponderosus* este unanim admisă, pe întreg Paratethysul, pentru Basarabianul inferior. Acest punct de vedere s-a impus destul de greu la noi în țară; problema fiind lămurită de Bica Ionesi (1968, 1980). Unitatea superioară cu *Macra vitaliana* este atribuită, de asemenea, Basarabianului, făcându-se observația că în regiune nu există taxoni care să ateste și prezența Chersonianului. Tectonic, pornind de la contrastul morfologic dintre Dealul Mare – Hârlău și Câmpia Moldovei, admite posibilitatea unei înălțări, pe linii de flexură sau falii. Lucrarea este însoțită de harta (schița) geologică, pe care sunt redată cele patru unități lito- și biostratigrafice, carierele, izvoarele minerale, focurile naturale (ivirile de gaz metan), patru secțiuni de interpretare, schițe panoramice, fotografii. Este prima hartă geologică a Dealului Mare, care nu diferă de cele realizate ulterior de I. Atanasie și N. Macarovici (1950) și P. Ștefan (1989)¹.

Semnalarea Basarabianului, delimitarea dintre Volhinian și Basarabian, conferirea taxonului *Macra pallasii*, semnificație biostratigrafică, pentru Basarabianul inferior, întocmirea hărții geologice sunt contribuții importante în cunoașterea terenurilor sarmațiene din Platforma Moldovenească.

În lucrările de geografie fizică (mai ales de geomorfologie), inclusiv sinteze, V. Tufescu a făcut permanent apel la datele geologice. A considerat că progresele în geomorfologie depind direct de cele realizate în geologie, de unde necesitatea permanentă a informării. De la acest principiu nu s-a abătut, încât domnia sa este un exemplu care trebuie urmat. Nimic nu reflectă mai bine această concepție decât titlul lucrării *Revizuirea în geomorfologia Podișului Moldovenesc impuse de recente cercetări geologice* (Revista geografică, vol. II, 1945). Între datele noi stratigrafice, cu implicații în interpretările geografice, sunt menționate: vârsta „argilelor de Ungheni”, respectiv Basarabian (după Th. Văscăuțanu, 1929) și nu Tortonian – Buglovian (după cum le consideră I. Simionescu, 1903 și M. David, 1922); vârsta depozitelor cu congerii, Basarabian (I. Atanasie, 1940, 1945) și nu Dacian (M. David, 1922); vârsta diferită a recifilor din Sarmațian și anume: biohermele cu *Serpula* (Buglovian) și biohermele cu *Nubecularia* (Basarabian); atestarea Meoțianului (în trecut considerat lipsă).

În funcție de aceste date, la care trebuie adăugate și efectele geodinamice (înălțări sau afundări), pot fi interpretate geneza și evoluția reliefului.

¹ Ștefan, P. (1989), *Geologia regiunii Dealul Mare – Hârlău*, rezumat al tezei de doctorat. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași.

În lucrarea *Vârsta reliefului în Podișul Moldovenesc* (Com. Acad. Rom. VII/1, 1957), își reafirmă punctul de vedere, în sensul că evoluția reliefului nu trebuie privită doar prin eroziune, ci și prin influența factorilor geologici. Făcând abstracție de concepția „platformelor de eroziune”, căreia, la timpul respectiv, îi era tributară gândirea geografică, relativ la vârsta reliefului din Podișul Moldovei, autorul separă trei etape: 1. partea de la nord de Iași a intrat în denudație din Chersonian (astăzi spunem că din prima parte a Basarabianului superior); 2. Masivul Bârladului superior din Pontian (ceea ce corespunde datelor actuale); 3. Colinele Tutovei și Podișul Covurlui din Cuaternar (sfârșitul Romanianului în prezent).

Opera acad. Victor Tufescu, îi conferă un loc binemeritat în galeria marilor geografi români, iar celui care a realizat-o îi adresăm un omagiu de prețuire și recunoștință.

REFERIRI BIBLIOGRAFICE

- Atanasiu, I. (1945), *Le Sarmatien du Plateau Moldave*, Acad. Roum., Mém., Sect. Sci. (3), XXV.
- Atanasiu, I., Macarovici, N. (1950), *Les sédiments miocènes de la partie septentrionale de la Moldavie*, An. Inst. Geol. Rom., XIII.
- Andrusov, N. (1899), *Die südrussischen Neogenablagerungen...*, Verh. Russ. Miner. Gesell., 36/1, St. Petersburg.
- David, M. (1992), *Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc*, Edit. Cartea românească, București.
- Ionesi, Bica (1968), *Stratigrafia depozitelor miocene de platformă dintre valea Siretului și valea Moldovei*, Edit. Academiei Române, București.
- Ionesi, Bica (1980), *Contribution sur la limite Volhynien – Basarabien*, Anal. Șt. Univ. „Al. I. Cuza”, XXVI – Geol.
- Ionesi, L., Barbu, N. (1996), *Considerații asupra genezei Câmpiei Moldovei*, Stud. cerc. geografie, XLIII.
- Mrazec, L., Popescu-Voitești, I. (1914), *Contribuții la cunoașterea pânzelor flișului carpatic*, An. Inst. Geol. Rom., V.
- Murgoci-Munteanu, Gh. (1925), *Asupra ariei kimmerice*, D. d. S. Inst. Geol. Rom., VIII.
- Simionescu, I. (1903), *Contribuții la geologia Moldovei dintre Siret și Prut*, Academia Română, Publ. Fond. „V. Adamachi”, IX.
- Sinzov, I. F. (1883), *Geologische Untersuchungen Bessarabiens...*, Mat. z. Geol. Russlands. Heraus v. d. k. mineral. Ges. z. St. Petersburg, XI.
- Văscăuțanu, Th. (1929), *Fauna argilelor sarmatice de la Ungheni*, An. Inst. Geol. Rom., XIII.

Primit în redacție
la 15 noiembrie 1999

ACADEMICIANUL VICTOR TUFESCU, PERSONALITATE MARCANTĂ ÎN VIAȚA INSTITUTULUI DE GEOGRAFIE*

ION ZĂVOLANU**

Cuvinte cheie: aniversare, istoria geografiei românești, Tufescu (Victor).

Le professeur Victor Tufescu, marquante personnalité dans la vie de l'Institut de Géographie de l'Académie Roumaine. Le professeur Victor Tufescu, membre de l'Académie Roumaine, qui a célébré son 90^{ème} anniversaire, le 19 novembre 1998, est le dernier membre en vie de la génération d'éminents géographes roumains qui ont fondé, în 1944 l'actuel Institut de Géographie de l'Académie Roumaine. La personnalité du professeur Victor Tufescu s'est imposée dans la vie de l'Institut de Géographie par son intégrité scientifique, par son ardeur, par la vitalité scientifique, de ses idées et conceptions. Dans sa prodigieuse activité scientifique, suivant des conceptions avancées, il a contribué à la réalisation des plus importantes oeuvres de l'Institut, oeuvres de référence dans la culture géographique roumaine. Parallèlement, le professeur Victor Tufescu a connu maintes satisfactions dans son activité didactique, tant à la Faculté de géographie de l'Université de Bucarest, qu'à l'Académie d'Etudes Economiques de Bucarest, où il a éduqué nombreuses générations d'étudiants dans l'esprit de ses idées novatrices. Le professeur Victor Tufescu a représenté, à plusieurs reprises, la géographie roumaine à diverses réunions internationales dans des commissions de l'Union Géographique Internationale. Elu membre de l'Académie Roumaine en 1990, après la chute du communisme, il fut confirmé aussi président du Comité National Roumain de Géographie et rédacteur en chef des publications géographiques de l'Académie Roumaine. Par l'activité déployée dans l'Institut de Géographie, dans l'Académie Roumaine, le professeur Victor Tufescu a contribué, d'une manière essentielle, au progrès et à l'affirmation de la recherche géographique roumaine.

Progresul oricărei discipline sau instituții este marcat de valoarea personalităților care le slujesc și care le asigură vitalitatea științifică. În acest sens, Institutul de Geografie se mândrește cu personalitățile, care, încă de la înființare, au stabilit cu clarviziune principalele direcții ale cercetării pentru mai mult de o jumătate de secol. Apărut ca o necesitate a culturii geografice românești, pentru a înlocui lipsa mult apreciatei Societăți Regale Române de Geografie și a buletinului acesteia, Institutul este opera profesorului V. Mihăilescu, pe atunci secretar general al Ministerului Învățământului, care a obținut promovarea decretului lege nr. 73 din 6 februarie, 1944 prin care se înființa Institutul de Cercetări Geografice al României. sub autoritatea Ministerului Culturii Naționale și al Cultelor.

* Comunicare susținută la ședința omagială organizată de Secția de Științe Geonomice la Casa Oamenilor de Știință din București. 19 noiembrie 1998.

** Cercetător științific principal I, Institutul de Geografie al Academiei Române, București.

Studii și cercetări de geografie, t. XLV–XLVI, p. 23–26, București, 1998–1999.

Ca tânără instituție, înființată la 1 aprilie, 1944, Institutul grupa, ca un nucleu conducător, cele mai proeminente figuri ale culturii geografice românești. Printre acestea profesorul Victor Tufescu a lucrat cu dăruire în echipa care a întocmit regulamentul de funcționare, structura organizatorică și tematica cercetărilor, dezbătute și aprobate în prima ședință a I.C.G.R. din luna iulie 1944, ținută la Pucioasa, unde în restriștea războiului se mutase Ministerul Învățământului.

Tematica cercetărilor fixate atunci, prin care realizarea unei ample geografii științifice a României, un mare atlas național, studiul teraselor fluviatile, al degradărilor de teren, al orașelor, al secetelor și inundațiilor, au constituit principalele direcții ale cercetării geografice care sunt și în prezent de aceeași mare actualitate, chiar dacă au altă denumire.

Pentru că la orice început de drum trebuie să faci inventarul zestrei cu care pornești, profesorul V. Tufescu, spirit organizat, cu intuiție și mare putere de muncă, a publicat în 1947, împreună cu Ana Toșa, prima bibliografie generală a lucrărilor geografice privitoare la teritoriul României, lucrare de referință pentru cercetarea geografică.

Cu dorința arzătoare de a contribui la dezvoltarea geografiei românești și la formarea și inițierea celor mai tineri învățăcei, susține în 1945–1946 o serie de cursuri la nivel postuniversitar pentru tinerii doctoranzi și profesori de geografie. Au rămas publicate în volumul *Cursuri* o serie de sinteze remarcabile, printre care și cea a domniei sale asupra platformelor de eroziune. Concomitent, profesorul V. Tufescu a realizat și o frumoasă carieră didactică la Academia de Înalte Studii Comerciale, unde a publicat, în 1948, *Geografia economică a României și a țărilor vecine* și *Cursul de geografie economică generală*.

În calitate de membru al institutului, a condus activitatea de realizare a 66 de monografii ale orașelor din România, personal lucrând pentru: Timișoara (1948), Piatra Neamț (1949), Petroșani (1949–1950), Botoșani (1950). Aceste monografii se elaborau sub egida Ministerului Construcțiilor, la care geografii se alăturau comisiilor de arhitecți și urbaniști, întrezărind încă de pe atunci, necesitatea cercetărilor interdisciplinare pentru realizarea unor lucrări de mare valoare. În același spirit s-au început planurile de organizare a teritoriului, pe județe, Hunedoara fiind primul din această serie.

În 1950 fiind înlăturate de la conducerea institutului personalitățile de valoare ale geografiei românești, profesorul V. Tufescu își pune în valoare experiența și pregătirea profesională remarcabile la Institutul de Proiectări Silvice, unde realizează studii de corectare a torenților, dovedind, dacă mai era nevoie, multiplele posibilități pe care le poate avea un geograf cu o foarte bună pregătire profesională.

Nelăsându-se demoralizat de stările conjuncturale ale vremii, regăsim firea optimistă și personalitatea marcantă a profesorului în colectivul de geografi organizat sub egida Academiei Române, unde profesorul V. Mihăilescu coordona temele de geografie fizică, iar domnia-sa pe cele de geografie umană. În cadrul acestui colectiv a coordonat și realizat harta utilizării terenurilor din România, harta repartiției culturilor vegetale și a creșterii animalelor la scara 1 : 200 000, folosite la zonarea producției agricole.

Împreună cu colectivul, revine în Institut în anul 1958, odată cu înființarea Institutului de Geologie și Geografie al Academiei Române, fiind numit șef de secție. În continuare, numele profesorului a fost asociat cu majoritatea lucrărilor importante ale Institutului din cea de a doua jumătate a secolului XX.

Invitat să participe la coordonarea lucrărilor de realizare a Monografiei geografice a R. P. Române, îl regăsim la vol. al II-lea, ca autor la numărul, mișcarea și densitatea populației, la populația urbană și rurală, probleme care i-au atras mai de mult interesul.

Pregătirea de vârf atât în domeniul geografiei fizice, cât și al celei umane, alături de experiența din cercetare și din diferite unități departamentale, se regăsesc în monumentală lucrare publicată în 1966, *Modelarea naturală a reliefului și eroziunea accelerată*, distinsă cu premiul Academiei Române „G. Munteanu-Murgoci” pe acel an, după ce în 1942 primise de la aceeași prestigioasă instituție, premiul „G. Vâlsan” pentru lucrarea *O regiune de vie circulație – Poarta Târgului Frumos*.

O contribuție substanțială a avut-o profesorul V. Tufescu ca membru al Comitetului de redacție, la realizarea lucrării de referință pentru cercetarea de teren românească, *Geografia Văii Dunării românești*, unde redactează și capitolul *Istoricul cercetărilor* și pe cel consacrat *Regiunilor geomorfologice ale Văii Dunării*, în colaborare cu Al. Roșu.

La Atlasul Geografic Național al României are contribuții remarcabile atât în calitate de promotor, de membru activ al colegiului de redacție și de președinte al Comisiei hărților de geografie a populației, cât și ca autor la hărțile de mobilitate a forței de muncă, învățământ, cultură, artă, biblioteci etc.

La tratatul de Geografie al României, vol. I, operă de bază a geografiei românești, concepțiile profesorului, astăzi omagiat, le găsim în capitolele *Unitatea dintre pământul și poporul român* și *Dezvoltarea geografiei fizice*, consecvente cu crezul său științific.

Alegerea sa în 1990 ca membru al Academiei Române, desigur mult întârziată, i-a adus consacrarea pe care întreaga sa operă o recomandă de mult timp, intrând astfel, pe drept, în galeria marilor geografi ai țării noastre.

După 1990, o altă lucrare importantă a institutului, *România. Atlas istorico-geografic*, este marcată de personalitatea academicianului V. Tufescu, aflat între entuziaștii susținători ai realizării lui, fiind în echipa de coordonare a lucrării.

Ca recunoaștere a prestigiului științific câștigat, a personalității și a contribuției aduse la dezvoltarea geografiei românești, profesorul V. Tufescu, încă din anul 1960, a fost membru în Comitetul Național de Geografie sub egida Academiei Române, iar din 1990, președinte.

Ca redactor responsabil al publicațiilor de geografie ale Academiei Române, profesorul a fost și este un catalizator pentru realizări de prestigiu, un model demn de urmat pentru fiecare dintre noi.

Cercetător, profesor și personalitate de seamă a geografiei românești, a reprezentat cu cinstă România la mai multe manifestări internaționale de geografie, ca membru al unor comisii ale Uniunii Internaționale de Geografie: de „utilizare a terenurilor”, „mediul geografic” ș.a., ca membru al National Geographic Society din New York ș.a.

Prin lucrările elaborate și publicate, prin întreaga sa activitate pătrunsă de un înalt profesionalism, profesorul V. Tufescu, a fost și este un model demn de urmat pentru fiecare dintre noi, un îndrumător înțelept al generațiilor mai tinere. A dăruit literaturii geografice românești cele mai valoroase rezultate ale preocupărilor sale, atât în domeniul geografiei fizice, cât și al celei umane, cu prelungiri benefice în geografia istorică.

Suntem îndreptățiți a-i mulțumi pentru tot ce a făcut pentru Institutul de Geografie, pentru numeroasele generații care-l revendică drept mentor, pentru tot ceea ce acestea au învățat, prin operă și prin exemplul vieții sale.

Primit în redacție
la 15 ianuarie 1999

OBIECTUL GEOGRAFIEI

· VICTOR TUFESCU*

Cuvinte cheie: geografie teoretică, istoria geografiei, România.

The object of geography. From the Antiquity to the Modern Times, Geography was viewed as a descriptive discipline, depicting places and people alike. In the 19th century, two great scholars – Alexander von Humboldt and Carl Ritter – laid the foundations of a science-based Geography that provided causal explanations. In the second half of that century, a few more scientists, Ferdinand von Richthofen and Carl Ritter in the first place, put Physical and Human Geography on a scientific basis. The Romanian Simion Mehedinți, who had studied in Germany under the supervision of those scientists, would open the first academic course in Geography at the University of Bucharest in 1900. He defines Geography as the science of the relationships between Geography and the interaction of these relationships. This is the groundwork for the formation of young geographers like George Vâlsan, Constantin Brătescu, Vintilă Mihăilescu and others, who engaged in natural environment and population studies.

Under communism, geography branches used to be dealt with individually, without any connection among them, interconnections being labelled 'geographical determinism'. In this way, Geography was deprived of an accurate, scientific substantiation.

Nowadays, this erroneous approach is being eliminated, the environment being looked into in connection with human activity, that unfortunately often proves to be destructive.

Ca știință foarte veche, impulsionată în antichitate prin scrierile lui Herodot și Strabon, geografia a continuat peste veacuri ca o *disciplină descriptivă*, având ca obiect *informarea* despre locurile și oamenii din diferite părți ale lumii cunoscute pe atunci, ale cărei margini se confundau în domeniul basmelor și al legendei: nordul înnegurat al Europei atlantice, cu insula „Ultima Thule”, ținuturile Africii Centrale, cu fabuloase bogății în metale și pietre prețioase (în misterioasa „Țară Ophir”), Orientul îndepărtat, cu India mirodeniilor, cu China „țara mătăsii și a unei culturi uimitoare etc.

Datorită marilor descoperiri geografice din secolele XV–XVIII, în prima jumătate a secolului al XIX-lea se acumulase un enorm material informativ despre Terra, care se cerea sistematizat, interpretat științific și chiar cuprins în mari sinteze pe plan planetar. Această amplă lucrare a fost înfăptuită de doi mari oameni de știință, cu minți geniale, care au pornit pe două căi diferite: Alexander von Humboldt, îndeosebi în domeniul cunoașterii naturii

* Membru titular al Academiei Române, Secția de Științe Geonomice, Calea Victoriei 125, RO-70102 București 22.

și Carl Ritter, în cel al populației. Cei doi mari cărturari (care prin coincidență s-au stins din viață în același an, 1859), au pus bazele unei științe a ansamblului terestru, care avea să genereze *geografia științifică sau generală*, diferențiată de vechea tulpină descriptivă, care urmărea informarea asupra țărilor și trecerea *de la descriptivism la explicații cauzale ale fenomenelor*, înregistrate, și chiar la sinteze pe întregul glob, tot mai intens studiate ulterior, ceea ce a creat *geografia generală*, care privea atât natura (*geografia fizică*), cât și complexe probleme ale populației (*geografia umană*).

Dar, vastele lucrări ale celor doi inițiatori, care orientau geografia în direcția științifică, erau de prea mari proporții, fiecare prezentându-și opera în zeci de volume, în multe mii de pagini, cu vederi pluridisciplinare și nu numai geografice, erau greu accesibile specialiștilor care l-au urmat în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, nu datorită miilor de pagini ce trebuiau parcurse, ci mai ales prin necesitatea selectării ideilor călăuzitoare din eterogenitatea conținutului. Erau scipiri de idei novatoare, învăluite în descrieri (uneori fermecătoare). Trebuiau noi minți superioare, care să discearnă ideile fundamentale, luminoase ce aveau să convingă pe unii geografi deosebit de dotați, la generalizări și sinteze, pentru a întrezări noile idei creatoare de știință. Totuși, scrierile celor doi savanți geniali, care au creat prestigiu și mare interes în lumea intelectuală pentru noile idei corelative, deci pentru noul mod de abordare a realităților naturii privity în ansamblul terestru, și a celor umane fantastic diversificate, și unele și altele trecute prin filtrul explicațiilor cauzale al interacțiunilor dintre fenomene și procese constatate, urmărite și în evoluția lor în perioada prefacerilor ultimului secol, au impus o reluare a cercetărilor pe baza abordării cauzale (cauze efecte), a situațiilor aflate și descrise.

Se crease un fel de derută în idei, care pe unii geografi i-a îndemnat spre enciclopedia („geografia – știința științelor”), foarte greu de abordat de o singură minte, datorită eterogenității ei; sau despărțirea pe specialități care se cereau adâncite. Viziunea primă a călăuzit Societatea Geografică Română, întemeiată de regele Carol I în 1875, în publicații care cuprindeau fără discernământ toate științele asupra naturii și oamenilor. S-au diferențiat astfel prin specializări: unii savanți aducând cercetările în studierea reliefului, ca Ferdinand von Richthofen, în cel al climatelor globului pământesc, ca Vladimir Köppen, în cel al oceanografiei, ca Schott ș.a. Oarecum diferențiat s-au produs și cercetările asupra populației globului, cu studii antropologice, știință creată de Friedrich Ratzel, savant sub a cărei îndrumare a lucrat în mod direct Simion Mehedinți. Alții au mers pe linia tradițională a geografiei țărilor (descriptivă), cum a făcut, cu mare talent narativ, Elisée Reclus, care a creat chiar epocă prin scrierile sale deosebit de atractive.

Aceasta era situația încă relativ neclară a obiectului geografiei în țara noastră, care se reflecta în concepția enciclopedică a celor de la Societatea Geografică Română. În publicațiile ei („Buletinele”, pe atunci semestriale, apoi anuale), amestecându-se articole de geografie, de botanică și geologie, chiar de matematică și fizică, cu relatări de călătorie, cu expediții de vânătoare ș.a. Din ambiguitatea aceasta în care plutea geografia în ultimele decenii ale veacului

trecut, s-au găsit și la noi oameni de știință, care gândeau că obiectul, limitele și fundamentarea geografiei trebuie clarificate. Unui dintre aceștia a fost arheologul și literatul A l e x a n d r u O d o b e s c u. El a ales dintre cei mai buni studenți ai facultății de filosofie, unde predă, pe tânărul S i m i o n M e h e d i n ț i, minte ageră, cu pregătire de larg orizont, și l-a trimis în străinătate cu o bursă a Societății de Geografie, ca să se documenteze și să clarifice aceste preocupări. A plecat mai întâi în Franța, unde situația era cam ca la noi, apoi în Germania, la Berlin, unde a lucrat sub îndrumarea marelui explorator și eminent geograf, F e r d i n a n d v o n R i c h t h o f e n, apoi la Leipzig, unde a lucrat cu un alt strălucit geograf, F r i e d r i c h R a t z e l, la care ulterior și-a susținut doctoratul.

Tânărul M e h e d i n ț i, care se desprindea din lumea eterică a filosofiei, a citit un noian de scrieri din multe domenii ale științei, și-a frământat mintea, căutând să descopere „firul conducător”, cum scria el. Avea multe convorbiri cu cei doi profesori savanți, sub îndrumarea cărora studia, pentru a desprinde care trebuie să fie înțelesul geografiei moderne, *obiectul ei propriu de cercetare*, pentru a nu încălca domeniile altor științe ale naturii sau ale studiilor privitoare la populație, dar să le cuprindă și pe unele și pe celelalte în interacțiunea lor pe întreg globul pământesc. Mintea lui ageră și selectivă a intuit că obiectul acestei noi științe nu poate fi studierea uneia sau mai multor geosfere luate în sine, căci de *litosferă* se ocupă geologia și mineralogia, de *hidrosferă* se ocupă oceanografia și limnologia, de *biosferă* se ocupă biologia, de *antroposferă* (*om și colectivitățile umane*) se ocupă istoria, antropologia, etnografia ș.a. Ce rămâne atunci ca obiect propriu de studiu geografic?

Și, după strădania câtorva ani de studii și de meditații – între 1894 și 1900 –, S. Mehedinți a găsit și a formulat într-o definiție care rămâne valabilă și astăzi, că *obiectul geografiei ca știință este studierea relațiilor dintre geosfere atât pe plan planetar-terestru, cât și pe porțiuni, adică în areale regionale*. Așadar, geografia nu trebuie să se ocupe cu studiul concret al fiecărei geosfere decât pentru a cunoaște nuanțat posibilitățile lor de corelare în interacțiunile dintre ele și a *defini relațiile reciproce dintre ele*, ceea ce deschidea un vast orizont de studii și observații, materializate în *sinteza mediului înconjurător*.

După decenii, în zilele noastre, prin această orientare, pe care și-au însușit-o oamenii de știință din mai toate țările apusene, se verifică justetea de a atribui geografiei misiunea de a studia *relațiile dintre geosfere* și – mai în amănunt – dintre componentele geosferelor – în întreg ansamblul naturii planetei noastre. Mărturisit sau nu, luând ca bază aceste idei, geografia devine *cheia dezlegării problemelor de reechilibrare* între componentele mediului natural și antropizat, care creează pe alocuri îngrijorări sub presiunea nocivităților și exceselor asupra armoniei mediului, pe alocuri chiar dezastre ireparabile (alunecări de teren, inundații). Aceasta este în prezent problema de prim ordin care încearcă să pună stavilă acestor dezastre naturale, ce în final pun în pericol însăși continuarea vieții pe Terra. Presiunea civilizației, dăunătoare uneori prin latura tehnicilor înaintate – frecvent nesupravegheate și excesive – are efecte nedorite. Aceasta este esențial.

Unii geografi de la noi, sub influența sovietică din a doua jumătate a secolului al XX-lea, uită de acest destin și rămân la cercetări strict specializate: geomorfologie, climatologie, hidrologie și așa mai departe, fără a face corelații între ele și chiar fără a le cunoaște. Și, ceea ce e mai rău, fără a face legături de influențe cauzale cu factorul antropic, devenit decizional în secolul nostru. Două mari erori se fac, uitând mai întâi că *natura este unică* și că ea cuprinde interacțiuni din cuprinsul cărora factorii activi nu țin seamă de fragmentările și separațiile admise de știința actuală: relief, climă, ape, vegetație și faună, oameni, cu toate că ea le unește pe toate: *natura este o unitate organică*. Aceasta se uită. Nu părțile în sine, care bineînțeles trebuie studiate, ci *reuniunea lor prin intercondiționări* – care trebuie studiate cu prioritate –, formează ambianța în care trăim și în care dorim să putem viețui și mai departe. Aceasta este ceea ce trebuie să avem în vedere, deoarece un singur component al geografiei dacă este distrus, natura se resimte în întregul ei.

Aici este genialitatea concepției lui Mehedinți, care poate că atunci, la începutul secolului nostru, nu vedea atât de departe. Ea a atras atenția asupra întregului terestru prin corelațiile interacțiunilor dintre geosfere, factorul dinamic al tuturor transformărilor în natura Terrei, studiate de geomorfologie și climatologie, de hidrologie și biogeografie etc. Nu numai în diferitele diviziuni ale geografiei fizice, dar în orizontul mult mai larg, interdisciplinar, toate științele naturii își impun în prezent menirea de a se corela între ele, întrucât Planeta noastră în cunoașterea ei nu mai este văzută ca un aglomerat necoerent de fenomene și procese în desfășurare, ci ca un întreg armonios îmbinat, *ca un organism* în evoluție.

Ceea ce a definit Simion Mehedinți și a propăvăduit încă din primul an al veacului nostru de la catedra de geografie a Universității din București, unde a fost numit profesor de cum s-a înapoiat din străinătate (în anul 1900), s-a dovedit a avea prin aceasta nu numai o *viziune clară a geografiei moderne ca știința relațiilor dintre geosfere*, ci ca însăși rațiunea de a fi a geografiei moderne. Obligația de a crea un studiu corelativ între geosferă și componentele fiecăra dintre acestea, a devenit o îndatorire a geografiei, dar ea a sugerat și ideea interdisciplinarității tuturor științelor naturii. Ideea îmbinării în studii de ansamblu a componentelor geosferelor în relațiile de înrăurire reciprocă dintre ele este dezvoltată în opera principală a lui Mehedinți, intitulată *Terra* (2 volume), apărută acum peste șase decenii, în 1931, și republicată, în 1994, la Editura Enciclopedică. Concepția ei de bază este cea care în țările înaintate din Apus întrunește opțiunea tuturor științelor naturii, care înțeleg că prin aceasta ele formează un întreg, absolut necesar pentru a dezlega unele taine ale naturii, care rămăneau nedezlegate prin separarea lor rigidă. Chiar în învățământul gimnazial și liceal din statele Americii, toate științele naturii sunt predate ca un ansamblu, și nu ca obiecte separate. Natura terestră este un unicat, ne mai regăsit pe alte planete ale sistemului solar, este un întreg armonios care a permis apariția vieții în forme atât de complexe.

Întreg acest sistem de gândire a fost preluat de majoritatea geografilor din generația interbelică, care înțelegeau conținutul nou al geografiei ca știință și

menirea ce-i revenea de a activa pentru interdisciplinaritatea științelor naturii, și corelarea acestora cu influențele antropice. Geografia nu putea fi privită decât ca un întreg al relațiilor dintre componentele naturii și om-societate. La Sorbona se impusese obiceiul ca geografii să susțină două teze de doctorat: una de geografie fizică, alta de geografie umană. Marele geograf, Emmanuel de Martonne și-a susținut ambele teze pe teme din România: *La Valachie*, de geografie umană, în 1902 și *Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie*, de geografie fizică, în 1907; George Vâlsan a completat bine cunoscuta lucrare *Câmpia Română. Contribuții de geografie fizică*, cu lucrarea *O fază în popularea Țărilor Românești*. Era obișnuința ca geografii mai de seamă, să lucreze cu aceeași înlesnire în ambele domenii ale geografiei. Așa au făcut și Vintilă Mihăilescu și puțini alții.

După 1946–1947, când s-a instaurat în țara noastră regimul totalitar de tip sovietic și s-a trecut la așa-zisele „specializări” în științe, s-a fărâmițat și geografia în mai multe științe. După capitolele disociate din trunchiul comun și unitar al componentelor acesteia, nepermițându-se tocmai ceea ce era esențial: corelații între aceste componente, îndeosebi dintre cele aparținând „științelor” naturii, și cele ale populației, sub etichetarea foarte drastică de „*determinism geografic*”, considerat o erezie condamnată. Geografia umană era redusă doar la una din componentele ei – geografia economică. S-a înlăturat prin aceasta însuși obiectul geografiei ca știință, deci însăși rațiunea ei de a fi, reducându-se scopul acesteia din nou doar la *rolul de disciplină informativă*, cu utilitate didactică, de a îndruma tineretul asupra cunoașterii țărilor și a regiunilor, cum fusese înainte de 1900, când fusese ridicată la situația de *știință a relațiilor dintre componentele geosferelor care alcătuiesc natura și factorul uman, principal modificador al mediului geografic*.

Din această derută în care fusese adusă geografia până în 1990, încă și acum o parte dintre geografi văd retrograd această știință, doar ca o *disciplină informativă* despre țări, munți și ape, orașe și sate etc. Acum încercăm readucerea ei la înțelegerea superioară, științifică. După eclipsa de peste patru decenii când geografia a fost coborâtă la un nivel inferior, a venit vremea să ne întoarcem la concepția lui Mehedinți, fundamentală pe definiția de *știință a relațiilor dintre geosfere*, inclusiv antroposfera, pentru a ne orienta în vederi juste, când întreprindem studii asupra mediului înconjurător și a veghea la păstrarea unui deplin echilibru al acestuia, cu atât mai mult cu cât, în vremea din urmă, el este tot mai amenințat prin excesele civilizației tehnice sau datorită ignoranței unor grupări umane care întreprind defrișări de mari proporții în ținuturile calde, provocând extinderea deșerturilor și modificări surprinzătoare în climatele Pământului; ori, în altă direcție, la intensificarea noxelor atmosferice care rarefiază stratul de ozon din stratosferă.

DETERMINISMUL ÎN CONCEPȚIA LUI SIMION MEHEDINȚI

GHEORGHIȚĂ GEANĂ*

Cuvinte cheie: cauzalitate, pozitivism, evoluționism, determinism, Mehedinți (Simion).

The deterministic conception of Simion Mehedinți. The deterministic conception of Simion Mehedinți – the founding father of the modern geographical science in Romania – is here presented. A philosopher of his domain, Mehedinți was strongly influenced by Auguste Comte's positivism and Herbert Spencer's evolutionism. These influences helped him to formulate the principle of increasing complexity of the terrestrial spheres: atmosphere, hydrosphere, lithosphere, and biosphere. As to the study of society and history, Mehedinți promoted a large conception, quite contrary to the narrow geographical determinism of which he was accused during the communist regime.

Deși era un adept al lui Auguste Comte, Simion Mehedinți s-a desprins de pozitivism într-un punct fundamental: cauzalitatea. Comte încercase să prescrie științei o prohibiție față de cercetarea cauzelor, pe care le considera de nepătruns. Gânditorul român ignoră pur și simplu această prohibiție agnosticistă, după cum nu dă nicăieri dovada mărturisitului respect față de „sincerea pipăire a limitelor cunoașterii” la Kant (mai mult, consideră „lucrul în sine” ca o „expresie de prios pentru naturaliști”).

Ca un câștig pentru știința în sine, depășirea pozitivismului în problema cauzalității va crea posibilitatea unei geografii care să fie nu doar o sumă de descrieri, dar și un corp de enunțuri explicative. Dar ce înseamnă explicativ? Pentru a răspunde la această întrebare geograful român se alătură lui W. M. Davis, cel care crease un loc definitiv deducției în știința geografică. Geografii vechi, empirici, afirmă Davis și împreună cu el Mehedinți, înșirau faptele așa cum le vedeau, tratând fiecare element al unei regiuni în chip izolat, fără nici o lămurire, măcar ipotetică. Geografii mai noi caută să dea „o explicare genetică fenomenelor, reprezentând fiecare element atât în legătură cu celelalte elemente conexe, cât și cu propriul său trecut, precum și cu influența lui asupra altor elemente sau în atârnare de altele”¹. O astfel de explicație amplu ramificată întărește spiritul dialectic în care Mehedinți concepe descrierea geografică, cerând ca aceasta să fie „holo-geică” și „holocronică”, adică extinsă pe toată întinderea spațiului și pe toată durata timpului.

* Cercetător principal, Centrul de Cercetări Antropologice „Francisc Rainer” al Academiei Române, bdul. Eroilor Sanitari 8, București.

¹ S. Mehedinți, *Terra*, vol. I, București, 1931, p. 286.

Dacă nexul causal poate fi dezlegat, atunci această operațiune nu poate fi încercată oricum. Și iată o nouă problemă: de unde trebuie începută dezlegarea? De la simplu la complex, acesta este răspunsul, dar el nu vine la întâmplare, ci corespunde chiar sensului dezvoltării. În perioada când Mehedinți se forma ca geograf, cunoaște o mare răspândire evoluționismul spencerian, ce-și asuma ambiția de teorie generală a dezvoltării. Spencer caracteriza evoluția ca trecere de la omogen la heterogen, de la indefinit la definit și de la incoerent la coerent. Toate acestea erau subsumate apoi principiului mecanic general al persistenței forței. Din teoria spenceriană, Mehedinți a preluat ideea trecerii de la omogen la heterogen, de la simplu la complex. De aici și definiția pe care el o dă progresului – „diferențiere de forme (organe) și integrare de acțiuni (funcțiuni)”².

Ideea evoluției de la simplu la complex i-a înlesnit geografului român descoperirea principiului complexității progresive a învelișurilor terestre (de la atmosferă la biosferă), principiu nerelevat până la el, dar considerat astăzi un adevăr de la sine înțeles al geografiei generale.

Recunoașterea cognoscibilității cauzelor implică deci datoria omului de știință de a-și organiza investigația nu după impresii subiective, ci în conformitate cu însăși ordinea cauzalității naturale.

Dacă această exigență este realistă, spune Mehedinți, atunci înseamnă că ea poate fi verificată de însăși istoria științei respective, adică, particularizând, „istoria geografiei trebuie să ne arate mai întâi progresând concepția despre atmosferă, înainte de a se ajunge la cunoașterea hidrosferei; apoi, abia mai târziu să vină la rând determinarea exactă a noțiunii despre litosferă și tocmai la urmă să intre în lumină și noțiunea de biosferă”³. Mehedinți dovedește că mari geografi au intrat în încurcătură ori de câte ori au încercat să explice un fenomen complex înaintea unuia mai simplu, de care depindea causal. „Cu alte cuvinte, cauzalitatea naturii s-a reflectat în evoluția istorică a conceptelor geografice”⁴. Aceasta se răsfrânge și în „clarificarea progresivă a structurii operelor geografice”, adică operele au început cu timpul să aibă aceeași structură, aceeași ordine în expunerea materialului, deoarece tuturor specialiștilor li s-a impus treptat-treptat un singur „canon arhitectonic”, determinat de ordinea naturală a lucrurilor.

Cele mai de sus vădesc o complexă intuiție a dialecticii logicului cu istoricul. O știință, în structura ei logică, e o preocupare a trecutului său, prescurtare care la Mehedinți constă nu doar în ignorarea a ceea ce e neesențial în evoluția unui fenomen real, ci și în eliminarea treptată a *erorilor de interpretare* a respectivului proces evolutiv în latura lui esențială. Atât structura logică a științei, cât și istoria ei reală sunt determinate de ordinea naturală – cauzală și istorică – a lucrurilor.

Mehedinți a adus contribuții interesante și în problema determinismului istoric. El a fost cel dintâi în cultura noastră care a văzut în raportul dintre mediul geografic și istorie o problemă științifică, dar și una ideologică, de conștiință na-

² S. Mehedinți, *Coordonate etnografice: civilizația și cultura*, București, Cultura Națională, 1930, p. 31.

³ S. Mehedinți, *Terra*, I, pp. 94–95.

⁴ *Idem*, p. 103.

țională. El a demonstrat ca nimeni altul⁵ că unitatea pământului românesc nu trebuie ignorată și mai ales nu trebuie ruptă de unitatea de simțire și gândire a poporului nostru; și, de asemenea, că milenara continuitate a aceleiași mase etnice în spațiul carpato-dunărean se datorează în mare măsură unității acestui spațiu.

Raționamentul prin care se poate intra mai bine în înțelegerea determinismului istoric la Mehedinți, este acesta: întrucât istoria este istorie a unor popoare concrete, iar cauzele ei nu trebuie căutate într-un spirit universal cum credea Hegel, ci în poporul însuși, atunci trebuie precizate mai întâi caracteristicile acelei realități care este poporul. Acesta întrușchipează: (1) o realitate încadrată geografic; (2) o masă biologică; și (3) o unitate etnografică. În calitate de geograf, Mehedinți ar fi putut să se oprească la prima determinare, așa cum îl îmbiase lectura lucrărilor lui Herder și Thomas Buckle. Primul afirmase că istoria e geografie în mișcare, iar celălalt scrisese *Istoria civilizației în Anglia*, una din cărțile de căpătâi ale lui Mehedinți, în perioada formării sale. Într-adevăr, în tinerețe, acesta îmbrățișase determinismul strict geografic, luând ca model concepția lui Buckle. Mai târziu – după ce personalitatea sa se desăvârșește sub toate laturile, inclusiv aceea de geograf –, el se detașează de înrăuirile străine, ajungând la o convingere proprie: „Istoria e nu numai geografie în mișcare, ci și etnografie, plus influența personalităților excepționale”⁶. Ceva mai clară în privința modului cum se orânduiesc acești factori, este următoarea formulare: „La temelia vieții fiecărui neam stau anumite *constante* geografice; deasupra se adaugă cauzele etnografice, ca factor destul de *durabil* și tocmai în etajul al treilea al statului, ca element sporadic în timp și în spațiu, intervine personalitatea excepțională – *variabila* (un fel de «mutație» biologică)”⁷. Sublinierile (preluate din original), semnifică gradul de persistență a acțiunii factorilor, iar factorii sunt înșirați în ordinea acestui grad, precum și în ordinea suprapunerii lor, dar nu în ordinea acestui grad, precum și în ordinea suprapunerii lor, dar nu rezultă de aici în chip clar vreo ordine a însemnătății. Pentru caracterizarea rolului pe care mediul geografic îl are în istorie, Mehedinți folosește un termen demn de reținut. Voind să spună că Hașdeu și-a elaborat istoria sa critică a românilor fără să cunoască bine pământul românesc – fapt ce l-a împins să considere Bărăganul „o stepă mlăștinoasă”, un fel de „Sahară a Daciei” –, Mehedinți notează: „istoricului erudit în latura filologică și arhivistică îi lipsea *substructura geografică*”⁸.

Cât privește valoarea de determinare a factorului etnografic, se cuvin unele precizări. În resursele etnografice intră, conform concepției culturale a lui Mehedinți, civilizația (adică valorile materiale, în primul rând uneltele) și cultura (valorile spirituale – știința, arta, morala). În secolul al XIX-lea, notează Mehedinți,

⁵ A se vedea, spre exemplu, S. Mehedinți, *Le pays et le peuple roumain* (1927) sau Ion Conea, *S. Mehedinți despre rolul factorului geografic în istoria poporului român*, în S. Mehedinți, *Opere alese*, Edit. Științifică, București, 1967, pp. 84–104.

⁶ S. Mehedinți, *Premise și concluzii la Terra*, București, Academia Română, col. „Studii și cercetări”, LXXIII, 1946, p. 48.

⁷ *Idem*, pp. 81–82.

⁸ *Idem*, p. 37 (subl. în original).

mașinismul a ridicat popoare cu alt suflet și cu altă concepție de viață decât în secolele anterioare. Numai așa unele țări au putut în una-două sute de ani să-și sporească populația și să joace roluri atât de importante în istoria contemporană. În epoca aburului, a cărbunelui, a petrolului și a electricității, s-au ivit marile orașe, care concentrează în ele cele mai importante bunuri de civilizație și de cultură ale unei țări. Tot ca elemente ale factorului etnografic, însușirile sufletești, cum ar fi înclinațiile practice sau cele poetice, influențează și ele destinul istoric al unui neam. Așadar, factorul etnografic apare ca un aliaj în care intră: gradul de „civilizație” (întâi de toate tehnica) și însușirile psihice (cu creațiile și valorile adiacente).

Mehedinți propune astfel un model determinist complex. Calificarea drept determinism geografic, atribuită într-o vreme acestei concepții, este evident improprie. Deși uneori consideră poporul drept o „formațiune biogeografică”, Mehedinți precizează, totuși, că un popor „nu trebuie privit numai ca o gloată legată de sol, de climă și de alte împrejurări ale mediului geografic”⁹. Exprimându-se la modul figurat, savantul se ridică chiar la înțelegerea națiunii ca „operă de artă”, la realizarea căreia trebuie să conlucreze oamenii de seamă ai unui popor¹⁰. De altfel, în timpul din urmă al vieții, însuși Mehedinți și-a negat apartenența la determinismul geografic¹¹. Un studiu al său cu titlul *Legătura dintre istorie și geografie* aduce un plus de lămurire și îmbogățește schema de mai sus.

Mehedinți ia în discuție două posibilități de a rezolva problema: „Ori punem originea tuturor manifestărilor istorice în spiritul omenesc și considerăm acest spirit ca o entitate metafizică ce depășește marginea experienței științifice, sau, din contră, omul și toate manifestările sale de care ține seamă istoria nu e decât un produs al mediului fizic”¹². Pe prima cale, pe care a mers Hegel, iar dintre geografi, C. Ritter, soluția nu poate fi decât speculativă. Calea a doua, urmată de Al. von Humboldt, Th. Buckle sau H. Taine, duce la ideea că istoria ar fi o simplă exemplificare a geografiei regionale sau o geografie în acțiune, cum afirmase Herder. „Însă – scrie Mehedinți –, oricât de ademenitoare ar fi pentru vanitatea geografului o astfel de concluzie, ea ni se pare neadmisibilă; teoria mediului aplicată la fenomenele istorice s-a născut în urma unor generalizări pripite”. Așa încât, Mehedinți merge pe o cale personală: legătura dintre fenomenele istorice și cadrul geografic trebuie examinată din trei puncte de vedere. Întâi, din punctul de vedere al *naturii fenomenelor*: pentru „viața somatică și vegetativă” a societăților, adică pentru felul cum acestea își satisfac nevoile primare de hrană

⁹ S. Mehedinți, *Trilogii: Știința – Școala – Viața*, București, Cugetarea – Georgescu Delafras, 1940, p. 338.

¹⁰ Cu referire la stat, ideea vine din Renaștere. Atunci, în Italia – vatră a Renașterii – în cadrul cetăților constituite în mici formațiuni politice, a apărut spiritul modern al statului european, „statul ca o creație conștientă, voită și chibzuită, statul ca un artificiu iscusit, ca operă de artă” (v. Jakob Burckhardt, *Cultura Renașterii în Italia*, București, Edit. Minerva. 1969, vol. I, p. 5).

¹¹ A se vedea Ion Comea, art. cit., în op. cit., pp. 101–102.

¹² S. Mehedinți, *Opere complete*, București, Fundația Regală pentru Literatură și Artă, vol. I, partea I, p. 183.

etc., trebuie să se țină seama neapărat de mediul geografic; când e vorba însă de fenomenele de cultură, mai subtile (religie, artă, știință), „fără să negăm cauzalitatea în înțelesul comun al științei”, geograful trebuie să se țină la o parte, lăsând explicațiile pe seama unor specialiști mai îndreptățiți. Al doilea punct de vedere este acela al *timpului* : cu cât vom urca prin secole spre stadiul primitiv al omenirii sau cu cât ne vom apropia de „popoarele naturale” de azi, care formează „preistoria contemporană”, îndepărtându-ne în același timp de societățile „civilizate”, cu atât istoria se apropie mai mult de geografie. Și, în sfârșit, al treilea punct de vedere este acela al *spațiului* : cu cât, pornind dinspre zona temperată, ne apropiem de Ecuator sau de poli, cu atât istoria devine mai geografică.

Această concepție nu este discriminantă. Mehedinți nu exclude *de jure* participarea vreunui popor la istoria universală; dacă în istorie nu s-a auzit până acum glasul tuturor popoarelor, aceasta se datorează unor condiții exterioare pe cale de a fi depășite. Căci, ce înseamnă cele câteva mii de ani de istorie trecută, reconstruită cu ajutorul documentelor, pe lângă zecile și sutele de mii de ani de istorie viitoare? – se întreabă Mehedinți. Înscrierea tuturor popoarelor la acțiunea istorică, indiferent de paralela globului sau de treapta pe care se află acum, devine posibilă chiar în vremea noastră, odată cu adâncirea istoriei în faza ei „atmosferică”. Această teorie generos-umanistă se află în concordanță cu o altă teorie a lui Mehedinți: e vorba de teoria celor trei „faze geografice ale istoriei”: *continentală, oceanică și atmosferică* . Cum se definesc ele?

„Lungă vreme – scrie Mehedinți – viața omenirii a stărui în faza continentală. Relațiile pe uscat fiind grele, iar tehnica comunicațiilor foarte rudimentară, grupările omenești au trăit mii și mii de ani izolate, necunoscându-se unele pe altele. Centrul de populație al Chinei nu știa nimic de cel egiptean, iar Peru nici nu visa despre Mexic, ca și cum ar fi fost pe planete deosebite”¹³. Faza continentală a durat până acum vreo patru sute de ani, când perfecționarea mijloacelor de navigație a dus la faza oceanică. Oceanul și apele internaționale au înmulțit contactele (îndeosebi pe cele economice și juridice) dintre popoare, făcând ca istoria să devină planetară. În fine, la începutul secolului nostru, aviația a impus faza atmosferică. Aerul este „mai internațional ca apa”, el este „al tuturor oamenilor, cum este al tuturor rândunelor”. Totodată, atmosfera e mai lesne de străbătut decât oceanul, iar pe calea ei zone altădată greu accesibile pot fi conectate la rețeaua istoriei, care devine cu adevărat planetară. Una din urmări, în afară de actualizarea dreptului popoarelor la istoria mondială, va fi eliminarea războiului: „ea (faza atmosferică – Gh. G.) va suprima desigur războaiele, transformând omenirea într-o societate de națiuni cu mijloace morale și materiale suficiente pentru a stinge orice incendiu războinic, cum se sting focarele de epidemii: ciuma, holera etc.”¹⁴.

¹³ S. Mehedinți, *Școala păcii* , București, Cultura Națională, 1928, p. 68. A se vedea și *Fazele geografice ale istoriei* , în S. Mehedinți, *Opere complete* , vol. I, partea a 2-a, București, Fundația Regală pentru Literatură și Artă, pp. 308–319.

¹⁴ S. Mehedinți, *Școala păcii* , p. 79.

Împărțirea geografică a istoriei omenirii completează în chip original determinismul lui Mehedinți, prilejuind totodată autorului ei o viziune luminoasă asupra viitorului omenirii.

Primit în redacție
la 10 ianuarie 2000

ACCELERAREA DEGRADĂRII TERENURILOR DIN PODIȘUL MOLDOVEI*

ION IONIȚĂ**

Cuvinte cheie: mod de folosință, eroziune accelerată, degradare a terenurilor, risc erozional, Podișul Moldovei.

Acceleration of the Land Degradation in the Moldavian Tableland. The long-term rate of the land degradation, related to the land use, is put here into perspective for the Moldavian Tableland (Eastern Romania). Considering the year 1829 as a historic turning, two main epochs were established: the old epoch with dominant forest areas (around 6%) and non significant cultivated land in Moldova and the modern-contemporary epoch. The last one was divided into five stages, as follows:

- An initial stage (1829–1899), when the most dynamic change of the native landscape was recorded (forest cutting, especially);
- A transitory stage (1900–1920), associated with the extension of the cultivated land to (about 48% for the whole country) and of the up and down hill farming;
- The climax stage of land degradation (1921–1970) defined by severe up and down hill farming and by a land degradation peak during the '60 years;
- A decreasing tendency of land degradation (1971–1990) induced by the extension of conservation practices and the contour farming in huge agricultural units;
- Return to a climax stage of land degradation (since 1991) related to the Land Property Law no. 18/1991, when up and down hill farming comes back is on the screen.

Evoluția ritmului de degradare a terenurilor din Podișul Moldovei este strâns legată de evoluția structurii modului de folosință a fondului funciar. De aceea, pentru lucrarea de față, trebuie evidențiate, în primul rând trăsăturile caracteristice ale unor etape istorice bine definite.

Sursele de informații vizând utilizarea terenurilor provin din preocupări științifice diferite: istorice, geografice, economice, sociologice, agronomice etc. Conform acestor surse, până la începutul mileniului nostru, pământul românesc trebuie să fi fost acoperit cu păduri în proporție de 70% (Giurescu, 1975; Teaci, 1983). Ținând seamă de extinderea solurilor de tip forestier și de numeroasele silvonime moștenite, Băcăuanu și colab. (1980) au apreciat că pădurile acopereau circa 75% din suprafața Podișului Moldovei.

* Comunicare prezentată la Simpozionul „Utilizarea terenurilor și calitatea mediului”, Suceava, 8–11 mai, 1998.

** Profesor la Facultatea de Geografie și Geologie, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.

În evoluția pădurii românești, istoricul C. C. Giurescu (1975) a separat două faze principale:

- epoca veche, de până la începutul secolului al XIX-lea, când exploatarea pădurilor s-a făcut cu o intensitate slab-moderată;
- epocile modernă și contemporană, în care defrișarea pădurilor a atins cote dramatice.

Într-o perioadă de 500 de ani (1250–1750), singura categorie a fondului funciar care s-a redus, a fost pădurea, dar în acele timpuri suprafețele cu păduri dominau toate celelalte categorii de teren. Definitorii pentru perioada menționată au fost „*defrișările pastorale*” (Stahl, 1958), deoarece cea mai consistentă creștere în suprafață au înregistrat-o pășunile. Desigur, creșterea animalelor reprezenta atunci ramura prioritară a agriculturii românești. De altfel, Panaiteșcu (1964) opinează că „*până la mijlocul secolului al XIX-lea, pășunile întreceau ca întindere pe cele destinate agriculturii*” (terenului arabil – n.n.). Pană și colab. (1994) apreciază că în 500 de ani (1250–1750) schimbarea structurii fondului funciar s-a făcut continuu dar lent. Acest ritm slab s-a menținut încă 80 de ani, când peisajul natural românesc nu a cunoscut transformări esențiale.

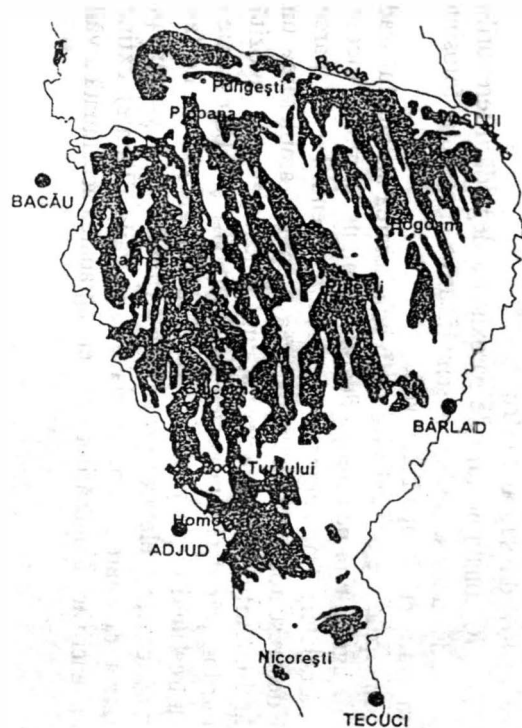
Toate sursele de informații sunt unanime în a preciza că din anul 1829 situația se schimbă radical. Războiul ruso-turc din 1828–1829, încheiat prin tratatul de la Adrianopol, din septembrie 1829, reprezintă pentru țara noastră, prin consecințele sale, un moment istoric extrem de important. În urma lui a fost înlăturat monopolul turcesc asupra comerțului Țărilor Române și s-a liberalizat navigația pe Dunăre și Marea Neagră.

Dezvoltarea economică, în general, și a agriculturii, în particular, se realizează în etape distincte, determinate de factori economici, sociali și politici specifici.

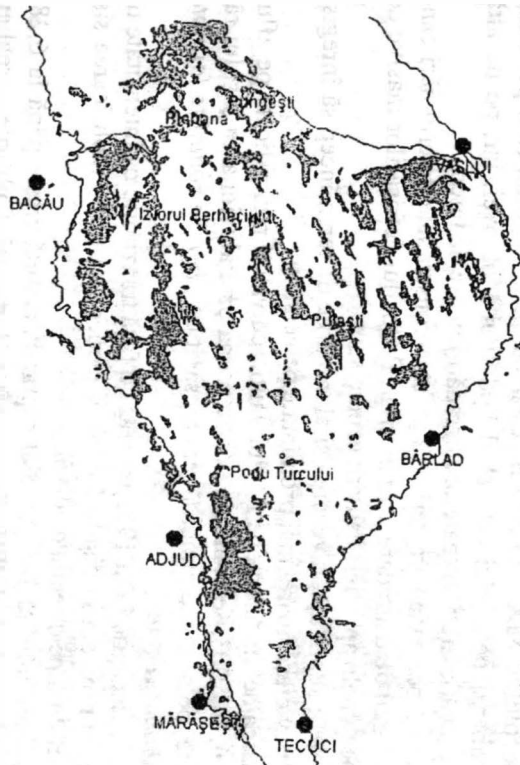
Începând din anul 1829, cea mai importantă modificare în structura fondului funciar a constat în creșterea considerabilă a terenurilor agricole, îndeosebi datorită sporirii suprafeței arabile. Este de subliniat că, în acest an de referință, 1829, în Moldova terenurile cultivate dețineau o pondere extrem de redusă. Conform datelor din „*Dezvoltarea economiei Moldovei 1848–1864*” (1963), rezultă că atunci se cultivau cu cereale doar 492 000 ha, adică 10,6% din suprafață! Chiar dacă se are în vedere sistemul specific de agricultură extensivă, în care suprafața arabilă era cultivată doar parțial, restul fiind pârloagă, această pondere rămânea foarte redusă.

Accentuarea presiunii demografice, precum și exportul înfloritor de cereale și lemn, a condus la extinderea substanțială a suprafețelor de teren arabil în dauna pădurilor și pășunilor.

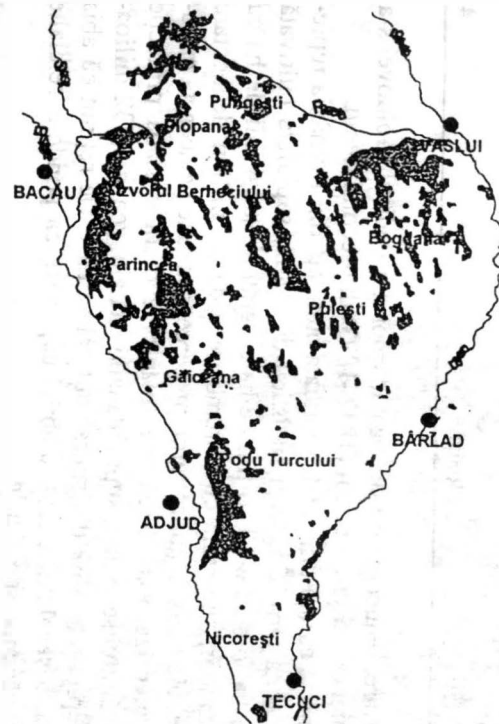
În perioada 1829–1859, deci până la unirea celor două principate, se consideră că s-a înregistrat cea mai dinamică modificare a peisajului natural pe care a cunoscut-o pământul românesc. Ritmul rapid de modificare a peisajului natural s-a menținut și după promulgarea Legii Rurale, în august 1864. Un exemplu extrem de semnificativ pentru Podișul Moldovei îl datorăm studiului remarcabil efectuat de Poghirc (1972), privind evoluția suprafeței pădurilor din Colinele Tutovei. Autorul menționat a constatat că în anul 1832 acestea ocupau 47,4% din total, în 1893 s-au restrâns la 21,9% iar în 1970 au ajuns la 18,8% din teritoriul



1832



1893



1970

Fig. 1. – Răspândirea pădurilor în Colinele Tutovei (după Poghirc, 1972).
– Distribution of the areas under forests on Tutova Rolling Hills (after Poghirc, 1972).

studiat (fig. 1). Ca atare, reducerea drastică a pădurilor din Podișul Moldovei s-a înregistrat într-un interval de șase decenii (1832–1893) din secolul trecut.

Înainte de reforma agrară din 1864, suprafața cultivată din România reprezenta 19% din suprafața țării. Conform statisticii din 1862, suprafața cultivată era de 2,120 mii de ha, din care 697,6 mii de ha cu grâu și 962,4 mii de ha cu porumb. În anul următor, suprafața cu porumb trece de un milion de hectare (Pană, 1994). Nu trebuie omis faptul că turcii nu percepeau taxe pe această cultură și, implicit, au favorizat extinderea unei plante ce oferă o slabă protecție antierozională. La sfârșitul secolului, suprafața cultivată ajungea la 4,732 milioane de ha, ceea ce reprezenta 36% din suprafața totală a țării. De reținut că abia din a doua jumătate a secolului trecut, arabilul depășește ca pondere celelalte folosințe principale: pășunile și pădurile.

Oricum, secolul al XIX-lea poate fi desemnat, pe de o parte, ca o perioadă de vârf în schimbarea peisajului natural al Podișului Moldovei, iar, pe de altă parte, ca o fază pregătitoare a viitoarelor degradări intense de teren.

Pentru această perioadă caracteristică nu sunt consemnate determinări cantitative privind ritmul de degradare a terenurilor. Pe fondul defrișărilor masive de atunci, se pot face unele aprecieri calitative, cum sunt:

- eroziunea în suprafață, ravenarea și alunecările de teren încep să înregistreze rate progresiv crescătoare, mai pronunțate pe versanți;
- aluvionarea devine alertă pe fundul văilor, cu valori mai ridicate pe afluenți. Simionescu, în 1903, semnalează pentru prima dată aluvionarea șesului râului Berheci care, pe o vreme ploioasă, era presărat cu „*bombe rotunjite formate din bucăți de pământ vegetal*”.

Până la reforma agrară din 1921 urmează o fază tranzitorie ca intensitate de degradare a terenurilor din Podișul Moldovei, evidențiată prin amplificarea sistemului de agricultură pe direcția deal-vale.

În preajma primului război mondial suprafața arabilă crește până la 6,280 milioane de ha, reprezentând 48% din suprafața României. Culturile cerealiere ocupau în acel moment 40% din suprafața țării.

Perioada 1921–1970 constituie faza de paroxism a degradării terenurilor, ce se desfășoară pe fondul unor schimbări nesemnificative în evoluția folosințelor importante, comparativ cu situația anterioară.

Trăsăturile principale ale acestei faze sunt: consacrarea sistemului tradițional, defectuos, de agricultură pe direcția deal-vale, impus de modul incorect de dispunere a parcelelor; fragmentarea excesivă a terenurilor în parcele (loturi) cu lățimi descrescătoare odată cu trecerea timpului; amplasarea unei rețele improprii de drumuri; diminuarea severă, după colectivizare, a rugozității remanente a terenurilor, prin desființarea vegetației ierboase și arborescente de pe haturi; înregistrarea unui regim pluviometric și hidrologic extrem de favorabil degradărilor de teren; accelerarea progresivă a ritmului de degradare prin eroziunea în suprafață, ravenare puternică (mai ales pe văile afluențe), extinderea considerabilă a reactivării alunecărilor de teren, agradarea accentuată a văilor principale etc.

Valorile intensității maxime a degradărilor de teren s-au înregistrat în anii '60, în special în intervalul 1965–1970. În cazul alunecărilor de teren acest interval extrem de critic s-a prelungit până în primăvara anului 1973.

În general, în perioada 1970–1990, s-a constatat o tendință de scădere a ritmului de degradare a terenurilor în Podișul Moldovei. De subliniat că, în acest interval de timp, grație unui efort deosebit, integrat pe fluxul cercetare-proiectare-execuție și exploatare agricolă antierozională, a apărut și s-a răspândit, pentru prima oară la scara Podișului Moldovei, sistemul corect, specific, de agricultură pe direcția generală a curbelor de nivel.

Din studiul fondului funciar întreprins de către IGFCOT (1983), rezultă că în Moldova, la sfârșitul anului 1980, din aria de 4 607 000 de ha, ponderea principalelor categorii de folosință a terenului era următoarea: 41% arabil, 16% pășuni și 31,5% păduri. Restrângându-se la suprafața Podișului Moldovei, de peste 2 500 000 de ha, aceste valori semnificative se distribuiau astfel: 57% arabil, 16% pășuni și 15% pădure.

În fine, prin aplicarea Legii fondului funciar nr. 18/1991 s-au creat condiții deosebit de prielnice pentru revenirea la faza de paroxism a degradării terenului, specifică perioadei 1921–1970. Această lege conține două prevederi care nu sunt de natură să creeze condiții favorabile pentru activitatea de combatere a eroziunii solului. Conform primei prevederi, punerea în posesie a proprietarilor se face, „de regulă”, pe vechile amplasamente, adică pe direcția deal-vale. A doua prevedere stipulează dreptul la succesiune până la gradul al IV-lea de rudenie, ceea ce conduce la „pulverizarea” fondului funciar. Fenomenul de fărâmițare a terenurilor este în curs de derulare și tinde să se accentueze.

Literatura de specialitate conține numeroase informații privind evaluarea ritmului de degradare a terenurilor din Podișul Moldovei în faza de paroxism. Cu mici excepții, trăsătura lor generală constă în aceea că ele se referă la intervale scurte de timp sau reprezintă o inventariere (cartare) momentană a proceselor geomorfologice actuale. Hârjoabă (1965, 1968) face o analiză exhaustivă a proceselor geomorfologice din Colinele Tutovei într-un moment sincron cu anii de vârf ai degradării terenurilor. La nivel național, lucrarea de referință privind ritmul mediu de agradare erozională a solului a fost elaborată de Moțoc (1982). Pe lângă metoda de estimare a eroziunii totale, autorul menționat prezintă zonarea acesteia pe terenurile agricole din România, precum și diferențierea contribuției folosințelor terenului și formelor de eroziune la formarea eroziunii totale.

Pe baza datelor obținute la parcelele de scurgere din valea Țarinei, Colinele Tutovei, pe o perioadă de 25 de ani (1970–1994), Moțoc și Ioniță, în 1995, au separat următoarele categorii de risc erozional: la evenimente singulare sau succesive, la interval scurt, de 1–3 zile; la ciclurile anuale, ce apar în cazul unei perioade lungi (grupe de ani cu eroziune minimă, urmate de un grup de ani cu eroziune puternică); pe termen lung, ca rată a eroziunii medii multianuale.

Pentru a elimina variabilitatea determinată de culturi, autorii menționați au stabilit ecuația de regresie pentru valorile anuale și media pe grupe de cinci ani ale agresivității pluviale (H_{15}) și eroziunii solului la ogor. Ecuația este următoarea:

buit la formarea cantității medii anuale de precipitații, cu o pondere de 38% (222,6 mm) în anii '60 și cu 30% (169,9 mm) în anii '70. Sezonul aprilie- septembrie deține ponderea majoritară, în medie 66% din valoarea medie anuală de precipitații. În anii '60 această pondere a fost de 62% (359,2 mm), iar în anii '70 de 70% (398,8 mm). În acest sezon însă se resimte puternic influența stadiului de dezvoltare a vegetației asupra interceptiei și consumului apei provenite din precipitații (Moșoc, Ioniță, 1983; Ioniță, Oatu, 1990).

Tabelul nr. 1

Regimul precipitațiilor medii sezoniere și anuale la Bârlad, în perioada 1961–1990

Mean annual and seasonal precipitation at Bârlad for the period 1961–1990

Nr. crt.	Perioada	Cantitatea medie de precipitații – mm					
		Totală		X–III		IV–IX	
		mm	%	mm	%	mm	%
1.	1961–1970	581,7	100	222,6	38	359,2	62
2.	1971–1980	568,7	100	169,9	30	398,8	70
3.	1981–1990	419,4	100	135,6	32	283,8	68
Media		523,3	100	176,0	34	347,3	66

Rezultă că, pe fondul ploios din anii 1961–1980, umezirea mai consistentă a solului, din intervalul octombrie-martie, a fost decisivă în ravenarea remarcabilă din perioada 1961–1970.

Influența lucrărilor de organizare, amenajare și exploatare antierozională este mai dificil de cuantificat.

O modalitate indirectă de apreciere a ritmului de degradare a terenurilor deluroase este sugerată de analiza aluvionării fundului unor ravene discontinue. Ioniță (1998) ajunge la concluzia că, în marea majoritate a ravenelor discontinue, procesele de degradare și agradare sunt sincrone. Complementaritatea lor se datorează caracterului pulsatoriu, bifazic, de încărcare-descărcare a curenților lichizi concentrați. Prezintă interes rezultatele obținute pe cale neconvențională, printr-o metodă specifică fizicii nucleare, respectiv metoda reperilor radioactivi. S-a avut în vedere analiza activității specifice a izotopului radioactiv Cesium 137, cu rol de trasor în depozitele aluvionare recente. Determinările de laborator au fost efectuate de către R. Mărgineanu, de la I.F.I.N. Măgurele – București.

În figura nr. 4 este redată distribuția pe profil a conținutului de Cesium 137 din vârful ravenei discontinue nr. 4 (de fapt, ieșirea dintr-un „difuzor scurt” din amonte) din valea Scrângaș-Roșcani (Colinele Tutovei). Graficul respectiv scoate în evidență unele valori importante: un maximum principal (56,9 Bq/kg), la adâncimea de 25–30 cm, cauzat de accidentul nuclear de la Cernobîl, din aprilie 1986; un maximum secundar (9,2 Bq/kg), la adâncimea de 145–150 cm, asociat maximumului din activitatea de testare a armamentului nuclear, din 1963; un maximum terțiar (3,9 Bq/kg) plasat la 170–175 cm adâncime, produs în 1959, prin reducerea temporară a căderilor de Cesium, ce a urmat moratoriul asupra testelor atmosferice.

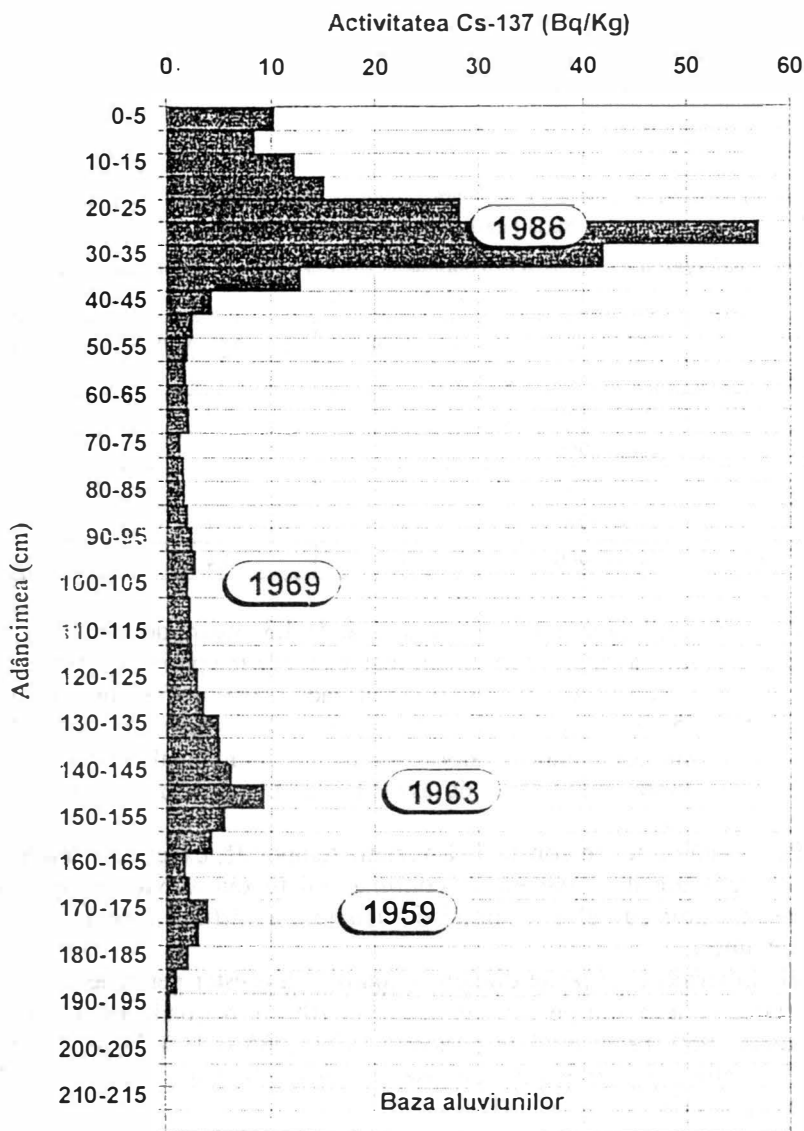


Fig. 4. – Distribuția izotopului radioactiv Cesium 137 în aluviunile din vârful ravenei discontinue nr. 4, V. Scrânga-Roșcani, 12 decembrie, 1996.

– *Caesium-137 distribution within alluvial fill from the discontinuous gully head no. 4, Scrânga-Roșcani Valley, Romania, in December 12, 1996.*

Dacă se ține seama de variația anuală a căderilor de Cesium 137, sugerată de Cambray (citată de Walling și Quine, 1993), pentru localitatea Milford Haven din Marea Britanie, se poate aprecia că valoarea minimă (2,0 Bq/kg), situată la adâncimea de 100–105 cm, s-a înregistrat în anul 1969. În asemenea condiții,

EXISTĂ PERMAFROST ÎN MASIVUL IEZER?

ALEXANDRU SZEPESI*

Cuvinte cheie: permafrost, modelarea predicției permafrostului, fenomene geomorfologice „indicator”, Iezer (munții).

Gibt es im Iezer-Gebirge Dauerfrostböden? Der Aufsatz beschäftigt sich mit der Frage der Entstehungsmöglichkeiten und des Vorkommens von alpinem Permafrost in den Karpaten. Die Bildung von zumal sporadischem Permafrost unter speziellen örtlichen Bedingungen ist kaum anzuzweifeln. Es werden zwei Computermodelle vorgestellt, ein „empirisches“ und ein „physisches“, die es ermöglichen, die Verbreitung des alpinen Permafrostes leichter zu erfassen. Die geomorphologischen Indikatoren wurden nachträglich den Computerkarten überlagert, und durch gezielte Feldarbeit wurden die Modelle überprüft. Die vorliegende Arbeit soll eine erste Abschätzung der Entstehungsbedingungen von alpinen Dauerfrostböden im Iezer-Gebirge sein, als Ausgangspunkt für weitere Feldarbeiten, Kartierungen und Detailmessungen sowie als Anstoß zu Fachgesprächen über diese komplexe Naturerscheinung.

Definiția permafrostului dată de cercetătorii Brown și Pewe (1973), Washburn (1979), Haeberli (1985) și Pissart (1987), este următoarea: „*partea litosferei în care temperatura nu depășește 0 °C timp de un an și mai mult*”. Pornind de la această teză, putem afirma că una din condițiile principale ale dezvoltării permafrostului este cea climatică, în special condiția termică. Permafrostul polar tipic este cel întâlnit la latitudini mari, iar cel luat în studiu este permafrostul montan sau alpin, a cărui limită inferioară de dezvoltare depinde de latitudine, altitudine și condiții locale specifice. În cadrul permafrostului montan se disting: permafrostul sporadic (Harris, 1988), care poate fi găsit în zone de umbră extremă sau în peșteri situate chiar la altitudinea de 1100 m (în Elveția, de exemplu), permafrostul discontinuu, care se poate forma deasupra limitei pădurii, la temperaturi medii anuale cuprinse între $-6 \dots -8,5^{\circ}\text{C}$ și $-1 \dots -2^{\circ}\text{C}$ (Haeberli, 1985; Van Tatenhove și Dikan, 1990) și permafrostul continuu, care se dezvoltă în condiții de temperaturi medii anuale mai mici de $-8,5^{\circ}\text{C}$. Răspândirea teritorială a permafrostului se realizează deci într-un mod diferit, de exemplu în America de Nord și Europa se distinge permafrostul continuu (când el ocupă mai mult de 80% din suprafață), discontinuu (între 30–80% din suprafață) și sporadic (mai puțin de 30% din suprafață) (Barsch, 1978; Haeberli, 1978; Harris, 1986). Mulți autori încearcă să descrie răspândirea permafrostului, atât global, cât și local, regional, având drept criteriu temperatura aerului (Brown și

* Profesor, Liceul „Hermann Oberth”, str. Stanislav Cikoschi 17, București.

Pewe, 1973), sau indicele de îngheț și dezgheț (Harris, 1981) sau prin intermediul unor reguli de bază empirice (Haeberli, 1975). A urmat apoi realizarea unor studii care descriu bilanțul energetic în zonele montane (Schrott, 1991, 1992, 1994; Happolt, 1992; Keller, 1992; Hoelzle, 1994). În legătură cu cele menționate, se poate vorbi și despre limita inferioară a permafrostului montan, ca o limită teoretică a extinderii domeniului periglaciatic, în strânsă dependență cu temperatura, precipitațiile și orientarea versanților. Trebuie ținut cont atât de condițiile regionale, local microclimatice, cât și de factorii locali specifici, care au un rol deosebit în răspândirea permafrostului.

În Carpați, izolinia temperaturii medii anuale de -1°C se găsește în jurul altitudinii de 2200 m, ceea ce ne dă posibilitatea existenței permafrostului în jurul acestei înălțimi. În Masivul Iezer, din totalul suprafeței de 567 km² ocupate de munți, aproximativ 80 km² din relief se află situat la peste 1800 m, iar 15 km² se găsesc la peste 2200 m, se constată astfel o suprafață redusă luată în studiu pentru a ajunge la concluzii tranșante în ceea ce privește răspândirea permafrostului discontinuu. Argumente în favoarea căutării permafrostului sporadic chiar la altitudini mai mici de 2200 m, sunt continentalitatea higrică ridicată și localizarea ghețarilor de pietre (*rock glaciers*, *Blockgletscher*) în aria carpatică. Aceștia sunt considerați fenomene geomorfologice „indicator” pentru prezența permafrostului sau altfel spus ei sunt mezoforme de relief care „conservă” permafrostul (King, 1986). Astfel, ghețarii de pietre pot fi considerați „indicatori morfoclimatici și geomorfologici”, care ne ajută la predicția permafrostului, deoarece ei se dezvoltă în jurul izotermei de -1°C (Barsch, 1978; Haeberli, 1985; Delaloye, Morand, 1997). *Ghețarii de pietre sunt mase de grohotiș sau morene înghețate permanente (sau prezintă un sâmbure de gheață în mijlocul masei), care sub influența gravitației se deplasează încet (Keller, 1992)*. Făcând parte din categoria sistemelor de transport al gelifractelor din munții înalți (mișcarea este asimilată creep-ului (Haeberli, 1985)), ghețarii de pietre au o evoluție și dimensiuni ce depind de dimensiunea zonei de acumulare, înălțimea și suprafața pereților ce domină suprafața de alimentare, aceasta având aspect tipic de pantă de gelifracție și conținutul de permafrost al acestora.

Adesea, ghețarii de pietre sunt asimilați cu forme embrionare sau *protalus rampart*, provenite din conuri și trene de grohotiș prin remodelare de către avalanșe, care au o mișcare proprie și nu trebuie confundate cu potcoavele nivale. Forme embrionare sau *protalus rampart* fosil, am putut observa pe versantul nordic, între afluentul Gropile și Căldarea Jgheburoasă. Aceste forme au o orientare nord-nord vest, iar fruntea lor este așezată la aproximativ 2050 m.

La dimensiunea ghețarilor de pietre, litologia joacă un rol important, ghețarii de pietre dezvoltați pe gnaise și granodiorit sunt adesea mai mari decât cei dezvoltați pe calcar. Acest lucru poate fi subliniat de existența unor ghețari de pietre fosili destul de mari, formați pe gnaise și șisturi în Masivul Iezer. Aici am cartat peste treizeci de ghețari de pietre fosili, ceea ce reprezintă un număr destul de mare pentru acest masiv considerat mic în raport cu alte masive dezvoltate pe suprafețe mult mai mari ale Carpaților Meridionali. Dintre acești ghețari de pietre unul singur prezintă caracteristicile unui ghețar de pietre inactiv, el fiind situat pe

versantul estic al Vf. Roșu, la aproximativ 2300 m și are o orientare estică (Delaloye, Szepesi, 1997, com. pers.). Pentru a argumenta acest enunț și a dovedi existența permafrostului în subsol, este nevoie de efectuarea unor măsurători BTS (BTS = *Bottom Temperature of the Winter Snow Cover*, temperatura măsurată la baza stratului de zăpadă în timpul iernii) în zona respectivă.

Cei mai numeroși ghetari de pietre fosile i-am întâlnit în văile cu orientare estică (de exemplu, Iezerul, Iezerul Mare) sau vestică (Gropile). Pe flancul nordic condițiile climatice mult mai reci și înclinarea versanților mai mare au făcut ca aceste zone să fie modelate de ghetarii din Pleistocen, iar fenomenul de ghetar de pietre a fost mai puțin dezvoltat. Formarea și activitatea ghetarilor de pietre au continuat și în prima parte a Postglaciarului (Tardiglaciarului), când suprafețele modelate periglaciare ocupau aproximativ 30% din masiv.

Prin studiul efectuat se încearcă a se da un răspuns asupra existenței permafrostului montan, a cărui prezență este posibilă în Carpați, a permafrostului sporadic și mai ales a celui local. Studiul realizează o primă estimare a condițiilor de formare a permafrostului montan, în Masivul Iezer. Prin intermediul unui model fizic și climatic, realizat cu ajutorul calculatorului, se încearcă a se ușura predicția permafrostului. Elementele geomorfologice „indicator” amintite mai sus au fost ulterior suprapuse peste hărțile realizate, iar verificarea modelului s-a făcut în teren, în zonele cu probabilitate maximă.

În ultimii ani, în cadrul discuțiilor purtate pe tema schimbărilor climatice globale, interesul asupra relației climă-permafrost a crescut. S-au obținut, prin măsurători climatice sistematice și de lungă durată, la suprafață și în foraje, o serie de informații asupra schimbărilor climatice trecute, actuale și tendința acestora în viitor, realizându-se, de exemplu, scenarii referitoare la retragerea ghetarilor. Pe de altă parte, s-au realizat modelări ale răspândirii spațiale a permafrostului, care iau în considerare condițiile locale și apelează la diferite corelații între parametrii care influențează răspândirea lui (Dingman, Kontz, 1974; Jorgenson, Kreig, 1988; Morissey, 1988; Keller, 1992; Dousse, 1993; Hoelzle, 1994; Imhof, 1994; Delaloye, Morand, 1997).

În continuare se prezintă câteva modele ale răspândirii spațiale a permafrostului.

Modelarea (simularea) răspândirii permafrostului este o metodă uzitată în predicția permafrostului. Este cunoscut faptul că țelul modelării naturii este reprezentarea principalelor procese și fenomene, care se desfășoară la nivelul ei. Modelarea empirică se bazează pe multe observații și/sau măsurători. Ele iau în considerare o serie de analize și observații efectuate în teren, care însă sunt greu de fundamentat din punct de vedere fizic, iar corelațiile dintre factori sunt greu de stabilit. Modelările se bazează de multe ori pe procese fizice, care sunt cunoscute puțin sau deloc. În modelul fizic se cunosc principalele procese și acestea se pot formula matematic prin legile fizicii. Modelul fizic reproduce legile din fizică, deci și unele procese din natură.

Modelul topoclimatic (empiric) se bazează pe metoda elaborată de W. Haeberli (1973, 1975), care se sprijină pe un eșantion de măsurători BTS și o

serie de sondaje seismice și geoelectrice, efectuate în zona Flüela-Graubünden (Elveția), care ulterior au fost sintetizate în „10 reguli îndrumar, pentru estimarea răspândirii permafrostului”, în Alpi.

Pe baza acestor reguli s-a elaborat o serie de modele care arată răspândirea permafrostului în diferite regiuni ale Alpilor. De exemplu, F. Keller (1992, 1994) a elaborat un model numit „Permakart” (programul de calculator ARC INFO), apoi M. Imhof (1994, 1996), a elaborat modelul „Perm”, care constă într-o funcție automatizată a unor comenzi utilizate de programul pe calculator IDRISI, care permit într-un timp scurt localizarea zonelor cu permafrost probabil, posibil și improbabil. Funcția automatizată calculează o serie de suprapuneri, delimitări ale orientărilor și înclinărilor diferite, la altitudini preluate din tabelul elaborat de W. Haerberli, pe baza unui model digital al terenului. Putem folosi aceste metode în aria carpatică, dar pentru îmbunătățirea modelării mai întâi trebuie găsite valori specifice ariei. Pentru acest lucru este nevoie de muncă de teren în diferite regiuni montane. Apoi, aceste „modele adaptate” se pot aplica la arii mai mari. Modelarea cu ajutorul programului „Perm” a fost efectuată și la nivelul Masivului Iezer, obținându-se o hartă a răspândirii permafrostului probabil și posibil, care evidențiază existența acestuia pe mici suprafețe în zona Iezerul Mare, Iezerul și Boarcășul. În urma acestui rezultat s-a adaptat modelul „Perm” la condițiile existente în Masivul Iezer, obținându-se o hartă cu caracter orientativ, cu probabilitățile maxime și medii ale răspândirii permafrostului.

În „construirea” modelului empiric (topoclimatic) s-a plecat de la respectarea regulilor necesare estimării răspândirii permafrostului, selectând câteva condiții care pot influența „favorabil” și care se referă la topografia locului (înclinarea versanților, poalele acestora, văi etc.), altitudinea punctelor (care influențează factorul termic) și expoziția (care influențează factorul radiativ). Am considerat-o ca orientare favorabilă pentru dezvoltarea permafrostului pe cea nordică (N, NV, NE). Versanții estici și vestici prezintă o probabilitate medie, în timp ce versanții sudici (S, SE și SV) au o probabilitate minimă. Acest pas are și o bază logică, umbrirea maximă având-o versanții nordici. Analiza rezultatelor obținute relevă că ariile cu probabilitate mare ocupă o suprafață de 21,8 km². Menționăm că este vorba de altitudini mai mari de 1800 m, iar la peste 2100 m ele ocupă o suprafață de 6,7 km². Ariile cu probabilitate medie ocupă o suprafață de 12 km², la peste 1800 m și 3,2 km², la peste 2100 m, iar suprafețele cu probabilitate minimă sunt de 21 km², la peste 1800 m și 6 km², la peste 2100 m. În procente, suprafețele cu probabilitate maximă ocupă 27% din zona înaltă, iar cea medie 13%. Aceste suprafețe se regăsesc în circurile glaciare Groapele, Boarcășul, Colți, Barbul, pe versantul vestic al M. Păpău, pe văile superioare ale Brătiei, Râșorului, Bătrânei, Tamburei și pe valea Cuca. La peste 2100 m intră în discuție circurile glaciare Groapele, Boarcășul, Colți, versantul vestic al M. Păpuș și, în condiții locale, circul Iezer. Suprapunând limita superioară a pădurii peste această hartă, se poate observa că există suprafețe mici în zona versantului vestic al M. Păpău, unde această limită depășește 1800 m. Același lucru se poate observa în unele zone ale versanților nordici, ceea ce evidențiază, de fapt, o coborâre a limitei condițiilor propice pentru formarea permafrostului spo-

radic, până sub limita superioară a pădurii. Arealul situat sub această limită ocupă o suprafață de 1,7 km², din care 1,1 km² se găsesc în zona cu probabilitate maximă. Așa cum am precizat anterior, rezultatele obținute au un caracter orientativ, ele depinzând foarte mult de condițiile introduse în modelare, de multe ori unii factori având un caracter restrictiv. Aceste condiții impuse pot fi schimbate însă foarte ușor, modificând parametrii modelării, lucru care poate fi considerat un avantaj dat de calculator, permițând astfel schimbarea și dinamica componentelor necesare modelării.

Cu ajutorul datelor sintetizate s-a realizat tabelul nr. 1, care poate fi privit ca punct de legătură între modelul empiric și cel fizic, ce ilustrează explicativ diferențele și asemănările între cele două modele.

Tabelul nr. 1

Probabilitatea răspândirii permafrostului montan în Masivul Iezer

– Die Wahrscheinlichkeit der Verbreitung des alpinen Permafrosts im Iezer-Geb.

Altitudinea punctului și amplasarea izotermei	Versanți înclinați la > 20°			Versanți înclinați la < 20°	
	orientare N, NE, NV, cu probabilitate maximă	orientare E, V, cu probabilitate medie	orientare S, SE, SV, cu probabilitate minimă	expuși la vânt (convecși)	neexpuși la vânt (concavi)
> 2300 m, peste izoterma de -2°C?	foarte probabil	probabil	posibil	probabil	posibil
> 2050 m, peste izoterma de 0°C?	probabil	posibil	imposibil (puțin posibil)	posibil	imposibil (puțin posibil)
> 1800 m	Modelul empiric posibil	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)
< 1800 m	Modelul fizic puțin posibil				

Modelul fizic. Cu noile programe de măsurare a insolației (Funk și Hoelzele, 1992) s-a realizat modelarea răspândirii permafrostului în zonele mai joase. Modelul „Permamap” arată relația între permafrost și radiația solară, în el nu se folosesc valori obținute pe bază empirică. Acest model ține cont de existența permafrostului sub limitele fixate de regulile de bază, în cadrul respectivei orientări. Modelul se bazează pe relațiile statistice dintre măsurătorile BTS, temperatura aerului și radiația solară directă. Astfel, s-a realizat legătura între cele aproximativ 700 de măsurători BTS și temperatura aerului, prin consultarea anualelor climatice și folosirea unui gradient termic specific regional predefinit de 0,5° și a izotermei de 0°C. Pentru fiecare măsurătoare BTS s-a calculat media anuală a temperaturii aerului în funcție de altitudinea punctului. Bilanțul radiativ solar este foarte important pentru răspândirea permafrostului. Mai ales radiația

potențială directă este un factor care diferențiază puternic totalitatea energiei incidente și poate fi considerată element-indicator al permafrostului. Cu ajutorul unui program de calculator s-a obținut radiația potențială directă pentru fiecare măsurătoare BTS, apoi o ecuație corelativă, care permite descrierea limitei permafrostului. Corelația arată dependența între radiația potențială directă și temperatura aerului în punctul măsurătorii BTS. În cadrul modelului se calculează mai întâi radiația medie directă pentru lunile de vară, luni considerate fără zăpadă, având informații despre aceasta la nivelul fiecărei celule (pixel). Aceste date se multiplică cu coeficientul corelativ, la care se adună o constantă, care este dependentă de altitudinea izotermei de 0°C în zona de studiu din Alpi. Rezultatul obținut se scade din valorile altitudinale ale modelului digital al terenului, pentru a cunoaște ariile de răspândire a permafrostului. El reprezintă limita inferioară calculată a răspândirii permafrostului. În cazul acestui model, radiația solară este cea mai importantă dependentă în răspândirea permafrostului, amplasarea izotermei de 0°C jucând un rol secundar. De exemplu, la o variație de 100 m a izotermei, radiația solară se modifică cu aproximativ 4 MJ.

S-a preferat modelul fizic la nivelul Masivului Iezer, pentru că acesta se bazează, așa cum am amintit, pe radiația solară și temperatură, fapt ce conduce la rezultate mult mai veridice, față de cele obținute în urma aplicării unui model empiric. Aplicarea modelelor empirice a condus la rezultate mult mai diferite în unele regiuni din cadrul Alpilor, datorită în special structurii lor. Acest lucru s-ar întâmpla și în aria carpatică.

Rezultatele și enunțurile pe care se bazează modelul „Permamap” au fost transpuse și adaptate la nivelul Masivului Iezer, obținându-se o simulare a răspândirii permafrostului, în funcție de radiația solară directă. Rezultatul acestei simulări este harta probabilității răspândirii permafrostului (fig. 1), care are un caracter orientativ, de ajutor în munca de teren. Studiul realizat s-a concentrat în special asupra zonelor cu probabilitate maximă și medie, dorindu-se astfel o verificare a modelului.

Modelul fizic ia în calcul o serie de parametri și premise predefinite și verificate în Alpi. Se încearcă o aplicare a acestor concluzii, obținute în urma muncii de teren, la condițiile existente în Masivul Iezer, menționând că aceste modele urmează să fie verificate de-a lungul mai multor ani, în mod eșalonat, pe etape de studiu în teren, prin observații directe, asupra indicatorilor geomorfologici și prin măsurători.

Dintre parametrii folosiți de modelul mai sus menționat, înălțimea constituie o bază de lucru obținută din modelul digital al terenului, iar de precizia (rezoluția) la care s-a lucrat, se ține cont în introducerea datelor în modelare. Modelul digital al terenului cu o georeferință (coordonatele X, Y) specifică constituie, de asemenea, baza calculului radiației solare potențiale incidente, folosind caracteristicile și informațiile conținute de celulă (pixel). Programul „Solar” calculează energia primită în cursul zilei de celula respectivă în funcție de așezare (situarea pixelului, ce include atât orientarea în grade, cât și înclinarea pixelului în raport cu poziția Soarelui), în același timp avându-se în vedere posibilul efect de umbrire produs de versanți, care poate modifica valoarea radiației

radic, până sub limita superioară a pădurii. Arealul situat sub această limită ocupă o suprafață de 1,7 km², din care 1,1 km² se găsesc în zona cu probabilitate maximă. Așa cum am precizat anterior, rezultatele obținute au un caracter orientativ, ele depinzând foarte mult de condițiile introduse în modelare, de multe ori unii factori având un caracter restrictiv. Aceste condiții impuse pot fi schimbate însă foarte ușor, modificând parametrii modelării, lucru care poate fi considerat un avantaj dat de calculator, permițând astfel schimbarea și dinamica componentelor necesare modelării.

Cu ajutorul datelor sintetizate s-a realizat tabelul nr. 1, care poate fi privit ca punct de legătură între modelul empiric și cel fizic, ce ilustrează explicativ diferențele și asemănările între cele două modele.

Tabelul nr. 1

Probabilitatea răspândirii permafrostului montan în Masivul Iezer

– Die Wahrscheinlichkeit der Verbreitung des alpinen Permafrosts im Iezer-Geb.

Altitudinea punctului și amplasarea izotermei	Versanți înclinați la > 20°			Versanți înclinați la < 20°	
	orientare N, NE, NV, cu probabilitate maximă	orientare E, V, cu probabilitate medie	orientare S, SE, SV, cu probabilitate minimă	expuși la vânt (convecși)	neexpuși la vânt (concavi)
> 2300 m, peste izoterma de -2°C?	foarte probabil	probabil	posibil	probabil	posibil
> 2050 m, peste izoterma de 0°C?	probabil	posibil	imposibil (puțin posibil)	posibil	imposibil (puțin posibil)
> 1800 m	Modelul empiric posibil	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)	imposibil (puțin posibil)
< 1800 m	Modelul fizic puțin posibil				

Modelul fizic. Cu noile programe de măsurare a insolației (Funk și Hoelzele, 1992) s-a realizat modelarea răspândirii permafrostului în zonele mai joase. Modelul „Permamap” arată relația între permafrost și radiația solară, în el nu se folosesc valori obținute pe bază empirică. Acest model ține cont de existența permafrostului sub limitele fixate de regulile de bază, în cadrul respectivei orientări. Modelul se bazează pe relațiile statistice dintre măsurătorile BTS, temperatura aerului și radiația solară directă. Astfel, s-a realizat legătura între cele aproximativ 700 de măsurători BTS și temperatura aerului, prin consultarea anualelor climatice și folosirea unui gradient termic specific regional predefinit de 0,5° și a izotermei de 0°C. Pentru fiecare măsurătoare BTS s-a calculat media anuală a temperaturii aerului în funcție de altitudinea punctului. Bilanțul radiativ solar este foarte important pentru răspândirea permafrostului. Mai ales radiația

potențială directă este un factor care diferențiază puternic totalitatea energiei incidente și poate fi considerată element-indicator al permafrostului. Cu ajutorul unui program de calculator s-a obținut radiația potențială directă pentru fiecare măsurătoare BTS, apoi o ecuație corelativă, care permite descrierea limitei permafrostului. Corelația arată dependența între radiația potențială directă și temperatura aerului în punctul măsurătorii BTS. În cadrul modelului se calculează mai întâi radiația medie directă pentru lunile de vară, luni considerate fără zăpadă, având informații despre aceasta la nivelul fiecărei celule (pixel). Aceste date se multiplică cu coeficientul corelativ, la care se adună o constantă, care este dependentă de altitudinea izotermei de 0°C în zona de studiu din Alpi. Rezultatul obținut se scade din valorile altitudinale ale modelului digital al terenului, pentru a cunoaște ariile de răspândire a permafrostului. El reprezintă limita inferioară calculată a răspândirii permafrostului. În cazul acestui model, radiația solară este cea mai importantă dependentă în răspândirea permafrostului, amplasarea izotermei de 0°C jucând un rol secundar. De exemplu, la o variație de 100 m a izotermei, radiația solară se modifică cu aproximativ 4 MJ.

S-a preferat modelul fizic la nivelul Masivului Iezer, pentru că acesta se bazează, așa cum am amintit, pe radiația solară și temperatură, fapt ce conduce la rezultate mult mai veridice, față de cele obținute în urma aplicării unui model empiric. Aplicarea modelelor empirice a condus la rezultate mult mai diferite în unele regiuni din cadrul Alpilor, datorită în special structurii lor. Acest lucru s-ar întâmpla și în aria carpatică.

Rezultatele și enunțurile pe care se bazează modelul „Permamap” au fost transpuse și adaptate la nivelul Masivului Iezer, obținându-se o simulare a răspândirii permafrostului, în funcție de radiația solară directă. Rezultatul acestei simulări este harta probabilității răspândirii permafrostului (fig. 1), care are un caracter orientativ, de ajutor în munca de teren. Studiul realizat s-a concentrat în special asupra zonelor cu probabilitate maximă și medie, dorindu-se astfel o verificare a modelului.

Modelul fizic ia în calcul o serie de parametri și premise predefinite și verificate în Alpi. Se încearcă o aplicare a acestor concluzii, obținute în urma muncii de teren, la condițiile existente în Masivul Iezer, menționând că aceste modele urmează să fie verificate de-a lungul mai multor ani, în mod eșalonat, pe etape de studiu în teren, prin observații directe, asupra indicatorilor geomorfologici și prin măsurători.

Dintre parametrii folosiți de modelul mai sus menționat, înălțimea constituie o bază de lucru obținută din modelul digital al terenului, iar de precizia (rezoluția) la care s-a lucrat, se ține cont în introducerea datelor în modelare. Modelul digital al terenului cu o georeferință (coordonatele X, Y) specifică constituie, de asemenea, baza calculului radiației solare potențiale incidente, folosind caracteristicile și informațiile conținute de celulă (pixel). Programul „Solar” calculează energia primită în cursul zilei de celula respectivă în funcție de așezare (situarea pixelului, ce include atât orientarea în grade, cât și înclinarea pixelului în raport cu poziția Soarelui), în același timp avându-se în vedere posibilul efect de umbrire produs de versanți, care poate modifica valoarea radiației

MASIVUL IEZER

PROBABILITATEA RĂSPÂNDIRII PERMAFROSTULUI (În funcție de altitudine și radiația solară directă)

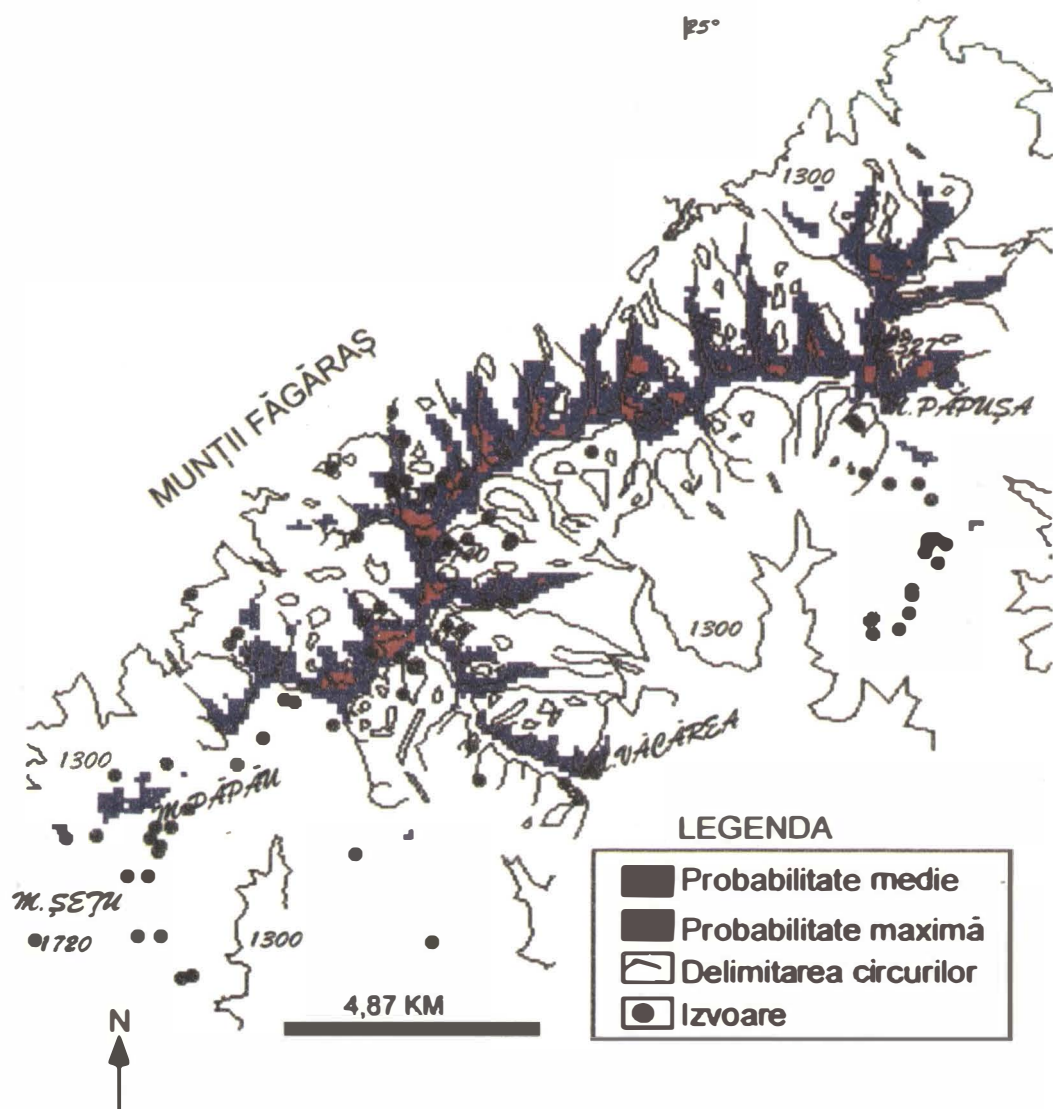


Fig. 1. – Masivul Iezer. Probabilitatea răspândirii permafrostului (în funcție de altitudine și radiația solară incidentă).

– Iezer Gebirge. Die Wahrscheinlichkeit des alpinen Permafrosts (abhängig von der Höhe und der direkten Einstrahlung). 1, Mittlere Wahrscheinlichkeit; 2, Größte Wahrscheinlichkeit; 3, Die Begrenzung der Karren; 4, Quellen.

solare directe. Se pleacă de la premisa că răspândirea permafrostului este dependentă de radiația solară directă, care constituie un factor cu o influență puternică a întregului flux de energie (Ives, 1973; Funk, 1985; Kraus 1987; Hoelzele, 1992). Radiația directă este un parametru foarte important și suficient pentru a avea o imagine asupra proceselor energetice din spațiul respectiv. Alți factori, cum ar fi ceața, norii, radiația globală sunt greu de stabilit și greu de inclus într-o modelare, dar prin măsurători asupra acestora ei pot fi incluși, mărindu-se astfel precizia enunțurilor făcute. Cu programul „Solar” s-a calculat radiația solară directă, iar pentru modelare am folosit media radiației lunilor de vară, pe care le-am considerat iunie-octombrie, luni în care se presupune că suprafața este neacoperită de zăpadă, iar radiația de undă scurtă are o importanță foarte mare. În anotimpul de vară valorile mari ale radiației solare duc la dezghețul molisolului sau dimpotrivă valorile mici mențin înghețul pe o perioadă mai îndelungată. Motivele care ne-au determinat să considerăm lunile de vară iunie-octombrie sunt pe de o parte datorate dorinței de a introduce în model luna cu cele mai ridicate valori ale radiației (iunie), ceea ce duce la diminuarea suprafețelor cu posibil permafrost (în acest sens se poate introduce chiar și luna mai), iar pe de altă parte studiile climatice arată că numărul mediu de zile cu strat de zăpadă este între 120–180, deci între 4 și 6 luni, în jurul vârfului Păpușa (Teodoreanu, 1978).

După cum s-a arătat până acum radiația solară este decisivă, deci în condițiile unor valori mici ale radiației solare în anumite locuri, permafrostul ar putea fi întâlnit și la altitudini coborâte sub izoterma de 0°C. Pe baza măsurătorilor BTS și a valorilor temperaturii, s-au identificat zone cu permafrost sporadic și la altitudini foarte mici. Luând în considerare aceste enunțuri, s-a realizat o regresie liniară între radiația solară măsurată în mai multe puncte geografice, în care s-a dovedit existența permafrostului la diferite înălțimi, altitudinea punctelor respective și amplasarea măsurătorilor BTS în această regresie. Astfel, s-a obținut ecuația: $Y = 95,83X + 651,63$, în care: Y – înălțimea limitei teoretice a permafrostului; 95,83 – coeficient rezultat din regresie; X – media zilnică a radiației directe în lunile de vară (iulie-octombrie); 651,63 – o constantă calculată pentru izoterma de 0°C, aflată la înălțimea de 2183 m în Alpi.

Această ecuație a fost preluată de modelul nostru, cu modificarea constantei, pe care am redus-o cu 83 m, valoare ce reprezintă diferența între izoterma de 0°C din Alpi și cea din Carpați, pe care am considerat-o în jurul izoliniei de 2100 m. Această izotermă a fost dedusă prin extrapolarea datelor climatice din Carpații Meridionali, unde la Vf. Omu media anuală a temperaturii este de -2,5°C și la Vf. Țarcu -0,5°C la 2180 m. Scăzând gradientul termic vertical, cuprins la aceste înălțimi între 0,30 și 0,60 la 100 m (Teodoreanu, 1978), am ajuns la amplasarea izotermei de 0°C la această altitudine.

Prin operații matematice efectuate cu ajutorul programului IDRISI, am obținut o hartă în care există informații despre limita inferioară a răspândirii permafrostului la nivelul fiecărei celule (pixel). Aceste valori au fost scăzute din înălțimea punctelor, deci a M. D. T. (modelul digital al terenului), realizând ast-

fel o nouă hartă, în care există celule cu valori pozitive, care indică posibilitatea prezenței permafrostului și celule cu valori negative, care infirmă această prezență. Linia de demarcare a valorilor, adică în jurul valorii de 0 m, o putem numi „limita teoretică a răspândirii permafrostului”. După dispunerea și analiza histogramei valorilor din această hartă, am decis ca valorile pozitive să fie incluse în două grupe, cele sub 200 m constituind probabilitatea medie a răspândirii permafrostului, iar cele de peste 200 m arătând zonele cu probabilitate maximă de răspândire a permafrostului (fig. 1). Analizând suprafețele ocupate de aceste două categorii, am ajuns la concluzia că ele sunt distribuite astfel: ele reprezintă o suprafață de 23 km², probabilitatea medie de 6 km², probabilitatea maximă. Probabilitatea minimă am considerat-o cuprinsă între 0 și -200 m, ea ocupând astfel o suprafață de 24 km² din perimetrul luat în studiu. Aceste suprafețe cu probabilități diferite le întâlnim în jurul crestei principale a Masivului Iezer. Probabilitatea maximă este răspândită în jurul vârfurilor Groapele, Iezerul Mic, Iezerul Mare, Roșu, Bătrâna și Păpău. Din aceste puncte coboară de obicei pe versanții nordici și nord-vestici, în circurile glaciare, arii mai mari în care probabilitatea este medie. Este cazul circurilor Gropile, Cățunul, Iezer, Boarcășul, Colți, dar și al circurilor Barbu, Cascue, Dracsin, Hotarul și Păpău, spre surprinderea noastră, unde această categorie coboară până la altitudini mici. Totodată, am realizat și o modelare, în care izoterma de 0°C a fost considerată la 2150 m, rezultatul fiind existența unei suprafețe de 4 km², cu probabilitate maximă (ceea ce înseamnă permafrost posibil) și a unei suprafețe de 17 km², cu probabilitate medie. Se constată așadar diferențe față de modelarea precedentă, pe aproximativ 25–33% din suprafața studiată, lucru care evidențiază importanța cunoașterii exacte a situației izotermei de 0°C.

Modelul fizic și harta realizată (fig. 1) ne-au fost de un real folos în munca de teren, constatându-se similitudini aproape perfecte între zonele cu probabilități medii și mari ale răspândirii permafrostului și suprafețele cele mai „favorabile” pentru formarea permafrostului sporadic, în aceste zone existând frecvent largi câmpuri și trene de grohotiș. Dovezi incontestabile ale zonelor „favorabile” aduc ghetarii de pietre fosili care au fost cartăți, de asemenea, în zonele cu probabilitate medie și maximă, ceea ce nu exclude prezența unor zone cu permafrost sporadic. Temperatura apei a cel puțin trei dintre izvoarele măsurate vara, în zona văii Iezerului, izvoare care provin din zone de la baza grohotișurilor, a înregistrat valori mai mici de 1,8°C, lucru ce poate din nou să ne ducă cu gândul la o altă sursă de proveniență a acesteia, alta decât pluvială, și anume topirea unor sămburi de gheață sau răcirea apei în contact cu gheața. Aceste informații din etapa de teren ne permit să fim optimiști în realizarea unor modele proprii, adaptate la condițiile din Carpați, pentru predicția anumitor fenomene geografice (în cazul de față predicția permafrostului) cu ajutorul calculatorului. Lucrul cu calculatorul poate ușura foarte mult cercetarea științifică, prin modul de adaptare și schimbare facilă a parametrilor modelării în condițiile existenței unei bănci de date constituite. De asemenea, este necesară, după cum am amintit, o verificare a modelelor și enunțurilor făcute și cu alte măsurători (de exemplu, BTS).

BIBLIOGRAFIE

- Barsch, D. (1996), *Rockglaciers*, Stuttgart.
- Chorley, R. J., Haggett, P. (1964), *Models in Geography*, London.
- Clark, M. J. (1988), *Advances in periglacial geomorphology*, New York.
- Dysli, M. (1991), *Le gel et son action sur les sols et les fondations*, Lausanne.
- Embleton, C., King A. M. (1986), *Glacial and Periglacial geomorphology*, Edward Arnold Ltd., Edinburgh, Anglia.
- Gerber, E. (1994), *Geomorphologie und Geomorphodynamik der Region Lona-Sasseneire (Wallis, Schweizer Alpen)*, Teză de doctorat, Fribourg, Elveția.
- Haeberli, W. (1989–90), *Angewandte Glaziologie, Gletscher-, See- und Flußeis*, Vorlesung, Zürich, Elveția.
- Hoelzle, M. (1994), *Permafrost und Gletscher im Oberengadin – Grundlagen und Anwendungsbeispiele für automatisierte Schätzverfahren*, Zürich.
- Ichim, I. (1978), *Preliminary observations on the rock glaciers phenomenon in the Romanian Carpathians*, RRGGG-Géogr., XXIII, 2.
- Ives, J. D. (1974), *Permafrost in Arctic and Alpine Environments*, Methuen, London.
- Keller, F. (1992), *Automated mapping of mountain permafrost using the program PERMAKART, within the geographical information system ARC/INFO*, Permafrost and Periglacial Processes, 3, 2, p. 133–138.
- Mac, I. (1986), *Elemente de geomorfologie dinamică*, Edit. Academiei Române, București.
- Morariu, T. (1959), *Fenomene periglaciare din R. P. Română în stadiul actual de cercetare*, SUBB-GG, IV, 1.
- Nedelcu, E. (1959), *Aspecte structurale și litografice în morfologia glaciară a Munților Făgăraș*, Probl. geogr., VI, p. 268.
- (1967), *Trăsăturile morfostructurale ale Munților lezerului*, SCGGG-Geogr., XIV, 2.
- Niculescu, Gh., Nedelcu E. (1961), *Contribuții la studiul microreliefului crio-nival din zona înaltă a Munților Retezat-Godeanu-Țarcu și Făgăraș-lezer*, Probl. geogr., VIII.
- Pissart, A. (1987), *Géomorphologie périglaciaire*, Rijksuniversiteit Gent, Belgische Franqui Leerstoel.
- Popescu, N., Ielenicz, M. (1981), *Evoluția versanților în regim periglaciari în partea centrală a Munților Făgăraș*, Anal. Univ. București, Geogr., XXX, p. 88–89.
- Posea, Gr. Popescu, N. Ielenicz, M. (1974), *Relieful României*, Edit. Științifică, București.
- Posea, Gr., Grigore, M., Popescu, N., Ielenicz, M. (1976), *Geomorfologie* (ed. a II-a), Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Schrott, L. (1994), *Die Sonneneinstrahlung als steuerender Faktor im Geosystem der subtropischen semiariden Hochanden (Anga Negra, san Juan, Argentinien)*, Institut der Univ. Heidelberg.
- Tenthorey, G. (1993), *Paysages géomorphologiques du Haut-Val de Rechy, et hydrologie liée aux glaciers rocheux*, Teză de doctorat, Fribourg, Elveția.
- Teodoreanu, Elena (1980), *Culoarul Rucăr-Bran. Studiu climatic și topoclimatic*, Edit. Academiei București.
- Urdea, P. (1988), *Considerații asupra ghețarilor de pietre din Munții Retezat*, SCGGG-Geografie, XXXV, p. 85–90.
- (1992), *Rock Glaciers and Periglacial Phenomena in the Southern Carpathians*, Permafrost and Periglacial Processes, 3.
- (1993 a), *Permafrost and Periglacial Forms in the Romanian Carpathians*, în *Proceedings of the Sixth International Conference on Permafrost*, Beijing, 1.

- Urdea, P. (1993 b), *Modalități de depistare a permafrostului montan, cu exemplificări din România*, Geographica Timisiensis, 2, Timișoara.
- Velcea, V. (1973), *De l'existence d'une glaciation de type carpatique*, RGAlpine, LXI, 1, Grenoble.
- Velcea, V., Savu, Al. (1982), *Geografia Carpaților și Subcarpaților românești*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
- Washburn, A. L. (1979), *Geocryology. A Survey of Periglacial Processes and Environments*, Norwich.
- Williams, P. J., Smith, M. W. (1989), *The Frozen Earth (Fundamentals of Geocryology)*, Cambridge.

Primit în redacție
la 15 martie 1998

MODELAREA BILANȚULUI HIDRIC AL BAZINULUI HIDROGRAFIC LA SCARĂ LUNARĂ

IONEL HAIDU*, CHONG-YU XU**

Cuvinte cheie: bilanț hidric, scară lunară, modelul VUB, parametri distribuiți, Câmpia Transilvaniei.

Modeling the water balance of the basin at monthly scale. The availability of data is an important problem for the widespread application of lumped water balance models at monthly scale. Therefore, the parsimonious models are recommended which need only a few parameters to be optimized and which are based on limited kind of input data. The model of Vrije Universiteit Brussels (VUB) is such a model, having the areal precipitation and the potential evapotranspiration as inputs and the observed runoff as output variable. The catchment processes in the model are represented by a conceptual storage and other water balance components, linked by empirical transfer functions. The model is able to generate long time representative series for the fast flow, slow flow and for the conceptual storage. This model was tested for the geographical features of Transsylvanian Plain, and the good results recommend to use the VUB model in order to assess the dynamic of water resources at monthly scale.

Resursele de apă, spre deosebire de alte resurse, sunt regenerate anual în cadrul ciclului hidrologic, ceea ce creează iluzia că sunt un dar nelimitat de la natură. În realitate, există o mare variabilitate a resurselor de apă, atât în spațiu, cât și în timp, pe care modelele de precipitații – scurgere sau de bilanț hidric la scară multianuală nu o surprind. Lucrarea de față are drept scop prezentarea și testarea, pentru condițiile Câmpiei Transilvaniei, a unui model de bilanț hidric lunar (modelul VUB), capabil de a genera serii de timp pentru fiecare dintre componentele bilanțului hidric și de a exprima variabilitatea lunară a resurselor de apă. Aplicația practică se referă la bazinul Meleș / Rusu de Jos (289 km²). Seria de precipitații lunare bazinale s-a calculat prin metoda Thiessen, pe baza datelor înregistrate la următoarele posturi pluviometrice: Beclean, Chiraleș, Sânmartin, Chiochiș, Geaca și Budești. Evapotranspirația potențială bazinală s-a determinat pe baza datelor înregistrate la Târgu Mureș, singura stație meteorologică din zonă, dar care se consideră a fi semnificativă pentru întreaga Câmpie a Transilvaniei. Toate datele se exprimă în mm, perioada comună este de 23 de ani (1968–1990). Această perioadă se împarte în două: 1968–1973, pentru calibrare și 1974–1990, pentru simulare și validare.

* Conferențiar universitar, Facultatea de Biologie-Geologie, Cluj-Napoca.

** Lector, Departamentul de Geografie, Universitatea din Uppsala, Suedia.

CONSIDERAȚII TEORETICE ȘI TERMINOLOGICE

Ecuatiile bilanțului hidric se bazează pe conceptul de continuitate, care poate fi reprezentat într-un mod simplificat astfel: [intrările în sistem] – [ieșirile din sistem] = [schimbări ale stocului precedent].

Componentele ecuației de continuitate de mai sus pot fi exprimate matematic și detaliate în funcție de scara de timp luată în considerare și de diverse componente ale sistemului urmărit. După cum se observă din această simplă ecuație, numai pentru diferențele diferite de zero vor avea loc schimbări ale stocului care marchează variabilitatea temporală a stării sistemului. La scară de timp multianuală procesele hidrologice majore de la scara bazinului hidrografic (precipitații, scurgere superficială și subterană, evapotranspirație etc.) sunt considerate medii multianuale și, prin urmare, ecuația de mai sus va avea următoarea formă: [intrările în sistem] – [ieșirile din sistem] = 0.

Valoarea [0] a diferenței dintre intrările și ieșirile din bazinul hidrografic arată că nu e vorba de nici un fel de schimbări ale stocului de apă în timp, întrucât timpul a fost „comprimat” prin considerarea mediilor multianuale. Prin urmare, ultima dintre ecuații având rezultatul [0], nu pune problema de timp și de continuitate. Din acest punct de vedere, modelele de bilanț hidric la scară multianuală, bazate pe egalitatea dintre intrările și ieșirile din bazin (de exemplu, modelele de bilanț Penck, Oppokov, Oghievski, Lvovici), oferă o imagine „statică” a componentelor de bilanț. Astfel de modele nu pot fi utilizate în practica evaluării resurselor de apă ale unui bazin hidrografic deoarece ele indică valori constante în timp. Conform acestor modele intrările în sistem sunt în orice moment sau perioadă de timp egale cu ieșirile, ceea ce nu poate fi adevărat. Se ajunge la un paradox terminologic prin care bilanțul hidric multianual poate fi etichetat ca fiind „static”, deoarece nu ține cont de factorul timp, respectiv, de variabilitatea proceselor hidrologice în timp. Hărțile componentelor bilanțului hidric multianual nu pot fi utilizate pentru a lua decizii în practica gospodăririi apelor.

Toate celelalte modele de bilanț hidric elaborate la alte scări temporale (anuală, sezonieră, lunară, zilnică, orară) sunt de tip „dinamic”, deoarece vor exprima variabilitatea în timp a componentelor bilanțului hidric. Pentru acest din urmă caz, termenul bilanț hidric este echivalent cu termenul relație de precipitații – scurgere, cu alte cuvinte, intrare în sistem – ieșire din sistem $\neq 0$. Bilanțul hidric este o relație cantitativă dintre componentele de bilanț, care sunt reprezentate de variabile aleatoare în timp și spațiu, și care au distribuții de probabilitate, în general, necunoscute (Xu, 1992).

Principalele componente ale unui model de bilanț hidric sunt reprezentate în cadrul figurii 1. Precipitațiile bazinale p_r ca variabilă de intrare independentă, sunt transformate în cadrul sistemului hidrologic în variabile de ieșire dependente: evapotranspirația reală r_i și scurgerea totală calculată d_i . Ca urmare, în perioada de timp notată cu indicele i , se vor produce schimbări ale stocului de apă subteran m_i .

Conform modelului de mai sus, scurgerea totală este compusă din suma dintre scurgerea de suprafață și cea subterană. În realitate, nu este vorba de compo-

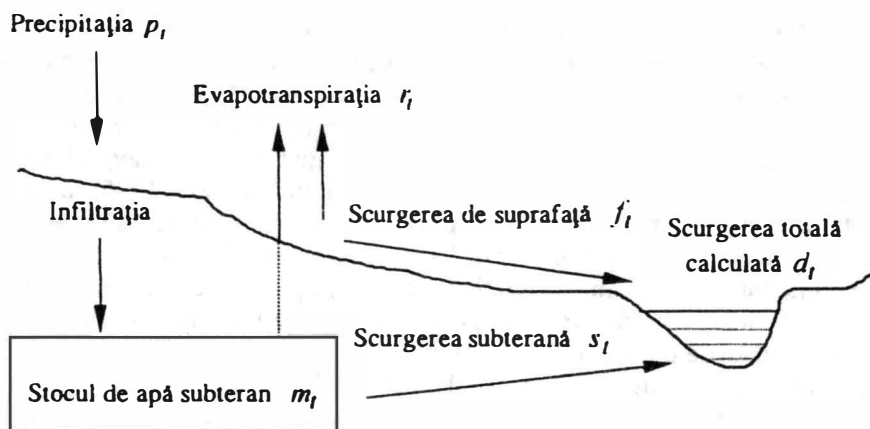


Fig. 1. – Model conceptual de bilanț hidric.

– The conceptual model of the water balance.

nente naturale ale scurgerii totale, ci de rezultatul unor calcule. De aceea, în domeniul modelării hidrologice, seria care aproximează scurgerea de suprafață este deseori numită scurgere rapidă, iar seria corespunzătoare scurgerii subterane este numită scurgere lentă sau încetinită. Afluxul de apă subteran care alimentează râul în perioada t nu provine din aceeași precipitație care generează scurgerea de suprafață, ci din precipitații anterioare produse în perioada $t - 1$ sau chiar mai îndepărtate. Dinamica componentelor de bilanț între diferite momente de timp poate fi urmărită în figura 2. Se observă faptul că, de la o perioadă de timp la alta, componentele de bilanț hidric variază din punct de vedere cantitativ.

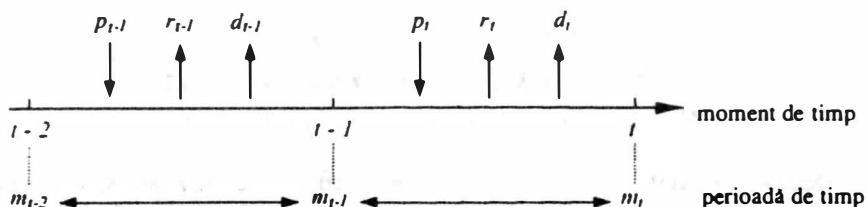


Fig. 2. – Variația cantitativă a componentelor de bilanț hidric în timp.

– The quantitative variations of the water balance components in time.

STRUCTURA MODELULUI DE BILANȚ HIDRIC LUNAR

Pentru a exprima sezonabilitatea relației precipitații-scurgere sau a componentelor bilanțului hidric, Vandewiele și colab. (1991), au elaborat așa-numitele modele VUB (Vrije Universiteit Brussels). Modelele VUB fac parte din categoria modelelor deterministe cu parametri concentrați, care simulează relația precipitații-scurgere și componentele bilanțului hidric la scara bazinului hidrografic.

Modelele cu parametrii concentrați nu iau în considerare modul de distribuție spațială a datelor de intrare în cadrul bazinului hidrografic, având avantajul faptului că, spre deosebire de modelele cu parametrii distribuiți, necesită puține date de intrare și au mai puțini parametri care se cer a fi optimizați. În funcție de specificul intrărilor, bilanțul hidric lunar a fost diferențiat în patru categorii de modele (Xu, 1992; Vandewiele și colab., 1993; Xu și Vandewiele, 1995), testate și validate în diferite regiuni ale globului. Primele trei modele necesită pe lângă precipitații și alte date de intrare: tipul 1 – evapotranspirația potențială, tipul 2 – temperatura medie și umiditatea relativă a aerului, tipul 3 – temperatura medie a aerului. Complexitatea modelelor crește dinspre tipul 1 spre tipul 4, ultimul model având ca date de intrare doar precipitațiile.

Structura modelului VUB de tipul 1, obiectul studiului de față, conține ca intrări precipitațiile bazinale p_i și evapotranspirația potențială e_i , iar ca ieșiri debitele medii lunare observate q_i . Debitul lunar q_i reprezintă o valoare aleatoare. Ea este rezultatul unei funcții deterministe de precipitații – p_i și de evapotranspirația potențială – e_i , pe de o parte și de deviația aleatoare – u_i , pe de altă parte. Funcția deterministă este un filtru precipitații-scurgere (fig. 3) a cărei ieșire este seria de debite calculate – d_i . Acest filtru reprezintă un set de ecuații care descriu modul de transformare a intrărilor din sistem (p_i și e_i) în seria de debite simulate d_i .

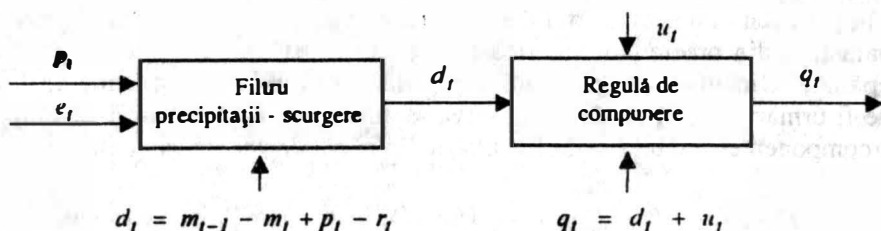


Fig. 3. – Structura modelului de bilanț hidric VUB – tipul 1.

– The structure of the VUB – type 1 water balance model.

Debitul calculat d_i sunt o funcție de precipitațiile prezente și anterioare p_i, p_{i-1}, \dots și de evapotranspirația potențială prezentă și anterioară e_i, e_{i-1}, \dots . Din valorile anterioare și cele prezente ale intrărilor se calculează o nouă serie de timp m_i , care reprezintă starea bazinului la sfârșitul lunii i , și care exprimă stocul de apă din bazin care este antrenat în mecanismul de bilanț hidric. Seria m_i exprimă „memoria hidrică” a bazinului, ca expresie a variabilității lunare a componentelor de bilanț:

$$m_i = m_{i-1} + p_i - r_i - d_i \quad (1)$$

În ecuația de mai sus cu r_i s-a notat evapotranspirația reală din timpul lunii i . Influența precipitațiilor și evapotranspirației anterioare lunii i sunt însumate în conținutul informațional al variabilei m_{i-1} , care reprezintă rezerva de apă din bazin la începutul lunii i .

SIMULAREA EVAPOTRANSPIRATIEI REALE

$$w_t = p_t + m_{t-1}^+, \quad (2)$$
$$r_i = \min[w_i(1 - e^{-c_i/a_i}), c_i], \quad (3)$$

SIMULAREA SCURGERII TOTALE

<https://biblioteca-digitala.ro>

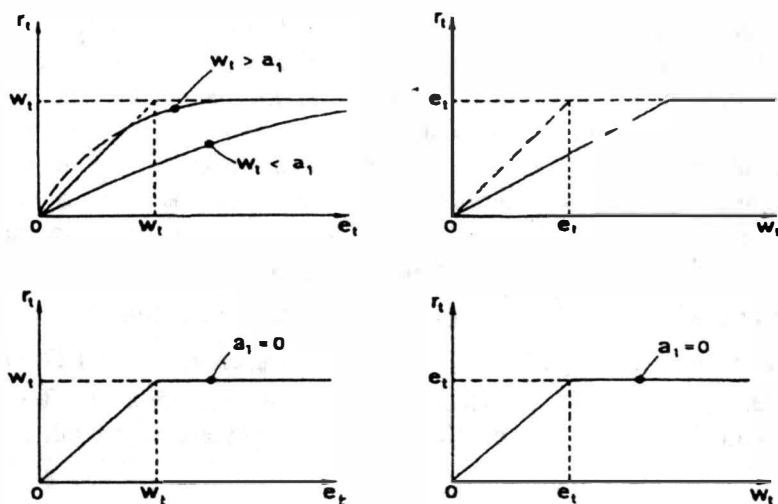


Fig. 4. – Diagramele din stânga prezintă curbe pentru $w_t = \text{const.}$, iar cele din dreapta pentru $e_t = \text{const.}$ Diagramele de sus exprimă cazul general, iar cele de jos cazul condițiilor limită, $a_1 = 0$.

– The left diagrams show curves with $w_t = \text{const.}$ The right diagrams show curves with $e_t = \text{const.}$ The upper diagrams show the general case, whereas the lower are relative to the particular case, $a_1 = 0$.

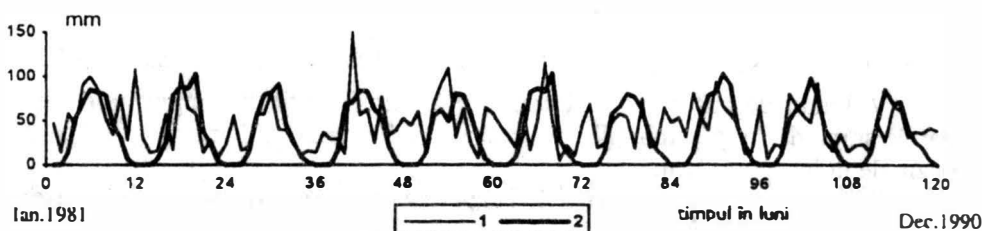


Fig. 5. – Variabilitatea intrărilor: precipitația bazinală – 1, evapotranspirația bazinală – 2.

– Variability of inputs: the basin's precipitation – 1, the basin's evapotranspiration – 2.

Scurgerea lentă este similară scurgerii de bază, prin urmare ea reprezintă o funcție crescătoare de rezerva de apă subterană din bazin, ceea ce se exprimă astfel:

$$s_t = a_2 (m_{t-1}^+)^{b_1}, \quad (4)$$

unde a_2 este parametru *continuu*, $a_2 \geq 0$; b_1 este parametru *discret* (0,5, 1, 2).

Acești parametri care se determină prin procedee de optimizare au menirea de a exprima rolul jucat de factorii fizico-geografici și geologici ai bazinului în mecanismul de bilanț hidric. Figura 6 prezintă variația scurgerii totale observate și a scurgerii lente calculate. Se remarcă faptul că scurgerea lentă prezintă trăsături similare scurgerii de bază.

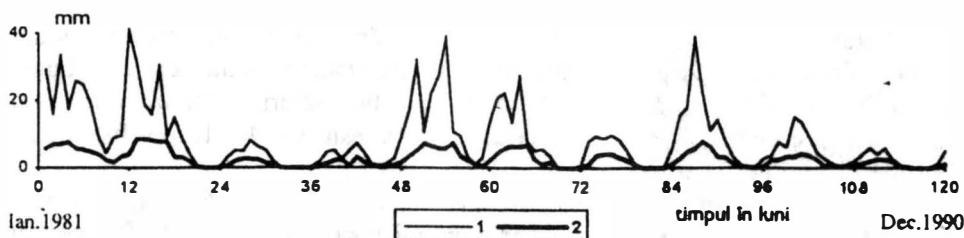


Fig. 6. - Scurgerea înregistrată - 1 și scurgerea subterană calculată - 2.

- The observed runoff - 1 and the calculated slow runoff - 2.

Scurgerea rapidă depinde de: precipitații, evapotranspirația potențială, de rezerva de apă subterană și de alte caracteristici fizico-geografice, reflectate de parametrii ecuațiilor.

Precipitația activă - n_i , pentru scurgerea rapidă este dată de:

$$n_i = p_i - r_i (1 - e^{-p_i/r_i}). \quad (5)$$

Precipitația activă pentru scurgere descrește la creșterea evapotranspirației potențiale (fig. 7).

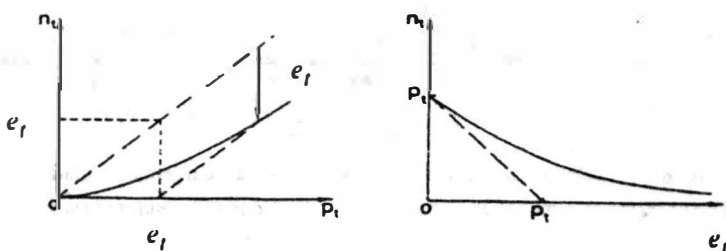


Fig. 7. - Explicarea precipitațiilor active. În diagrama din stânga cazul $e_i = \text{const.}$, în dreapta $p_i = \text{const.}$

- Explanation for the active rainfall. In the left diagram $e_i = \text{const.}$, whereas in the right $p_i = \text{const.}$

Se observă faptul că n_i crește la creșterea lui p_i și este egală cu $p_i - e_i$ pentru precipitații foarte puternice (valori foarte mari ale lui p_i). Funcția mai exprimă faptul că în condiții de foarte puternică evapotranspirație, un volum mai mic din precipitații va contribui la scurgerea rapidă.

Ecuația scurgerii rapide este:

$$f_i = a_3 (m_{i-1}^+)^{b_2} n_i, \quad (6)$$

unde: a_3 este parametru continuu, $a_3 \geq 0$; b_2 este parametru discret (0, 0,5, 1, 2).

Ecuația (6) reprezintă o exprimare cantitativă a conceptului de variabilitate a arealului surselor de apă. Cu cât rezerva de apă m_{i-1}^+ este mai mare, cu atât bazinul este mai umed, și cu atât mai mare va fi precipitația activă care va da scurgerea rapidă la suprafața bazinului.

Parametrii discreți se determină prin încercări repetate, alegându-se modelul cu valorile b_1 și b_2 pentru care toate testele statistice sunt cele mai bune. Având în vedere faptul că este vorba de trei posibile valori pentru b_1 și de patru valori posibile pentru b_2 , rezultă necesitatea de a testa $3 \times 4 = 12$ posibile tipuri de filtre precipitații-scurgere.

Setul de ipoteze statistice menționate în cadrul paragrafului (2) impune determinarea parametrilor a_1, a_2, a_3 prin optimizarea matematică. Astfel, pentru estimarea parametrilor continui se procedează la minimizarea sumelor pătratelor erorilor:

$$SP = \sum_i (\sqrt{q_i} - \sqrt{d_i})^2. \quad (7)$$

Calitatea modelării poate fi apreciată pe baza corelației dintre debitele observate și cele simulate (fig. 8). Rezultatele sunt acceptabile chiar dacă maximele deosebite sunt pe alocuri subestimate.

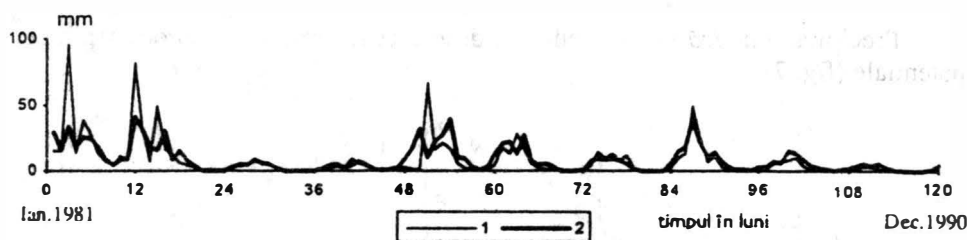


Fig. 8. – Corelația dintre scurgerea observată – 1 și scurgerea simulată 2.

– The correlation between the observed runoff – 1 and the simulated runoff – 2.

VALIDAREA MODELĂRII ȘI CONCLUZII

O primă etapă de validare, de ordin calitativ, solicită verificarea dacă rezultatele modelării se încadrează în fizica procesului modelat. De aceea, s-a construit graficul din figura 9, care atestă faptul că maximele scurgerii corespund momentelor de maxim ale rezervei de apă subterană. Imediat după maximele evapotranspirației reale se înregistrează minimele rezervei de apă subterană și ale scurgerii.

Din punct de vedere cantitativ modelul poate fi validat dacă seria deviațiilor u , nu prezintă caracter sezonier și dacă acestea sunt independente, homoschedastice, având o distribuție normală cu speranța matematică egală cu zero. Toate testele statistice au confirmat acceptarea modelului.

În concluzie, modelul VUB poate fi utilizat în regiunile de câmpie în care stratul de zăpadă, care se menține de la o lună la alta, nu însumează o pondere prea mare din precipitațiile totale. În caz contrar se impune folosirea unor modele de bilanț lunar cu două rezervoare.

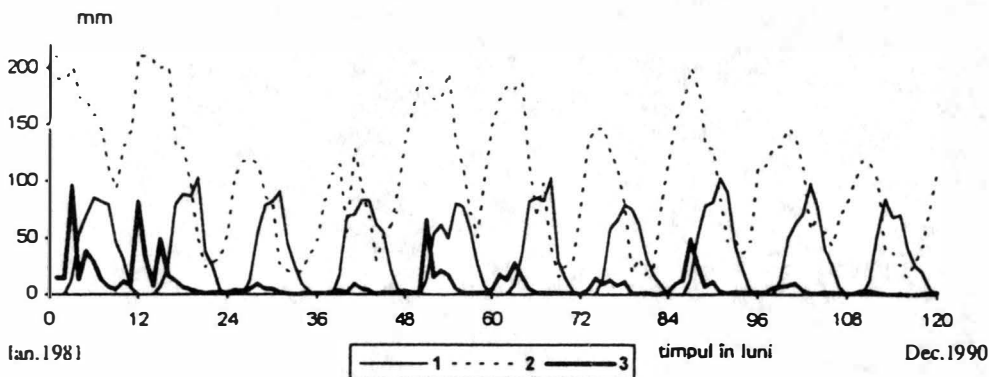


Fig. 9. – Dinamica componentelor bilanțului hidric lunar: evapotranspirația reală – 1; rezerva de apă subterană – 2; scurgerea observată – 3.

– The dynamic of the water balance components: the actual evapotranspiration – 1, the basin's storage – 2; the observed runoff – 3.

Subliniem faptul că această modelare permite evaluarea cantitativă a dinamicii resurselor de apă la scară lunară. Un mare avantaj îl reprezintă faptul că rezultă serii de timp pentru fiecare dintre componentele majore ale bilanțului hidric. Asemenea serii de timp (care nu pot fi obținute pe altă cale) pot servi la elaborarea prognozelor și la diverse obiective ale practicii de gospodărire a apelor.

BIBLIOGRAFIE

- Hounam, C. E. (1971). *Problems of Evaporation Assessment in the Water Balance*, Report No. 13 of World Meteorological Organization, International Hydrological Decade Projects, Geneva.
- Vandewiele, G. L., Xu, C.-Y., Ni-Lar-Win (ediția 1, 1991; ediția a 2-a, 1993), *Methodology for Constructing Monthly Water Balance Models on basin Scale*, Laboratory of Hydrology, Vrije Universiteit Brussel, Publication No. 20, 60 p.
- Xu, C.-Y. (1992), *Monthly Water Balance Models in Different Climatic Regions*, Laboratory of Hydrology and Interuniversity Postgraduate Programme in Hydrology, Vrije Universiteit Brussel, Publication No. 22, 222 p.
- Xu, C.-Y., Vandewiele, G. L. (1995), *Parsimonious monthly rainfall – runoff models for humid basins with different input requirements*, in *Advances in Water Resources*, 18, Elsevier, p. 39–48.

Primit în redacție
la 5 decembrie 1997

IMPLICAȚII ALE REFERENȚIALULUI SPAȚIO-TEMPORAL ÎN PERCEPȚIA DINAMICII GEOMORFOLOGICE

DAN PETREA*, RODICA PETREA*

Cuvinte cheie: spațiu-timp, morfodinamică.

Space and Time Reference and its Significances in the Geomorphological Dynamic Perception. This study deals with the multiple implications which derive from the specific perception of the space and time relationship over the estimate of the changing processes which act upon geomorphological systems. Special attention is given to the unique position of the observer in accordance with the scale of the developing processes as well as with the spatial-temporal heterogeneousness of the geomorphological systems. The aspects implied by the Newton reference over the dominant evolutionary concepts in the classic geomorphology and the tendency to reinforce this science both on a concept and methodical basis which occurred as a consequence of the use of the Einstein reference (space-time relativity) are analysed successively.

ETEROGENITATEA SPAȚIO-TEMPORALĂ A GEOMORFISMELOR ȘI EFECTELE SALE ÎN PROCESUL DE REFLECTARE ȘTIINȚIFICĂ

În mod legic, mișcarea efectuată de obiecte, procese sau fenomene, individuale sau colective, nu poate fi descrisă în absența unor mărimi de referință fundamentale (sau derivate din acestea), precum spațiul, timpul, nivelul energetic ș.a., indiferent de domeniul la care se face referire.

Implicațiile valorificării acestor concepte în procesul elaborării reprezentărilor științifice se reflectă atât în formularea principiilor și a legilor generale, definitorii pentru diferitele științe, cât și în perfecționarea unei metodologii specifice de cercetare. Întrucât relația de determinare menționată se reflectă în forme specifice și în geomorfologie, considerăm oportună abordarea sa, datorită implicațiilor majore pe care le are în procesul de evaluare obiectivă a rolului deținut de către dialectica manifestărilor continuu-discrete în dinamica geomorfosistemelor.

Sistemele geomorfologice sunt sisteme macroscopice cu întindere extrem de diversă, atât în spațiu, cât și în timp; unele stări ale acestora au durate de existență de ordinul secundelor sau orelor, altele de ordinul miilor sau miloanelor de ani; unele ocupă suprafețe infime, de ordinul câtorva centimetri pătrați, iar altele, spațiile imense aferente continentelor sau bazinelor oceanice.

* Conferențiar, Catedra de Geografie. Universitatea din Oradea, str. Armatei Române nr. 5, 3700 Oradea.

Studii și cercetări de geografie, t. XLV-XLVI, p. 71-78, București, 1998-1999.

În contrast cu variabilitatea tipologică și funcțională a geomorfosistemelor (sumar schițată mai sus), se remarcă *unicitatea poziției observatorului*, derivată din relația contradictorie dintre durata timpului în care se realizează marile prefaceri geologice și lungimea derizorie a timpului de observație directă de care dispune. Această realitate antinomică îngreunează obiectivitatea percepțiilor observatorului, întrucât marea majoritate a fenomenelor de discontinuitate care au implicații majore în geomorfosferă (de exemplu, mișcările disjunctive, ajustările izostatice, procesele magmatice etc.), evidențiază durate specifice lungi de manifestare în raport cu timpul experienței umane. De aceea, în pofida existenței unor transformări radicale ale reliefului produse de durate scurte de timp (seisme, prăbușiri, alunecări de teren etc.), impresia dominanței stărilor de continuitate asupra celor de discontinuitate a devenit mai pregnantă. Această tendință exprimă însă o realitate de natură subiectivă; prin urmare, subevaluarea fenomenelor de discontinuitate în morfogeneză este la fel de neadecvată ca și supralicitarea lor. Rezultă, astfel, o primă trăsătură importantă a geomorfosistemelor a cărei abordare reclamă o permanentă ajustare scalară a perspectivei observatorului: *heterogenitatea spațio-temporală*, reflectată corespunzător la nivel structural și funcțional.

Pe de altă parte, geomorfosistemele sunt structuri ierarhizate, alcătuite dintr-un număr considerabil de nivele holonice, care comportă o serie de legi specifice de compoziție și comportament. În aceste condiții, demersul analitic întâmpină dificultăți generate de incompatibilitatea aplicării acelorași mărimi scalare unor componente (sau nivele holonice) cu mărimi și/sau funcții diferite (de exemplu, în cadrul unui sistem fluvial, studiul unor componente precum terasele aluviale sau profilul longitudinal, trebuie raportat la intervale de timp sensibil mai lungi decât cele relevante pentru analiza secțiunii transversale a albiei sau a sectorului de albie).

În consecință, investigația geomorfologică se diferențiază considerabil în funcție de modalitățile de utilizare a categoriilor metodologice fundamentale, între care categoriile de spațiu și timp dețin un rol determinant. Acestea imprimă sintezelor geomorfologice trăsături specifice care exprimă nu numai „personalitatea” cercetătorului, ci și un anumit grad de rezoluție, în concordanță cu obiectul analizat, scopul investigației și opțiunile metodologice (Schumm, 1991).

REFERENȚIALUL NEWTONIAN ȘI „PROIECȚIA” SA ÎN GEOMORFOLOGIE

Analizând retrospectiv modul în care au fost utilizate în geomorfologie categoriile de spațiu și timp, se poate remarca faptul că, din punct de vedere conceptual, sistemul de referință newtonian a avut un impact major.

În sistemul de referință newtonian, spațiul este absolut, în repaus și neschimbat, toate transformările din lumea fizică fiind descrise de o entitate separată, timpul absolut, care se scurge uniform, neavând nici o legătură cu lumea materială. Spiritul științei newtoniene era dominat de negarea timpului și a complexității. Natura acestei științe era eminentamente simplă și guvernată de legi universale, independente de timp, garante ale armoniei, coerenței și stabilității

(Prigogine, Stengers, 1980). Cercetarea științifică era dominată de preceptele termodinamicii de echilibru și ale evoluționismului darwinist. În virtutea lor, natura putea fi explicată printr-un set minim de legi, care descriu traiectoriile dinamice ale transformărilor reversibile postulate de materialismul mecanicist, dominant în filosofia și știința din acea vreme.

În acest context științific, în geomorfologie, care s-a dezvoltat o bună bucată de timp sub tutela geologiei, principalele reprezentări elaborate constau în inventarierea formelor reliefului terestru, în deslușirea legăturilor cauzale dintre structuri și forme și în elaborarea modelelor generalizate ale evoluției reliefului, între acestea din urmă consacrandu-se, incontestabil, teoria ciclului geografic.

Realizările incontestabile ale geomorfologiei clasice nu exclud însă existența unor deficiențe de ordin cognitiv și metodologic. Între acestea se remarcă, în primul rând, inabilitatea teoriilor bazate pe evoluționismul clasic de a furniza o explicație globală care să fie, în același timp, veridică pentru toate aspectele semnificative ale morfogenezei. Evoluționismul de tip liniar (davisian) nu dispune de suficiente criterii de analiză pentru a surprinde evoluția fenomenelor în adevărata sa complexitate. Această concepție, consacrată anterior în biologie și geologie și adoptată ulterior de știința geomorfologică, a atras după sine impunerea unui standard metodologic aproape „imuabil”, concretizat în tutela scării temporale geologice. Utilizarea scării temporale geologice s-a dovedit viabilă în identificarea tiparelor majore de evoluție a reliefului, utilizându-se corelațiile dintre stadiile dezvoltării morfologiei, evaluarea conjuncturii cauzale impusă de agenții morfogenetici și indiciile de ordin tectonic și stratigrafic. În acest mod s-au pus bazele *abordării istorice* sau evoluționiste (Chorley, Schumm, Suggden, 1985).

Abordarea istorică implică cercetarea reliefului în devenirea sa temporală conform succesiunii secvențelor cronologice determinate prin analiza diferitelor structuri geoinformaționale: niveluri de eroziune, secvențe stratigrafice, tilite, varve etc. Analiza istorică se pretează, îndeosebi, la studiul formelor ale căror caracteristici au evoluat lent și conservă expresivitatea fizionomică conferită de către factorii morfogenetici care au desfășurat acțiuni persistente în timp (în special tectonica, structura, clima).

Deficiențele acestui demers provin din caracterul omogen al timpului în raport cu spațiul. Această trăsătură nu permite diferențierea calitativă a fenomenelor care s-au succedat în timp și corelarea lor în cadrul unui sistem explicativ integral. Astfel, evoluția reliefului apare ca o succesiune stadială, de factură repetitivă, care înglobează într-o devenire teleologică formele corespunzătoare stadiilor reprezentative ale ciclului geomorfologic: tinerețea, maturitatea, bătrânețea. Practic, singura dimensiune a acestui timp este durata și deoarece el nu are nici o legătură cu spațiul (utilizat exclusiv în sens descriptiv), rezultă că trecutul este similar cu viitorul. Întrucât, utilizând aceste etaloane, nu este posibilă explicarea satisfăcătoare a salturilor înregistrate pe parcursul evoluției, aplicarea lor la prezent nu poate să asigure cunoașterea viitorului. Ajungem, astfel, la un alt handicap important al perspectivei istorice: *inabilitatea de a valorifica informația în scop predictiv*. Modelul davisian ilustrează elocvent acest fapt. Valorificarea în

cadrul teoriei ciclului de eroziune a conceptului darwinist de evoluție, sub forma unui analog al existenței individuale a unui organism, atrage după sine voalarea sau sublimarea evenimentelor locale în cazul analizării lor la scara timpului geologic. „*Ceea ce pentru Darwin era un proces, pentru davisianiști devine o întreagă istorie care memorează doar evenimentele majore*” (Thornes, Brundsen, 1977). În schimb, tocmai procesele răspunzătoare de derularea ciclului (eroziunea și acumularea) rămân necunoscute prin mecanismele și efectele lor. *Timpul geologic este timpul cercetătorului care studiază realitatea din exteriorul ei*; este un timp care nu poate fi modulat corespunzător pentru a surprinde salturile din evoluție și nuanțările specifice ale proceselor geomorfologice. Cu alte cuvinte, este un timp care aproape eludează mișcarea specifică a realității pe care o descrie, întrucât detaliile nu pot fi integrate într-un sistem explicativ coerent și sugestiv dacă durata intervalului de timp studiat este prea mare. Transformări precum ajustările izostatice, procesele de tectogeneză, peneplenizare ș.a. apar, la scara timpului geologic, ca fenomene de tip liniar, lipsite de complicații evolutive, de diminuări sau recrudescențe de ritm și intensitate.

Prin urmare, în mod obiectiv, înnoirea conceptuală și metodologică a geomorfologiei moderne trebuie realizată și în direcția reevaluării rolului deținut de categoriile de spațiu și timp. Aceasta implică atât asimilarea unor semnificații conceptuale recente, referitoare la acestea, cât și identificarea unor metodologii adecvate. Știința ultimelor decenii a relevat din plin convergența problematicilor științifice majore. Drept urmare, granițele dintre științe au devenit tot mai permeabile, permițând transferul derivativ al principiilor și metodelor de bază. Principalele descoperiri care au dus la afirmarea științei moderne au fost teoria relativității sistemelor de referință spațio-temporală, mecanica cuantică și termodinamica neliniară. Asimilarea acestor idei fundamentale în geomorfologie avea să faciliteze crearea unui cadru conceptual propice pentru afirmarea curentului structuralist, ca și pentru emanciparea metodologică, prin introducerea analizei sistemice ca principală modalitate de prelucrare a datelor, tot mai consistente, obținute prin intensificarea cercetărilor experimentale.

DINAMICA SISTEMULUI GEOMORFOLOGIC PRIN PRISMA REFERENȚIALULUI RELATIVIST

Spre deosebire de sistemul de referință newtonian, care consideră spațiul și timpul drept categorii absolute ale existenței, fără legătură cu lumea materială, invariabile și independente, referențialul einsteinian consideră spațiul și timpul ca fiind forme de manifestare ale existenței obiective și unități inseparabile ale conținutului spațiu-timp care descrie mișcarea și devenirea materiei. Continuul spațiu-timp, rezultat din fuzionarea celor două entități, are patru dimensiuni și este conceput ca un mediu material ale cărui proprietăți variază în funcție de scara de observație.

Impactul conceptual al noilor reprezentări științifice despre spațiu și timp a fost considerabil în știința geomorfologică. Putem afirma că, împreună cu alte

deschideri (operate în termodinamică, mecanica cuantică, matematica discretă), ele constituie puntea care a facilitat trecerea de la evoluționismul liniar, ilustrat de către modelele de tip transformist, la dinamica geomorfologică concepută ca o manifestare globală continuu-discretă, specifică tuturor nivelelor sistemice.

Esența perspectivei dinamice asupra reliefului derivă din modificarea scăării de analiză și chiar a metricei acesteia. Noul cadru conceptual nu mai are caracterul antropocentrist al etaloanelor clasice de măsură; dimpotrivă, el trebuie să medieze condițiile de existență ale realității investigate cu exigențele observatorului. Se produce astfel abandonarea atitudinii exterioare, contemplative, descriptive a cercetătorului, în raport cu natura studiată; el devine un experimentator activ, care selectează, compară, măsoară, relaționează, testează elementele studiate în interiorul naturii însăși. Astfel, se determină timpul intern al fenomenelor studiate pe care îl modulează la o scară adecvată, aptă să surprindă și să redea mișcarea și dinamica acestora într-un sistem organizatoric inteligibil și compatibil cu timpul exterior al observatorului. El utilizează unități de măsură care exprimă relațiile dintre spațiu și timp și deopotrivă caracterul schimbător al acestora.

Desigur, existența unor corelații între configurația spațială și durata temporală fusese de multă vreme sesizată. Cea mai elocventă este convergența dintre extensiunea spațială și durata de manifestare a formelor. Duratele de dezvoltare a formelor mari de relief, de origine tectonică și morfostructurală (continentele, fundul bazinelor oceanice, munții, platformele), de ordinul milioane de ani, se reduc considerabil, în corelație cu diminuarea mărimii, ajungând la durate de ordinul zecilor de mii sau a miilor de ani (în cazul formelor morfosculturale de mezoscală, ca peneplenele, văile fluviatile ș.a.), sau la durate corespunzătoare manifestărilor multianuale, sezoniere sau chiar diurne (situația formelor de microscală, precum dunele de nisip, terasetele solifluxionale, ravenele, morfologia de tip morfocronotop etc.). Cu toate că proporționalitatea directă dintre forme și durate nu este absolută, este evident că asociația de mai sus exprimă un punct de vedere clasic, dependent de o macroscară omogenă de observație. Însă, perspectiva pe timp lung eludează sau estompează o serie de transformări care pot echivala cu răsturnări radicale ale raporturilor dintre spațiu și timp. De exemplu, evoluția unui sistem fluvial este marcată de recrudescențe tectonice, oscilații climatice sau, în condiții locale, de alternări între diferite tipuri de procese interdependente. Ele generează mutații evolutive și amplifică posibilitățile de dezvoltare, ca urmare a aportului energetic recepționat și a disipării entropiei în mediul exterior. În același timp, mutațiile succesive de factură antientropică, precum cele precizate mai sus, determină sublimarea sau suprapunerea spațiilor comune de morfogeneză. De aceea, din perspectivă temporală globală, evoluția sistemului fluvial poate apărea sub formă unidirecțională, mai ales în condițiile înlăturării sau mascării elementelor relict.

Rezultă că, *observațiile la macroscară valorifică, prin excelență, o experiență a trecutului morfologic din care s-au alterat, în bună parte, „pulsatiile”, adeseori decisive, ale devenirii reliefului.* Privit din această postură, relieful este aproximat retrospectiv, nu atât ca mod de dezvoltare cât, mai ales, ca tendință. Prin urmare, apar o serie de implicații și, în primul rând, faptul că nu se poate

prevedea un curs probabil rezonabil al fenomenelor doar la baza extrapolării unei tendințe. Prognoza este o operație care se degajă din analiza unui mod de funcționare, dar acesta nu poate fi urmărit pe timp lung fără alterarea gradului de rezoluție și deci și a relevanței sale pentru prognoza însăși. Indiciile care trădează diversele conjuncturi evolutive se pierd, atât în mod obiectiv, datorită consumului inexorabil de energie, cât și în mod subiectiv, datorită caracterului limitat și specific al percepției observatorului. De aici provine deficiența majoră a abordării istorice, a cărei soluționare este posibilă prin mănuierea corespunzătoare a categoriei dialectice de spațiu-timp. Astfel, cercetătorul fixează deliberat, în funcție de scopul urmărit, lungimea intervalului de timp luat în studiu și, în corelație cu durata acestuia, stabilește gradul de profunzime și acuratețea necesare pentru explorarea proceselor definitorii ale obiectului studiat (în fond, dinamica sa spațială). Este vorba, pe scurt, de a proiecta un cadru metodologic de spațiu-timp relativ (așa cum este, de exemplu, cazul triadei temporale propuse de Schumm și Lichty). În acest fel, geomorfologul poate dubla dimensiunea investigației, adăugând laturii istorice, tradiționale, o latură inedită, funcțională, destinată evaluării exacte a rolului deținut de relațiile dintre forme și procese pe parcursul morfogenezei. Această alternativă a istorismului s-a consacrat în geomorfologia modernă sub denumirea de *abordarea funcțională* (Chorley, Schumm, Suggden, 1985).

Abordarea funcțională pune în prim plan studiul proceselor geomorfologice actuale prin observarea directă a modului de comportare a materialelor care alcătuiesc formele de relief, cu scopul determinării și anticipării modului de evoluție a reliefului. Deși abordarea istorică și cea funcțională au obiective și demersuri metodologice diferite, în cazul studiilor complexe, prin selectarea corespunzătoare a scării de lucru, pot fi integrate elementele specifice ambelor orientări; această practică se impune cu atât mai mult cu cât variabilele independente, care direcționează procesele de autoorganizare ale sistemelor geomorfologice (geologia, relieful preexistent etc.), sunt ancorate mai ferm în istoria sistemelor respective. Raportarea exclusivă la procesele actuale, sau la o perioadă de timp prea scurtă, poate priva analiza funcțională de o serie de repere indispensabile stabilirii raporturilor de cauzalitate dintre variabilele sistemului. Stabilirea strategiei de lucru va avea în vedere faptul că retrodicția necesită intervale lungi de timp și scări mici de analiză (cazul paleogeomorfologiei), iar diagnoza și predicția geomorfologică admit eludarea trecutului și necesită scări spațiale mari (cazul geomorfologiei dinamice și ingineresti). În funcție de necesități, scările de analiză se pot completa reciproc.

Importanța scării de analiză provine din faptul că spațiul și timpul nu sunt structuri pasive în care se desfășoară evenimentele ci, dimpotrivă, ele reflectă și determină selecția cauzelor și a efectelor, a schimbărilor și a echilibrului. În raport cu gradul de rezoluție al scării de analiză adoptate se modifică raporturile de interdependență și dominanță între variabile. Prin urmare, rolul lor în relația cauză-efect va fi asumat în mod diferit și, în consecință atingerea obiectivelor investigației reclamă adaptarea corespunzătoare a demersurilor explicative (Schumm, Lichty, 1965). Rezultă că exploatarea informațiilor între diferitele nivele scalare de analiză implică nu doar simpla corecție a coordonatelor spațiale

ci, mai ales, determinarea proprietăților inedite, provenite din caracterul dinamic al proprietăților spațio-temporale care definesc sistemele geomorfologice. Pentru evaluarea obiectivă a acestora este necesar ca observatorul să păstreze echivalența raporturilor dintre nivelele holonice, indiferent de scara la care sunt studiate acestea. O unitate temporală lungă este incompatibilă cu analiza proceselor la scară mare și invers, întrucât fenomenele de prag, care separă diferitele funcții asumate în timp, sunt ecranate de tranzițiile mai recente. De exemplu, interpretarea pe timp lung a proceselor care au generat câmpiile aluviale poate fi contradictorie, întrucât morfologia, formată inițial prin acreție verticală, datorată viiturilor, se poate modifica substanțial datorită proceselor de acreție laterală determinate de instalarea și migrarea meandrelor.

În concluzie, este necesară *concilierea între obiectivele observatorului și timpul intern specific al diferitelor componente ale geomorfosistemului*, conciliere care să genereze un grad de rezoluție adecvat exigențelor analizei.

Obținerea unei rezoluții optime necesită reconsiderarea raporturilor clasice de interdependență dintre spațiu și timp în contextul analizei funcționale.

Analiza funcțională presupune parametrizarea structurii prin termeni bine definiți sub aspect calitativ și cantitativ, din a căror corelare să fie posibilă evidențierea proceselor definitorii ale sistemului. În acest context, spațiul și timpul devin mărimi operaționale și, prin urmare, reflectă fidel cele mai diverse mutații energetice survenite la nivelul intrărilor și ieșirilor din sistem. Timpul acestei abordări este un timp efectiv, real, care participă în forme „condensate”, alături de celelalte componente, la dinamica sistemului. Spațiul, în același context, este un spațiu activ, capabil de o redefinire continuă; este un spațiu cu proprietăți topologice, ale cărui desfășurări sunt inedite, de la un punct la altul și de la un moment la altul. Cu alte cuvinte, spațiul generează noi spații care redau cu acuratețe tendința proceselor, evidențiază existența unor regularități de manifestare, natura acestora (liniară sau neliniară) și amplitudinea lor, ritmul și intensitatea de propagare ș.a.m.d. Evident, conceput în acest mod, spațiul devine o măsură complementară a timpului și poate defini o gamă foarte largă de procese și fenomene. Excepționala variabilitate a proceselor la nivel spațial inferior stă la baza diversificării fizionomice și funcționale a mezosistemelor și a macrosistemelor care operează pe spații extinse de-a lungul unor perioade lungi de timp. Rezultă, deci, că *nivelul spațial care se află în centrul preocupărilor analizei funcționale este de ordin microscalar*.

Nivelul de microscară este categoria spațială care permite efectuarea unor analize minuțioase, care să aducă în prim-plan elementele de bază ale configurației structurale, relațiile de ordine etalate de aceasta, procesele de autoorganizare etc. (Ianoș, Popescu, 1997). Este nivelul *compatibil cu timpul experienței umane* și cu interesele practice care trebuie satisfăcute în virtutea acestei experiențe. Studiile efectuate de pe poziții deductive, la nivele spațiale mari pentru perioade lungi de timp, nu dau răspunsuri mulțumitoare despre ocurența și amploarea potențială a factorilor de risc sau a elementelor favorabile care pot interveni în sfera de interese a omului.

Pe de altă parte, toate schimbările care au loc la nivel de microscară, indiferent de natura și de sursa lor, se reflectă în sistemele mezoscalare și macroscale, conform principiului holografic „întregul se reflectă în parte”. De aceea, aici trebuie căutate explicațiile tuturor comportamentelor manifestate la nivel de mezo- și macroscară.

În concluzie, obținerea unei imagini veridice despre morfodinamica unui teritoriu implică abordarea unor fațete evolutive multiple, a căror accesibilitate este condiționată de utilizarea unor repere metodologice de mare flexibilitate. Între acestea, abordarea holarhică a categoriilor de spațiu și timp geomorfologic permite, neîndoindu-ne, relevarea unor aspecte inedite ale devenirii reliefului.

BIBLIOGRAFIE

- Chorley, R. J., Schumm, S. A., Suggden, D. E., (1985), *Geomorphology*, Methuen, London.
- Ianoș, I., Claudia Popescu, (1997), *Organizarea spațiului geografic la nivel de microstructură*, Buletin geografic, 1, Institutul de Geografie, București, p. 42–44.
- Prigogine, I., Stengers Isabelle, (1980), *Metamorfoza Științei. Noua Alianță*, Edit. Politică, București.
- Schumm, S. A., (1991), *To Interpret the Earth. Ten ways to be wrong*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 37–54.
- Schumm, S. A., Lichty, R. W., (1965), *Time, Space and Casualty in Geomorphology*, Am. Journal of Science, 263, p. 110–119.
- Thornes, J. B., Brundsen, D., (1977), *Geomorphology and Time*, Methuen, London, p. 5.

Primit la redacție
la 15 februarie 1998

SEMNIIFICAȚIA ECOLOGICĂ A UNOR POPULAȚII DE CAPRE NEGRE (*RUPICAPRA RUPICAPRA*) DIN GRUPA MUNȚILOR PARÂNG-CINDREL (CARPAȚII MERIDIONALI)

CONSTANTIN DRUGESCU*, DĂNUȚ CĂLIN**

Cuvinte cheie: capra neagră, Carpații Meridionali.

On the ecological significance of some black goat populations (*Rupicapra rupicapra*) from the Parâng-Cindrel mountains (Southern Carpathians). One of the main zoogeographical phenomena, easily observable, is the cowering of the altitude belt of *Rupicapra rupicapra* (Black goat). The phenomenon is taking place in all the Carpathian Mts. of Romania. The present article illustrates it with the Parâng-Cindrel Mountain group (Southern Carpathians), where colonies of Black goats were detected at heights of between 300 and 2,500 m. It is only in the past few decades that they have appeared at lower altitudes. Their favourite biotopes are the rocks with a varied vegetation, where silence reigns supreme.

Necesitățile din ce în ce mai mari ale societății omenești pentru o hrană mai bogată și mai diversificată, pentru blănuri și piei valoroase, dar și pentru oferte estetice și sportive superioare, au solicitat cercetătorii din diferite domenii de activitate să găsească variante noi pentru extinderea și diversificarea spectrelor biotaxonomice constituite în diferite regiuni geografice.

Pornind de la aceste considerente, acest articol are ca punct de plecare existența unei populații de capre negre în Pietrele Romanesei, situată în plină zonă forestieră a Munților Cindrel (Drugescu, Călin, 1990).

Colonia de capre negre din Pietrele Romanesei a fost observată în regiune încă din anul 1949 și se presupune că a venit dinspre iezerele Cindrelului, unde exista deja din anul 1904. Instalarea ei în aceste locuri a fost favorizată de particularitățile geografice locale, în special de prezența stâncăriilor (care formează zona de refugiu în caz de pericol), de hrana abundentă, de liniște și de numărul redus de dăunători. Actualmente, aici trăiesc 20–25 de exemplare, care au ca principală particularitate sedentaritatea, atât pe timp de iarnă, cât și în sezonul estival. Ele reprezintă ecotipul de pădure al acestei specii, spre deosebire de ecotipul alpin al taxonului, constituit din exemplare care trăiesc pe pajiștile alpine și montane din zonele înalte și, respectiv, mijlocii ale acestor munți, ca: Cindrel,

* Cercetător științific principal.

** Cercetător științific. Institutul de Geografie al Academiei Române, str. D. Racoviță nr. 12, Ro 70307, București 20.

Șteflești-Pietrele Albe, Șureanu, Micaia, Cârja-Câlcescu, Buila-Vânturița, Târnovu-Repezi-Părăginosu-Cheile Latoriței (fig. 1).

În regiunea discutată, fenomenul prezenței permanente a unor populații de capre negre în teritorii care fac parte din aria împădurită a Carpaților a fost semnalat cu mulți ani în urmă și de alți cercetători. Primele informații provin de la Witting (1960), care indică existența caprei negre într-o stațiune aflată la o altitudine de aproximativ 500 m și numită generic Călimănești. Apoi, Comșia (1961) consemnează prezența unor capre negre în Defileul Oltului, fără a nota altitudinea și stațiunea, iar în 1982, Cotta menționează că în pădurile situate pe teren stâncos din raza ocolului silvic Romani (jud. Vâlcea) trăiește o colonie de capre negre.

O prezentare mai detaliată a acestui fenomen în regiune au realizat-o I. Banu și Elena Banu în 1983. Aceștia, pe baza unor cercetări îndelungate, indică următoarele areale cu populații sedentare de capre negre (situate sub limita superioară a pădurii), și anume: Muntele Basarab (între 300–700 m), Muntele Narătu (între 400–1509 m), Muntele Buila-Vânturarița (între 900–1885 m), Munții Căpățanii (în mai multe locuri situate între 400–1760 m), Muntele Cozia (între 400–1664 m) și Picuiul Mânzului-Pila-Dosul Pământului (650–1221 m).

Analiza condițiilor de viață din zona forestieră și din cea alpină a sectorului montan mai sus amintit a evidențiat câteva diferențe semnificative între factorii de mediu din regiunile în care au fost observate coloniile sedentare de capre negre. Astfel, din studiul datelor climatice înregistrate la trei stații meteorologice (tabelul nr. 1), situate la altitudini diferite și în peisaje deosebite (gol alpin, fâgete, gorunete în alternanță cu pajiști și terenuri cultivate), se constată ecartul foarte larg de condiții climatice în care își desfășoară ciclul vital reprezentanții populațiilor de capre negre din ariile semnalate.

Tabelul nr. 1

Valorile unor parametri climatici în trei zone bioclimatice din sectorul montan Parâng-Cindrel

Stația meteo	T°C (media)	Pmm (media)	T°max	T°min	I.A.	U.R. %
Parâng (1585 m)	3,3	968,4	26,7	-25,5	72,8	79
Păltiniș (1460 m)	4,5	941,0	30,0	-32,0	64,9	75
Călimănești (242 m)	10,1	717,5	39,9	-26,6	42,8	-

Un alt aspect care trebuie subliniat în cazul discutat este și faptul că spectrul taxonomic al fitocenozelor de pe stâncăriile din zona forestieră (tabelul nr. 2), în care trăiește capra neagră, este complet deosebit de cel din lista cu speciile de ierburi preferate de capra neagră și care cresc frecvent în zona alpină, ca de exemplu în Munții Alpi (Cotta, Bodea, 1969).

Vegetația lemnoasă este și ea diferit reprezentată. Astfel, în Pietrele Romanesei pădurile sunt edificate de molid, fag, brad, mesteacăn, paltin etc, iar în Valea Oltului (Munții Căpățanii) de fag, paltin, frasin, brad, molid, plop tremurător, anin, pe versanții nordici și de gorun, cer, carpen, ulm etc., pe versanții sudici.

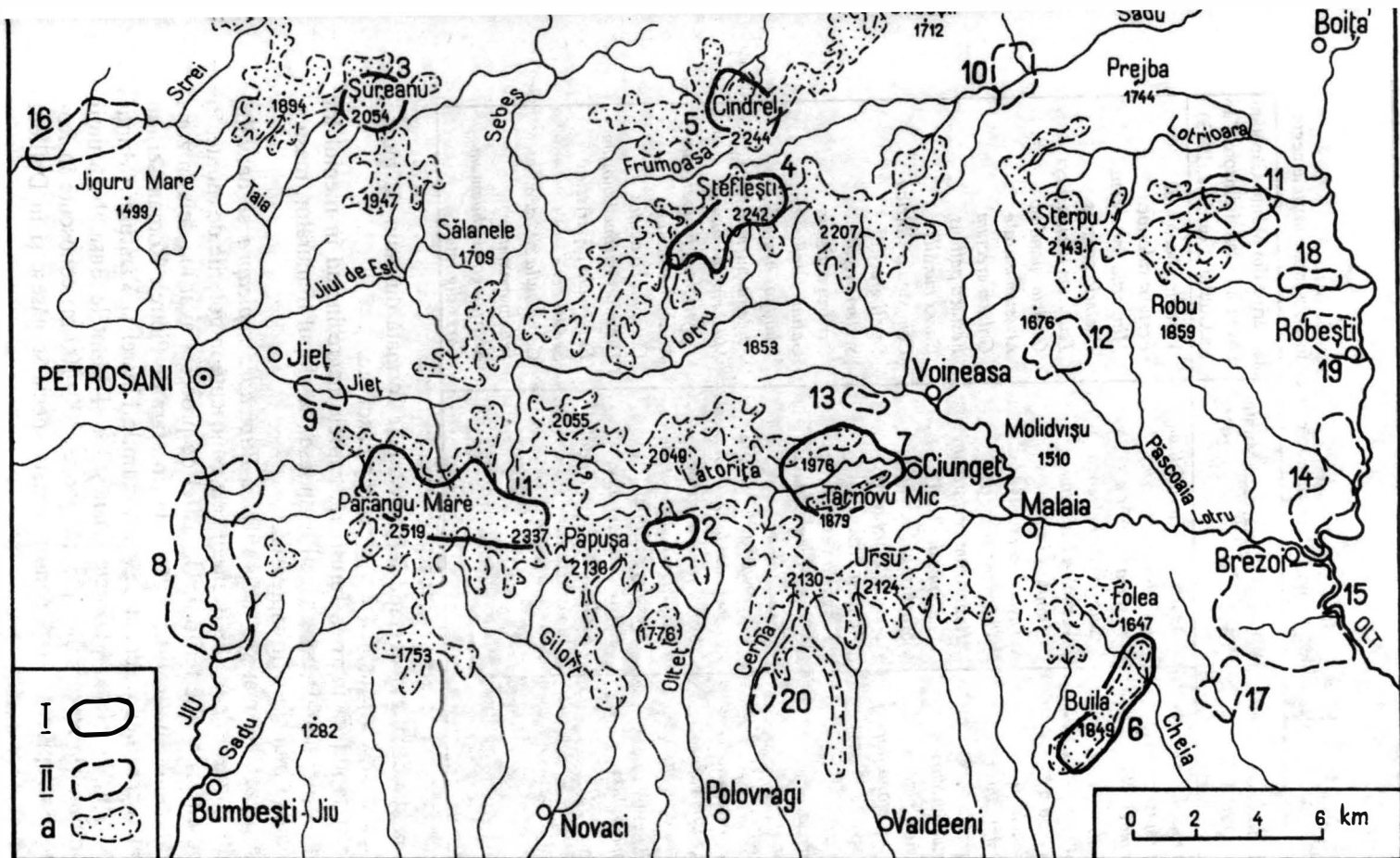


Fig. 1. - Ariile în care au fost semnalate capre negre (*Rupicapra rupicapra*) în grupa munților Parâng-Cindrel. I. Zona pașiișturilor alpine și montane: 1, Cârja-Câlcescu; 2, Micaia; 3, Șureanu; 4, Ștefănești-Pietrele Albe; 5, Cindrel; 6, Buila-Vânturița; 7, Târnovu-Repezi-Părăginoșu-Cheile Latoriței. II. Zona forestieră: 8, Defileul Jiului; 9, Cheile Jicului; 10, Pietrele Romanesci; 11, Culmea Floarei-Pârâul Iacob; 12, Culmea Vătafului; 13, Pietrele Albe; 14, Călinești-Bețel; 15, Narâu-Foarfecă-Cârlișele Olăneștilor-Muntele Basarabul; 16, Cheile Streiului; 17, Picuiul Mânzului-Pila Vârful Cănelui-Dosu Pământului; 18, Stâncăriile Plaiul Urii; 19, Gorganele Robeștilor; 20, Cheile Cernei Oltețului. a, Pașiști alpine și montane.

- Areas in which Black goats (*Rupicapra rupicapra*) have been observed in the Parâng-Cindrel mountain group. I. Zone of alpine and high mountain meadows: 1, Cârja-câlcescu; 2, Micaia; 3, Șureanu; 4, Ștefănești-Pietrele Albe; 5, Cindrel; 6, Buila-Vânturița; 7, Târnovu-Repezi-Părăginoșu-Cheile Latoriței. II. Forest belt: 8, Defileul Jiului; 9, Cheile Jicului; 10, Pietrele Romanesci; 11, Culmea Floarei-Pârâul Iacob; 12, Culmea Vătafului; 13, Pietrele Albe; 14, Călinești-Bețel; 15, Narâu-Foarfecă-Cârlișele Olăneștilor-Muntele Basarabul; 16, Cheile Streiului; 17, Picuiul Mânzului-Pila Vârful Cănelui-Dosu Pământului; 18, Stâncăriile Plaiul Urii; 19, Gorganele Robeștilor; 20, Cheile Cernei Oltețului. a, Paștiști alpine și montane.

Tabelul nr. 2

Principalele specii de plante identificate pe terenurile în care au fost observate caprele negre

Pășuni alpine (Cotta, Bodea, 1969)	Pietrele Romanesei (Munții Cindrel) (Drăgulescu, 1995)	Stâncăriile din Munții Căpățâni și Munții Lotrului dinspre Valea Oltului (Ciurchea, 1963)
<i>Festuca pumila</i>	<i>Asplenium alternifolium</i>	<i>Veronica bacofenii</i>
<i>Festuca rupicaprina</i>	<i>Epilobium collinum</i>	<i>Festuca valesiaca</i>
<i>Festuca pulchella</i>	<i>Festuca valesiaca</i>	<i>Minuartia frutescens</i>
<i>Festuca alpina</i>	<i>Selaginella helvetica</i>	<i>Koeleria gracilis</i>
<i>Avena alpina</i>	<i>Veronica bacofenii</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Agrostis alpina</i>	<i>Dianthus henteri</i>	<i>Genista spatulata</i>
<i>Phleum michelli</i>	<i>Thymus comosus</i>	<i>Alyssum murale</i>
<i>Phleum alpinum</i>	<i>Valeriana tripteris</i>	<i>Galium erectum</i>
<i>Phaca frigida</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Festuca pallens</i>
<i>Hedysarum obscurum</i>	<i>Galium schultessi</i>	<i>Carex humilis</i>
<i>Homogyne alpina</i>	<i>Moehringia pendula</i>	<i>Campanula sibirica</i>
<i>Doronicum grandiflorum</i>	<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Seseli gracile</i>
<i>Senecio</i> sp.	<i>Achillea distans</i>	<i>Sesleria rigida</i>
<i>Meum mutellina</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Saxifraga aizoon</i>
<i>Erica carnea</i>	<i>Silene lichenfeldiana</i>	<i>Galium kitaibelianum</i>
<i>Poa alpina</i>	<i>Silene dubia</i>	<i>Dianthus henteri</i>
<i>Poa chaixii</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>
<i>Calamagrostis tenella</i>	<i>Spirea ulmifolia</i>	<i>Moehringia mucosa</i>
<i>Calamagrostis varia</i>	<i>Symphyandra wanneri</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Carex sempervirens</i>	<i>Saxifraga pedemontana</i>	<i>Allium montanum</i>
<i>Trifolium badium</i>	<i>Alyssum saxatile</i>	<i>Calamintha acinos</i>
<i>Trifolium alpinum</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Dianthus carthusianorum</i>
<i>Biscutella levigata</i>	<i>Asplenium septentrionale</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
	<i>Viola saxatilis</i>	<i>Sedum acre</i>
		<i>Campanula sibirica</i>
		<i>Sedum maximum</i>
		<i>Andropogon ischaemum</i>
		<i>Carex digitata</i>

În zona stâncăriilor, vegetația lemnoasă este formată din anin de munte, mesteacăn, gorun, fag scoruș, măceș, salcie căprească etc.

De notat faptul că în zona forestieră, caprele negre includ în meniul lor alimentar și părțile moi ale unor specii lemnoase, ca plopul tremurător, mesteacănul, carpenul, afinul și salcia căprească.

Datele prezentate mai sus arată clar că *Rupicapra rupicapra* se dezvoltă bine și în alte condiții de mediu decât în cele cunoscute în golurile de munte, în viitor putând cuceri și alte teritorii. Un astfel de proces a avut loc deja în zona forestieră a munților dintre Jiu și Olt, unde (în afară de Pietrele Romanesei) au fost observate capre negre sedentare și pe culmile Floarei și Vătafului (Munții Lotrului), Narău, Foarfeca, Cârligele Olăneștilor și Muntele Basarab (Munții Căpățâni), ultimul la altitudinile cele mai joase (300–700 m) cunoscute în România. Condiții propice de viață pentru această specie se găsesc și în Defileul

Jiului, Cheile Jiețului, Pietrele Albe și Cheile Streiului, unde s-ar putea ca în viitor să apară pe cale naturală sau să fie colonizate (fig. 1).

Cu ajutorul unor măsuri de protecție, această specie ar putea reveni și în locuri în care a fost observată cu câteva decenii în urmă: Stâncăriile Doabrei (330–800 m), Stâncăriile Bețelului (350–950 m), Stâncăriile Călineștilor (350–850 m), Gorganele Robeștilor (550–1316 m), Stâncăriile Plaiul Urui (400–1050 m) (Banu, 1983).

Un argument important în sprijinul acestei idei îl reprezintă descoperirea unor resturi fosile de capre negre în Peștera Scărișoara (1165 m), a căror prezență aici ar arăta că *Rupicapra rupicapra* a fost un element rupicol care popula terenuri deschise de la altitudini medii. De altfel, în Munții Caucaz, capra neagră ocupă și azi biotipurile specifice speciei situate pe diferite trepte de relief, unele având înălțimi doar de câteva sute de metri.

În timpul glaciației, capra neagră s-a adaptat la temperaturi ceva mai joase, fapt ce i-a permis, ca odată cu retragerea ghețurilor și a zăpezilor veșnice spre înălțimile Carpaților, să urce până la pășunile alpine unde a rămas pe loc datorită liniștei și hranei abundente.

În prezent, ca urmare a presiunii umane în zona alpină, unele populații au coborât în stâncăriile din zona forestieră revenind, deci, în locurile ancestrale. Iată de ce, inventarierea ariilor cu favorabilitate mare pentru capra neagră, situate în zona forestieră, oferă posibilitatea efectuării de noi colonizări, acțiuni care ar duce la mărirea producției cinegetice și la o mai bună valorificare a unor biotopi. Astfel, pentru grupa de munți dintre Jiu și Olt, se estimează că aceste arii (menționate mai sus și considerate că se încadrează în categoria a III-a de bonitate pentru capra neagră) ar acoperi o suprafață de 119 km², ceea ce ar permite dezvoltarea unui efectiv de 119 exemplare. Această cifră, cumulată și cu cea rezultată din calculele pentru golul alpin și montan (448 piese de capre negre), conduce la o sumă totală de 567 de indivizi ai acestei valoroase specii, care ar putea coabita numai în grupa montană Parâng-Cindrel.

În concluzie, depistarea și urmărirea acestui fenomen zoogeografic, ca și circumscrierea ariilor cu condiții de viață propice dezvoltării caprei negre, reprezintă o acțiune cu profunde valențe științifice și practice, întrucât ea evidențiază geosisteme cu structuri și proprietăți cu totul deosebite în peisajul carpatic din România.

BIBLIOGRAFIE

- Almășan, H. (1980), *Efectivele actuale și optime de vânat pe unități regionale*, în vol. *Zonarea și regionarea ecologică a pădurilor din R. S. România*, I.C.A.S., Seria II-a, București.
- Badea, L., Caloianu, N., Dragu, Gh. (1971), *Județul Sibiu*, Edit. Academiei Române, București.
- Banu I., Banu Elena (1983), *Capra neagră (Rupicapra rupicapra) la o jumătate de secol de ocrotire*, în vol. *Rezervația naturală Pietrosul Rodnei la 50 de ani de la înființare*, Academia R. S. România, Fil. Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, p. 154–149.
- Comșia, A. (1961), *Biologia și principiile culturii vânatului*, Edit. Academiei Române, București.
- Cotta, V. (1982), *Vânatul*, Edit. Ceres, București.

- Cotta, V., Bodea, M. (1969), *Vânatul României*, Edit. Agro-Silvică, București.
- Ciurchea, Maria (1963), *Flora teritoriului raionului Vâlcea*, Rez. teză de doctorat, Universitatea București.
- Drăgulescu, C. (1995), *Flora și vegetația din bazinul Văii Sadului*, Edit. Constant, Sibiu.
- Drugescu, C., Călin, D. (1990), *Pietrele Romanesei (Munții Cindrel)*, Terra XXXII, 1–4, p. 99–101.
- Filipașcu, Gh. (1974), *Considerații bioistorice și ecologice privind prezența caprei negre în Carpați*, Sargetia, Ser. Șt. Nat., I, Deva.
- Pârvu, C. (1980), *Ecosistemele din România*, Edit. Ceres, București.
- Soran, V., Borcea, Margareta (1985), *Omul și biosfera*, Edit. Științifică, București.
- Witting, O. (1960), *Economia vânatului*, Edit. Agro-Silvică, București.

Primit în redacție
la 30 aprilie 1998

BAZINUL SUPERIOR AL PROVITEI, OBSERVAȚII GEOMORFOLOGICE

MIHAI IELENICZ*, GHEORGHE VIȘAN**

Cuvinte-cheie: caracteristici geomorfologice, procese actuale, Provița.

Le bassin supérieur de Provița, remarques géomorphologiques. Le bassin supérieur de la Provița, situé au nord des Subcarpathes de Prahova, met en évidence quelques caractéristiques spécifiques de la surface de transition de la montagne vers la zone collinaire. Sous rapport géologique, le bassin est situé dans le secteur de contact des formations de flysch crétacé et paléogène, avec la mollasse miocène, spécifique à la transition de la cuvette de Slănic vers l'orogène carpatique. La morphologie actuelle est le résultat de l'évolution de la fin du Pliocène et surtout pendant le Quaternaire. Ainsi, dans le cadre des couloirs de vallée on distingue les petits bassins dépressionnaires, qui alternent avec les secteurs étroits, et au niveau des interfluvies deux surfaces de nivellement, dominées par les témoins d'érosion et fragmentées par des torrents et des glissements de terrain.

CARACTERISTICI GENERALE

Sectorul luat în analiză reprezintă regiunea de obârșie a râului Provița, afluent pe stânga al Cricovului Dulce. Se află în nordul Subcarpaților Prahovei, în vecinătatea contactului cu Munții Bucegi. Cele două râuri care alcătuiesc obârșia Proviței: Ocina și Târșa s-au adâncit într-un nivel general ce coboară de la nord (950 m) la sud (800 m) și care apare ca o treaptă majoră sub versanții abrupti ai Munților Gurguiatu și ceva mai departe ai Bucegilor. În această treaptă, cele două râuri și-au tăiat culoare de vale, în care energia de relief majoră depășește frecvent 150 m. Aceste caracteristici se răsfrâng în mai multe aspecte de natură climatică. Între acestea sunt: adăpost la baza munților, descendența bruscă a maselor de aer vestice, însoțite de producerea unor efecte foehnale, pătrunderea uneori a maselor de aer sudice, prin culoarul Proviței, expoziție extrem de favorabilă (marea majoritate a versanților sunt expuși spre SE, SV, S), ceea ce le asigură o cantitate de radiație solară mai mare, un potențial termic mai ridicat etc.

Cele două râuri (Ocina și Târșa) își au obârșia pe versantul sudic al culmii Talea, la o altitudine de 720 m. De la confluența lor rezultă Provița, care în aval curge pe circa 40,5 km, ajungând la vărsare în Cricovul Dulce, la o altitudine de circa 190 m.

* Profesor universitar.

** Conferențiar universitar, Facultatea de geografie, Universitatea București.

Bazinul Proviței are o suprafață de 204 km² și se desfășoară predominant în Subcarpați, fapt care scoate în evidență câteva caracteristici geografice specifice ariei de interferență de la munte la zona de dealuri. Între acestea mai importante sunt: interfluvii cu altitudini în jur de ± 850 m, ce se înscriu într-o treaptă de bordură a muntelui care înclină spre exterior; suită de vârfuri și șei pe alinamente est-vest, ce corespund la diferite formațiuni petrografice paleogene și din prima parte a Miocenului; văi principale adânci, sub formă de culoare orientate transversal pe aliniamentele structurale și văi scurte, recente, dezvoltate pe contactele petrografice sau pe fâșiile formate din roci puțin rezistente; evidențierea în lungul văilor principale ale unor bazine depresionare în formațiunile miocene separate de îngustări tăiate în gresii paleogene.

Contribuții importante în cunoașterea morfologiei și evoluției în ansamblu a acestei regiuni subcarpatice au adus N. Popp (1939), Vintilă Mihăilescu (1966), Victor Tufescu (1966) și Gh. Niculescu (1971).

DATE GEOLOGICE

Bazinul superior al Proviței se axează pe un sector de îmbinare al flișului cretacic și paleogen cu molasa miocenă, specific trecerii de la „cuveta de Slănic” la Orogenul carpatic.

Ca urmare, de la nord la sud se succed mai multe fâșii (orientate NE–SV) ce au caracteristici petrografice și structurale deosebite. În extremitatea nordică a bazinului, culmea care îl separă de bazinul râului Talea este dominant formată din gresii, microconglomerate cretacice (Apțian) în strate groase, de unde și înălțimile mai mari (peste 800 m), dar și pantele versanților mai accentuate. Urmează pe circa 1,5 km lățime o îmbinare de formațiuni cretacice superioare și paleogene, alcătuite din marne, argile și strate subțiri de gresii friabile, extrem de favorabile unei dinamici de versant accelerate. La sud de aceasta se află o fâșie de gresii eocene, în strate groase, bine cimentate, care se impune în peisaj prin culmi înalte cu versanți cu pantă mare, dezvoltați la contactul cu unitățile structurale limitrofe și pe linii de falie. În sudul acesteia apare un sinclinal miocen extins (peste 2 km lățime), format predominant din argile și marne (extremitatea vestică a unității de Slănic), pe seama cărora s-au individualizat o mulțime de forme de alunecări și curgeri noroioase ce afectează versanții bazinetelor depresionare. Sinclinalul este închis la sud de o fâșie formată din gresii oligocene în strate groase, bine compactizate. Doar la confluența celor două râuri reapare Paleogenul, cu gresii curbicorticeale în alternanță cu marne și argile roșii. Formațiunile paleogene aparțin extremității nordice a unității numite de geologi „Pintenul de Homorâciu”.

Sub raport structural apar trei subunități – flișul intens cutat și faliat în nord, sinclinalul de Slănic în centru (cu strate slab înclinate, dar care se reflectă în peisaj), iar în sud un anticlinal faliat din cadrul Pintenului de Homorâciu.

Structura s-a realizat în urma mișcărilor tectonice ce s-au înregistrat în geosinclinalul carpatic și în avanfosa de la finele Paleogenului și până în Pliocen.

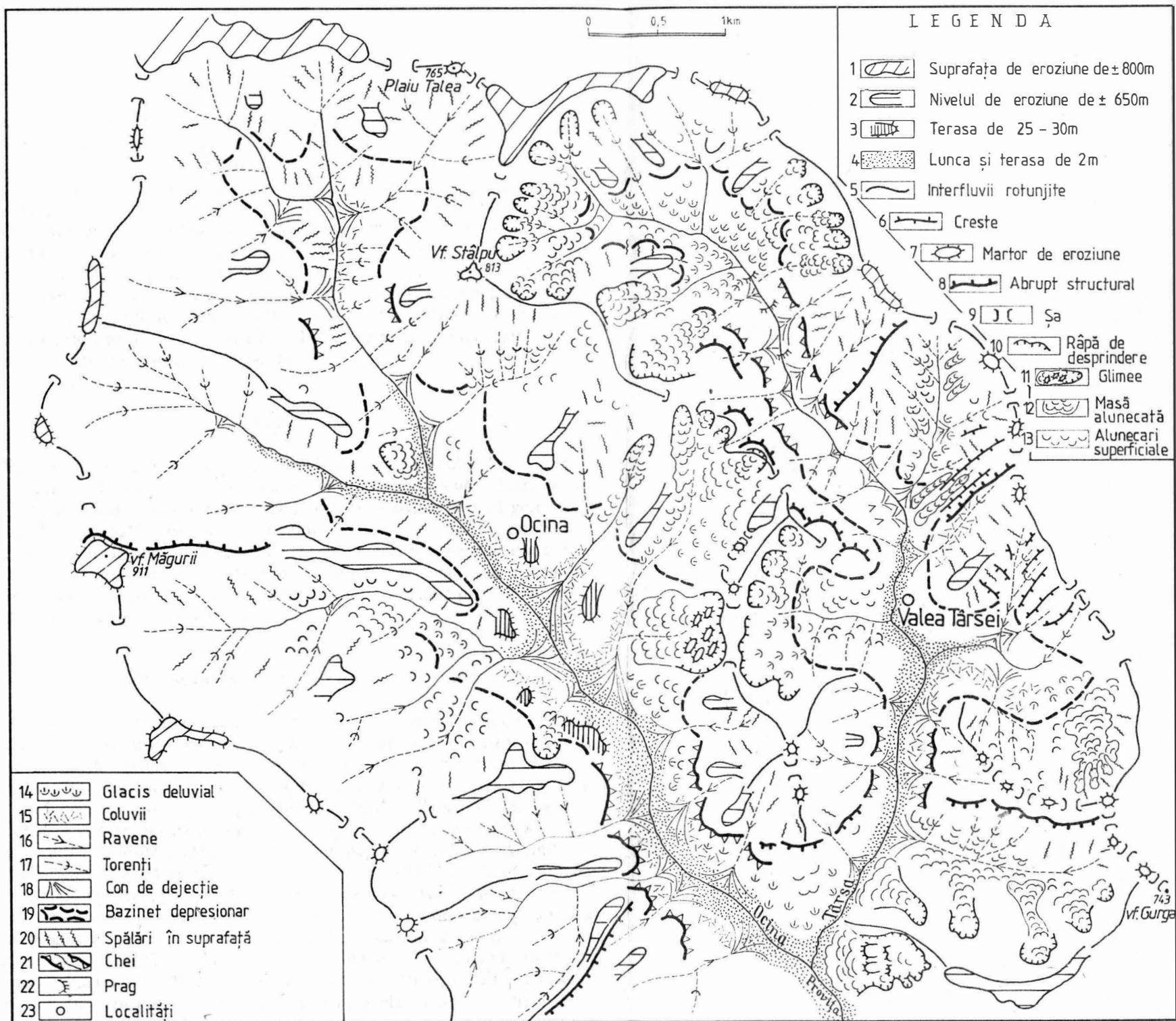


Fig. 1. – Harta geomorfologică generală a bazinului superior al râului Provița.

Carte géomorphologique générale du bassin supérieur de la rivière de Provița. 1, La surface d'érosion de $\pm 800\text{m}$; 2, le niveau d'érosion de $\pm 650\text{m}$; 3, la terrasse de 25-30 m; 4, le lit majeur et la terrasse de 2 m; 5, interfluvies arrondis; 6, crêtes; 7, témoin d'érosion; 8, abrupt structural; 9, ensellement; 10, niche d'arrachement; 11, glissements massifs (glimee); 12, masse glissée; 13, glissements superficiels; 14, glacis déluvial; 15, colluvia; 16, ravines; 17, torrents; 18, cône de déjection; 19, petit bassin dépressionnaire; 20, érosion aréolaire; 21, gorges; 22, seuil; 23, localités.

Cele mai recente sedimente afectate de cutări în partea nordică a Subcarpaților sunt cele sarmațiene, iar în cea sudică cele romaniene. Coroborând acestea cu direcția N-S a rețelei de văi care taie transversal aliniamentele structurale, se pot stabili câteva elemente: bazin de sedimentare, subsident în Cretacic-Neogen, în care s-au produs cutări; ridicarea treptată a regiunii, antrenată de înălțarea Carpaților, la finele Miocenului, în nord și la finele Pliocenului, în sud; pe câmpia litorală în extensiune spre sud, râurile carpatice și-au prelungit cursurile în sensul general al pantei; evoluția cuaternară a constatat în ridicarea regiunii, fragmentarea acesteia, punerea în evidență a contactelor petrografice, structurale, sculptarea de culoare de vale cu caracteristici morfologice distincte, în funcție de mărimea și rezistența rocilor; local, boltirile sau lășările ușoare au influențat regimul proceselor morfogenetice cu reflectare în peisaj.

RELIEFUL

Peisajul actual este rezultatul evoluției începute la finele Pliocenului, dar mai ales din Cuaternar. Au rezultat astfel, pe de-o parte, două culoare de vale principale, în cadrul cărora se pot separa trepte de modelare și două generații de văi secundare, iar pe de altă parte, la nivelul interfluviiilor, două suprafețe de nivelare, dominante de martori de eroziune și fragmentate de torenți și alunecări.

Un factor însemnat ce a influențat fizionomia acestora, dar și dinamica proceselor actuale, îl reprezintă cel geologic, care s-a impus prin varietatea petrografică și diferențierile structurale.

ASPECTE MORFOGRAFICE ȘI MORFOMETRICE

Sistemul orografic este alcătuit din trei interfluvii majore, între care se află văile Ocina și Târșa, toate orientate NV-SE și cu lungimi ce depășesc 6 km. Rețeaua secundară de văi aparține în principal la două generații, la care s-ar putea adăuga torenții. Între ele sunt interfluvii înguste, cu lungimi, ce variază de la 0,5 km la 1,5 km și care au o direcție precumpănitor E-V, NE-SV și SV-NE. În lungul văii Ocina se pot separa patru sectoare: – superior, de bazinet depresionar de obârșie, axat pe faciesurile cretacice. Bazinetul depresionar (circa 1,6 km²) a rezultat în formațiunile marno-argiloase cuprinse între două benzi de roci grezoase și microconglomeratice; pe versanți se înregistrează alunecări și torenți, mai ales unde pădurea a fost înlocuită cu pășune; – un sector scurt de vale îngustă, tăiată în faciesul grezos în dreptul culmii Strâmbu (lungime 450 m, rupturi de pantă în talveg, versanți cu pantă mare, în cea mai mare parte acoperiți de pădure); – Depresiunea Ocina (ax NV-SE, cu o lungime de 4,2 km, lățime în partea centrală de 4,2 km, 5,8 km²), în care se desfășoară satul cu același nume. S-a dezvoltat în aria sinclinalului Slănic, în formațiuni ușor de dislocat. În lungul râului Ocina are lățimi de 0,8 km și 1,3 km (la confluențe), incluzând lunca, terasa și glaciurile coluvio-proluviale destul de mari. La confluențe pătrunde adânc pe văile

pârâielor (uneori până la 1,5 km); – sectorul de vale îngust din aval (0,8 km lungime), tăiat în gresii oligocene cu versanți împăduriți (mai ales pe dreapta) și afectați de torențialitate. Dincolo de acesta, peisajul se modifică brusc, valea deschizându-se mult, versanții au pante variate și o dinamică intensă prin alunecări. Pe valea Târșă situațiile sunt asemănătoare, întrucât râul s-a adâncit în aceleași formațiuni. Astfel, în partea nordică, există un bazinet depresionar (peste 2 km²), sculptat în formațiuni cretacice și paleogene, dominant argilo-marnoase. Pe versanți, pădurea a fost înlocuită cu pășuni în proporție de 80%. Ca urmare, în condițiile unui pășunat intens, alunecările și curgerile noroioase sunt frecvente, ocupând versanții în întregime.

Bazinul depresionar Târșă se desfășoară pe o lungime de circa 3 km. Este asimetric, având o dezvoltare mare pe stânga văii. În cadrul său apar distincte patru sectoare: culoarul văii principale (lățimi frecvente în jur de 0,5 km) și trei ramificații (două pe stânga și una pe dreapta), axate pe afluenții secundari, adânciți în faciesuri dominând cele argiloase.

Cel de-al patrulea sector, secționat în faciesurile marno-argiloase paleogene, aparține unei îngustări a văii, dar de dimensiuni mai reduse în raport cu Ocina (0,5 km lungime; albie largă, luncă, versanți împăduriți).

Cele trei interfluvii principale prezintă multe elemente comune ca fizionomie, impuse de cadrul general, dar și unele diferențieri, mai ales sub raport morfodinamic. Comune le sunt: căderea generală de la N la S, planul general în care se înscriu la ± 800 m; vârfuri pe faciesurile grezoase și microconglomeratice și șei largi pe cele marno-argiloase; altitudini mai coborâte (± 750 m) în dreptul structurilor sinclinale miocene; stabilite pe gresii și în toate sectoarele cu pădure și dinamică accelerată pe pantele despădurite și cu frecvență mai mare a păstoritului.

Văile secundare au ca axă pârâie care frecvent seacă mai multe luni pe an. Evoluția versanților s-a realizat prin alunecări, curgeri noroioase și spălare în suprafață, în concordanță cu ritmul adâncirii pârâielor. Ca urmare, întreg bazinul pârâului a căpătat o formă de covată cu o micromorfologie de alunecare extrem de complexă. Interfluviile dintre acestea sunt scurte și coboară uneori în trepte spre axul văilor principale. Apar două subtipuri: cele desfășurate pe formațiuni grezoase, care apar mai semețe și adesea au înfățișare de creste și cele dezvoltate pe argile, marne în alternanță cu strate subțiri de gresii, care sunt mai scunde, au profil longitudinal în trepte (cu vârfurile pe rocile mai dure) și adesea sunt „încate” de deluvii de alunecare.

Altimetric, relieful se desfășoară între 912 m (Dealul Măguri) și 445 m (confluența Târșei cu Ocina). Înălțimile ce depășesc 800 m se află pe interfluviul din vest (între Provița și Bizdidel) și în vârfuri din nordul interfluviului central; le revin circa 5,5% din suprafață. În intervalul altimetric cuprins între 600 m și 800 m se includ interfluviul estic și cea mai mare parte din cel central, precum și jumătatea superioară a versanților și a interfluviilor secundare; le revin 42,2% din suprafață. Sub 600 m se desfășoară baza tuturor versanților, capetele interfluviilor secundare și vetrele bazinetelor depresionare (circa 53,3% din suprafață).

Fragmentarea este impusă în afara celor două râuri principale, organisme cu regim de scurgere permanent de torenți și ravene. Valorile ei variază între

3,7 km/km² (în bazinele torențiale și la confluențele principale) și la 1,3 km/km² pe podurile interfluviale.

Raportate la albiile văilor principale, valorile *energiei de relief* se ridică la peste 150 m (chiar peste 200 m în dreptul faciesurilor grezoase, ce mențin vârfuri și culmi înalte), pe când în raport de poziția albiilor torențiale sau ale văilor secundare, ele destul de rar depășesc 50 m.

Marea fragmentare a reliefului și varietatea petrografică determină o diversitate de suprafețe cu *înclinări* extrem de variate. Se disting patru situații: pante sub 5°, întâlnite pe podurile interfluviilor, pe glacisurile coluvio-deluviale, în vatra bazinetelor depresionare și pe luncile râurilor; pante între 5° și 15°, frecvente pe majoritatea văilor secundare și pe toți versanții în jumătatea inferioară; pante între 15° și 25°, caracteristice părții superioare a versanților, bazinele de recepție, râpelor alunecărilor vechi; pante abrupte specifice versanților dezvoltati pe gresii, pe planuri de falie, în sectoarele de chei etc.

TREPTE DE RELIEF

Rezultat al evoluției pliocen-cuaternare sunt patru trepte: una pe interfluviile principale și trei în culoarele de vale. *Suprafața de ±800 m* retează cele trei interfluvii, urcând spre bazinul râului Talea la 850–900 m și coborând spre sud până la 780 m. Este dominată de mai multe vârfuri rotunjite, concentrate pe aliniamentele alcătuite din roci rezistente (gresii compacte). Are caracter de suprafață de bordură, cu o largă desfășurare pe tot contactul munte-Subcarpați. Retează formațiuni și structuri diverse (cretacice, paleogene, miocene), fiind realizată prin modelarea reliefului exondat în a doua parte a Pliocenului. Se păstrează bine pe formațiunile grezoase și este în mare parte fragmentată în formațiunile marno-argiloase.

Nivelul de eroziune de ±650 m apare evident pe aproape toate interfluviile secundare. Prin racordare se pun în evidență două culoare largi de vale, sculptate în suprafața interfluvială și care coboară altimetric de la 680–700 m, în amonte de 600 m, la confluența Ocinei cu Valea Târsei. Pe interfluviile alcătuite din roci grezoase înregistrează o cădere de 20–30 m între racordul cu versantul și botul culmii. Realizarea lui s-a înfăptuit la finele Pliocenului și începutul Cuaternarului, probabil contemporan cu formațiunile de Căndești acumulate în sud.

Terasa de 25–30 m apare în câteva petice pe valea Ocina, la confluența Ocinei cu Târșa și sub formă de umeri în cursul inferior al Târsei. La nivelul ei se pot reconstitui vetre de bazinete depresionare ce se extind lateral pe pâraiele afluențe. Privită de pe interfluviul dintre Târșa și Prahova, ea apare la nivelul podului terasei Breaza, de unde probabilitatea încadrării în aceeași fază de modelare.

Luncile celor două râuri au lățimi de 150–200 m în bazinete și la confluențe (aici au caracter bilateral) și sunt înguste (monolaterale) sau lipsesc în sectoarele de îngustare. Se înalță deasupra albiei minore cu 1–1,2 m, fiind alcătuite din aluviuni (amestec de nisip cu pietrișuri, ultimele având pondere în sectoarele în care râurile s-au adâncit în gresii și microconglomerate).

PROCESELE DE MODELARE ACTUALE

O serie de factori asigură nu numai un potențial morfodinamic variat, dar și o evoluție rapidă a suprafețelor formelor de relief. Între acestea au importanță: alternanțele de fâșii de roci sedimentare ce opun rezistență deosebită la atacul agenților externi, înlocuirea treptată a pădurii de foioase (în prezent doar 27% cu pășuni, fânețe și livezi), extinderea așezărilor pe văile secundare și versanți, precipitații bogate concentrate primăvara, când vegetația este slab dezvoltată și vara sub formă de averse. În aceste condiții se înregistrează o dinamică de versant foarte activă, în care se impun alunecările de teren în formă și mărimi variabile, ravenarea și torenții, spălarea în suprafață.

Alunecările de teren reprezintă procesul cu rol principal în crearea fizionomiei majorității versanților. Frecvent, asocierea diferitelor tipuri duce la crearea imaginii de versant, afectat în întregime de acest proces și chiar la apariția de interfluvii secundare, „înecate” de deluvii de alunecare. Analiza detaliată a diferitelor alunecări a dus la identificarea câtorva tipuri ce constituie modele de producere și evoluție, în care rol important îl au structura și alcătuirea geologică.

Alunecări pe suprafețe structurale. Sunt întâlnite pe versanții văilor secundare (orientate V-E sau E-V) în unitatea sinclinalului miocen. Cele mai simple forme apar ca valuri în areale intens pășunate, pe când cele mai complexe sunt în lungul ravenelor sau torenților, adâncirea acestora constituind factorul care nu numai că întreține procesul, dar duce la extinderea suprafețelor afectate. La aceste tipuri de sol se separă câteva componente. Mai întâi, o râpă de desprindere (semicirculară), situată la partea superioară a bazinului de recepție al torentului, cu înălțime de la 0,5 m la 1,5 m. Este un sector în care reactivările se produc în fiecare interval cu umiditate bogată, proces sprijinit și de pășunatul abuziv. Desprinderi secundare se realizează și pe versanții canalului de scurgere a torentului. Masa deplasată din mai multe puncte alunecă spre axul torentului, unde datorită stării de umiditate mai accentuate se transformă deseori în curgeri noroioase, care înaintează spre baza versantului. Aici, ea se împrășteie, dezvoltând un con cu mărime diferită. Evoluția procesului conduce pe de-o parte la extinderea alunecării în sensul versantului prin incorporarea mai multor râpe de pe ravene, ogașe laterale, iar pe de altă parte la creșterea în suprafață și ca volum a masei frontale.

Amplificarea procesului creează imaginea unui versant cu râpe torențiale, umplute de valuri de alunecare situate în vecinătatea cumpenei de ape și a unor prispe deluviale la baza versanților.

Alunecări pe fronturi de cuestă. Apar pe versanții văilor subsecvente ce taie în diferite locuri flancurile sinclinalului, dar și pe cel al văilor dezvoltate pe contacte petrografice. Formele simple au poziție diferită pe versanți și dau, sub râpa semicirculară sau lineară cu înălțimi de 2–3 m, o masă alunecată dispusă în câteva valuri și mai rar în trepte. Evoluția se realizează în ambele sensuri, prin retragerea regresivă a râpelor și împingerea deluviului spre baza versanților. Prin unirea râpelor pot rezulta forme complexe, cu dimensiuni mari și în aceeași măsură un deluviu extrem de heterogen cu înfățișare și micromorfologie, cu multe

puncte secundare de reactivare. Partea frontală acoperă fundul pâraielor subsecvente. Orice reluare a procesului de scurgere a apei pâraielor duce la ruperea echilibrului și la suite de reactivări locale.

Alunecări de tip glinee. Sunt două situații elocvente, dezvoltate în treimea superioară a versanților interfluviului central, în sectorul axului sinclinalului. Șoseaua dintre Valea Târsei și Ocina trece printre treptele alunecărilor. Ocupă suprafețe de peste 0,5 km², dar, pe când glineea de pe versantul dinspre Ocina este bine conservată, cealaltă (dinspre Valea Târsei) a fost puternic nivelată antropic, în condițiile în care suprafața a fost încadrată într-o plantație pomicolă.

Râpele de desprindere au configurație liniară, situându-se la câțiva metri sub nivelul podului interfluviului. Diferența de nivel în sectorul râpei variază de la 10 m la peste 20 m. Este parțial împădurită; restul prezintă pășuni fânețe, constituind un sector labil, în care reactivările simple sunt frecvente.

În fața râpei sunt trei aliniamente cu martori din trepte de alunecare. Acestea au caracteristici de copârșae sau de grueți, au înălțimi ce variază între 5 m și 12 m, lungimi de câțiva metri la peste 30 m, lățimi care rar depășesc 10 m. Stratele miocene, în care apar evidente orizonturi de gips, relevă o cădere în general spre est cu 30–40° mai mult decât în situația inițială. Sunt înierbate și doar local apar reactivări superficiale; între ele există microdepresiuni alungite (lungimi de 20–50 m; lățimi de 10–15 m), cu contur festonat, în care sunt areale mici cu exces de umiditate.

În fața aliniamentului frontal și până la baza versantului există o masă de alunecare veche (un glacis deluvial), a cărei configurație a fost în întregime modificată prin extinderea gospodăriilor, a livezilor, de întreținerea drumului principal (mai ales în ultimele decenii).

Alunecări masive de vale. Sunt pornituri complexe, rezultate prin îmbinarea maselor a numeroase alunecări cu dimensiuni și forme diferite. Deluviul format ocupă aproape în întregime fundul unei văi secundare, dispunându-se în mai multe trepte, valuri separate de microdepresiuni variate ca dimensiuni și stadiu de evoluție. Sunt întâlnite pe afluenții principali ai văii Târsei în amunte de Surdești și pe cei de pe stânga Ocinei, între vf. Stâlp și drumul comunal principal. Forma complexă existentă reflectă un proces de durată. În cadrul acestuia adâncirea pâraielor și îndepărtarea pădurii pentru extinderea suprafețelor cu pășuni și fânețe a dus mai întâi la realizarea unor dezechilibre locale (pe versanți și mai ales la baza acestora). Au rezultat deluvii cu dimensiuni mici, care treptat s-au extins și unit. Alternanța stratelor argiloase cu cele permeabile a facilitat mai multe nivele freatice locale și un grad de umezire accentuat al deluviului și ca urmare trecerea de la deplasări prin alunecare și curgeri noroioase ce au complicat și mai mult fizionomia alunecării. Ca urmare, în cadrul acesteia se pot separa câteva componente. Mai întâi, numeroase râpe simple, situate în jumătatea superioară a versanților văii, unde procesul este mai mult sau mai puțin activ. Apoi, masele alunecate, cu caracter local din fața acestor râpe și care sunt alcătuite din valuri cu dimensiuni variate. A treia componentă, corpul alunecării, a rezultat din unirea materialelor deplasate în numeroase pornituri anterioare. Are lungime de 1–1,5 km, lățimi între 100–300 m, grosimi frecvent de peste 5 m,

constituie un deluvii puternic, amestecat cu o micromorfologie foarte diversă, în care se impun suite de valuri, microdepresiuni, crăpături etc. Reactivările sunt prezente în toate sectoarele în care pâraiele ce coboară de pe versanți se adâncesc, apoi în fața ochiurilor de apă sau a microdepresiunilor, unde se adună la ploi.

Extinderea corpului alunecării se face în două sensuri – spre confluența cu râurile principale și pe versanți. În ultimul caz, deluviile tind să cuprindă în întregime și interfluviile dintre torenți și ravene (umplute deja), încât acestea mai pot fi reconstituite doar după vârfurile grezoase ce se ridică cu câțiva metri deasupra masei deplasate.

Într-un stadiu de evoluție înaintat, mai ales dacă se reduce viteza de adâncire a colectorului (prin împădurire, barare și drenări), se ajunge la stabilizarea corpului alunecării. Rămân active doar râpele secundare de pe versanți, care tind să se unească, dar să și scadă în înălțime. Treptat, versantul este în întregime ocupat de deluvii de alunecare, cu grosimi variabile (la obârșia văilor Ocina și Târșă) și cu o micromorfologie reprezentată de valuri, văluriri și microdepresiuni.

Ravenele și torenții au o frecvență mare, acțiunea lor fiind întreținută de regimul precipitațiilor, de gradul ridicat al despăduririi versanților și de intensitatea pășunatului. Reprezintă componenta de bază a rețelei secundare de văi, fiind, alături de alunecări, principale forme de degradare a terenurilor. În formațiunile argiloase și în corpul alunecărilor, ele reprezintă o desfășurare haotică și mai ales o evoluție discontinuă, pe sectoare. Aici, orice adâncire ce depășește 1 m duce la activare, care prin îmbibare cu apă se transformă în curgeri noroioase ce înaintează în lungul ravenelor.

În faciesurile grezoase aceste procese dau naștere la organisme ce au, în general, o desfășurare liniară. Profilul lor este în V ascuțit.

În ambele situații, torenții creează conuri de dejecție pe luncile râurilor Ocina și Târșă. Forma acestora (mai bombată sau mai aplatizată) depinde de caracteristicile materialelor transportate și de volum. Există conuri mari, în porțiunile largi ale luncilor, acolo unde eroziunea laterală din albie nu a ajuns să le afecteze și apar resturi de conuri în dreptul malurilor concave ale albiilor.

Spălarea în suprafață. Acționează pretutindeni, dar diferențiat prin consecințe, în funcție de condițiile locale de folosință a terenurilor, pantă și rocă. Pe formațiunile argiloase, neacoperite de vegetație sau intens pășunate, procesul este intens rapid, materialul de alunecare se acumulează la baza versanților (glacisuri coluviale) sau în microdepresiunile din corpul alunecărilor.

Procese din albie pot fi urmărite în albiile celor două râuri, dar și în câteva organisme secundare.

În cele două bazine depresionare de la obârșia Ocinei și Târsei, albiile sunt înguste datorită debitului redus, cu mari variații în timp. Aportul lateral (prin alunecări, spălare în suprafață și torențialitate) este însemnat, situație care se reflectă în instabilitatea poziției malurilor (nu datorită eroziunii, ci a aportului bogat) și a acumulărilor din albie.

În sectoarele înguste ale văii tăiate în faciesurile grezoase, versanții sunt împădușiți, aportul lateral este slab, dar aici intervine alcătuirea geologică, gresii în strate compacte, cu capete în albie care formează parguri. Ca urmare, albiile

sunt înguste, au praguri, dar și aluviuni grosiere; eroziunea liniară este activă, transportul se face prin rostogolire (la viituri), săltare și suspensie; acumulările sunt mai rare și au fâșii în malurile convexe.

În cele două depresiuni, Ocina și Valea Târsei, situațiile sunt mult mai complicate. Aici albiile sunt largi, iar dinamica proceselor este influențată de panta longitudinală redusă, de aporturile laterale bogate (prin torenți, pâraie și chiar alunecări), de intervenția antropică.

Eroziunea se exercită mai mult lateral, în buclele de meandru, în malurile opuse conurilor aluviale depuse de pâraie. Rezultă maluri abrupte de 0,5–1 m, cu mobilitate mare. Acumulările au frecvență deosebită, fiind impuse de cantitățile mari de materiale provenite din alunecări sau din aluviunile aduse de pâraie. Dau conuri sau ostroave, în care elementele au dimensiuni deosebite, în funcție de sursa de proveniență. Ele dovedesc competența și capacitatea de transport a celor două râuri. Intervenția antropică este materializată în lucrări de îndiguire, corectare a albiei, de întreținere a drumurilor și exploatare locală de pietriș și argilă. Prin acestea, în spațiul celor două așezări (Ocina și Valea Târsei), caracteristicile albiei sunt în mare măsură modificate.

Ultimul sector corespunde traversării de către cele două râuri a benzii paleogene, precumpănitor grezoasă. Versanții sunt bine împăduriți și aportul lateral este mult mai redus. Ca urmare, albiile, deși late, au pantă mai mare, apar praguri în rocă sau ca urmare a unor aluvionări. Eroziunea este activă mai mult lateral, transportul precumpănitor în suspensie și săltare. Materialele acumulate (pietrișuri, nisipuri) formează ostroave cu înălțimi de până la 1 m.

BIBLIOGRAFIE

- Brânduş, C. (1997), *Subcarpații ca tip de relief*, Rev. de geomorfologie, nr. 1, București.
- Ielenicz, Mihai (1997), *Terasele din regiunile de dealuri și podișuri*, Rev. de geomorfologie, nr. 1, București.
- Mihăilescu, Vintilă (1966), *Dealurile și câmpiile României*, Edit. Științifică, București.
- Niculescu, Gh. (1971), *Considerații asupra zonei de interfață Carpato-Subcarpatică în Muntenia*, St. Cerc. Geol. Geofiz. Geogr. – Geografie, VIII, 2.
- Niculescu, Gh. (1974), *Subcarpații dintre Prahova și Buzău*, St. Cerc. Geol., Geofiz., Geogr. – Geografie, XXI, 1.
- Popp, N. (1939), *Subcarpații dintre Dâmbovița și Prahova*, S. R. R. G., Studii și cercetări geografice, III.
- Tufescu, Victor (1966), *Subcarpații*, Edit. Științifică, București.
- .. (1992), *Geografia României, IV, Regiunile pericarpatice: Dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, Subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei*, Edit. Academiei Române, București.

Primit în redacție
la 10 octombrie 1996

BIOCLIMATOLOGIA ROMÂNESCĂ ÎN ULTIMUL SFERT DE VEAC*

ELENA TEODOREANU**

Cuvinte cheie: bioclimatologie, meteoropatologie, indici bioclimatici, climatoterapie.

La bioclimatologie roumaine pendant le dernier quart de siècle. Les premiers travaux de bioclimatologie en Roumanie ont un caractère généralement médical et ils soulignent l'influence du „complexe climatique” sur des affections rhumatismales, digestives, pulmonaires, etc.

Une orientation plus géographique suivra: les travaux des dernières décennies contiennent des analyses de divers indices de confort, de stress, bilan calorique et radiatif, l'interprétation bioclimatique des variations de température, d'humidité, pression atmosphérique, des données de l'ionisation de l'air, de pollution chimique et microbiologique, pour établir les zones les plus favorables pour la climatothérapie. On a initié des recherches sur les effets des microclimats des salines et des mofettes sur les patients aux maladies respiratoires, respectivement cardio-vasculaires. On a étudié des aspects de météorosensibilité et météoropathologie (infarct de myocarde ou suicide, par rapport aux facteurs météorologiques et astrophysiques).

On conclut sur la nécessité des recherches en équipes complexes des spécialistes des divers domaines.

Între domeniile climatologiei aplicate, alături de climatologia agricolă, climatologia transporturilor sau a construcțiilor, se include și bioclimatologia, care studiază influența factorilor climatici asupra organismelor vii (plante, animale, om).

În cele ce urmează, ne vom ocupa numai de cercetarea de bioclimatologie umană în România, în special din ultimul sfert de veac. Totuși, întrucât subiectul este abordat pentru prima dată, vom face o scurtă trecere în revistă a bioclimatologiei românești de la începuturile sale.

Ca și în alte țări, observațiile asupra relației dintre mediul înconjurător, și îndeosebi dintre vreme și om, s-au transmis oral din generație în generație, din veacurile trecute până astăzi.

Numeroși cercetători, mai ales folcloriști (Tudor Pamfile, Traian German, Elena Niculiță Voronca, Ion Ghinoiu ș.a.) au consemnat observări, credințe, obi-

* Comunicare prezentată la Sesiunea Societății de Geografie din România, București, 2 decembrie, 1995.

** Cercetător științific principal, Institutul de Medicină Fizică, Balneoclimatologie și Recuperare Medicală, str. Popa Rusu nr. 7, RO-70722, București.

ceiuri legate de vreme și om, în diferite regiuni ale țării. De-a lungul timpului, oamenii de artă (începând cu poetul Ovidiu, exilat la Tomis la începutul primului mileniu), călători străini pe meleagurile noastre (Ibn Batutah, Paul de Alep și mulți alții), cronicari (Grigore Ureche, Miron Costin, Ion Neculce etc.), au notat aspecte ale vremii, în special fenomene excepționale – ierni grele, secete, inundații și efectele lor asupra oamenilor.

Comparativ cu unele țări occidentale, unde încă din sec. XVIII apar diferite tratate și lucrări cu conținut bioclimatic, cercetarea bioclimatică în România își face apariția târziu.

Ștefan Hepites, după Congresul Internațional de Hidrologie și Climatologie de la Clermont-Ferrand din 1896, subliniază necesitatea cercetării climatului în stațiunile balneoclimaterice, în vederea trimeriei bolnavilor la tratament; dr. Al. Saabner-Tuduri, în lucrarea *Les stations climatiques et maritimes de la Roumanie* (1909), prezintă sumare informații climatice din stațiunile cele mai importante, la acea vreme, pentru pacienții care doresc să meargă la cură. Înființarea Societății de Hidrologie Medicală și Climatologie din 1922, de către dr. Anibal Theohari și a „Revistei de hidrologie și climatologie”, Legea de organizare balneară din 1923, precum și o lucrare asupra stațiunilor balneare din același an, sunt câteva evenimente care contribuie, modest, la enunțarea unor aspecte de bioclimatologie umană, legate îndeosebi de tratamentul în stațiuni. În 1932 apare *România balneară și turistică* de Emil Țeposu și Valeriu Pușcariu, cu un substanțial capitol de climatoterapie¹.

În 1949 se înființează Institutul de Balneologie și Fizioterapie, cu un sector Resurse Naturale, din care face parte și un compartiment de cercetare de Bioclimatologie. Sub conducerea prof. dr. Marius Sturdza ia ființă cercetarea bioclimatică românească propriu-zisă, continuată de dr. Maria Modval, fizician Ștefan Pascu, dr. Camelia Ardeleanu-Voiculescu, mai târziu geograf-climatolog Dobrea Itamar și biolog Ion Bârcă. Lucrările autorilor menționați apar în „Studii și cercetări de balneologie și fizioterapie”, revistă care, din păcate își încetează apariția în 1969, de asemenea în „Cercetări de Balneoclimatologie” și în „Balneologia”, sau în volumele apărute cu ocazia unor conferințe sau congrese naționale sau internaționale.

¹ În general, precursorii cercetării bioclimatice au fost medicii balneologi, care s-au ocupat de factorii terapeutici naturali din stațiunile balneoclimatice. Dintre aceștia cităm: dr. Gh. Ciocârlan, în 1843, la Congresul de la Timișoara, a prezentat studii de climatologie în Banat; dr. Orban Balasz, în 1868, descrie solfatarul de la Toria, în cadrul prezentării asupra stațiunilor din jud. Odorhei; dr. Const. Bacaloglu, în 1909, publică o lucrare despre Sărata-Monteoru; dr. Marius Sturza, profesor la prima catedră de balneologie din țară, la Cluj în 1930, apoi director al Institutului de Balneologie și Fizioterapie din București, s-a preocupat de numeroase probleme (printre care lacurile helioterme – Sovata) și, în mod deosebit, de cele de climatologie și climatoterapie; dr. Sergiu Ștefănescu, șeful Secției de Resurse Naturale al Institutului de Balneologie, apoi șeful Direcției Balneoclimatice din Min. Turismului în perioada 1956–1973, a impulsat cercetarea factorilor naturali terapeutici din stațiuni, inclusiv a bioclimatului.

Să adăugăm că dr. Traian Dinculescu, director al Institutului de Balneologie în perioada 1952–1977, urmat de directorii, dr. Cornelia Degeratu, 1977–1985 și prof. N. Teleki, din 1985 până în prezent, au sprijinit cercetarea bioclimatică teoretică și din stațiuni.

Subiectele abordate de primii bioclimatologi români se referă îndeosebi la problemele de meteoropatologie și climatoterapie.

Dr. Marius Sturdza deschide seria acestui tip de lucrări, încă din 1939, cu articolul *Les maladies météorotropes*. Dr. Maria Modval și ceilalți cercetători amintiți se ocupă de influența „complexului climatic” asupra bolnavilor hipertensivi, de modificările de termoreglare la tuberculoza extrapulmonară la copii după o cură heliomarină, de tratamentul cu nămol în condițiile climatice ale stabilimentului București-Băneasa, de aero-helio-terapia pe litoral pentru reumatici etc., de zonele bioclimatice din România.

În paralel cu lucrările efectuate în Institutul de Balneologie în anii '50-'60, în Institutul de Meteorologie, în special, în perioada 1964-1968, dar și în unele institute medicale, îndeosebi în cel de Endocrinologie, se realizează și apoi se publică în revistele de specialitate studii diverse, care ar putea fi grupate după titlul unei lucrări apărute tot cam atunci: *Sănătatea și evenimentele atmosferice* de Al. Lungu (1966). Revistele respective sunt „Culegerile de lucrări ale Institutului de Meteorologie” dar și „Medicină internă”, „Endocrinologia”, „Chirurgia”, „Igiena”, „Probleme de reumatologie”, „Viața medicală”.

Medicii Șt.-M. Milcu, Al. Lungu, I. Ardelean, M. Barnea ș.a., dar și meteorologii N. Cristea, C. Țicu, Elena Milea, Trenia Constantin de la INMH, geograful Al. Savu din Cluj-Napoca, se ocupă, în colective complexe, de probleme de meteoropatologie, relația dintre factorii meteorologici și glandele cu secreție internă sau compoziția sângelui, influența unor factori meteorologici asupra afecțiunilor cardiovasculare, respiratorii, digestive. Climatologii, D. Țășteș, O. Neacșa, Nadejda Bogorodiță, studiază îndeosebi potențialul climatoterapeutic pe litoral sau la munte.

Se pot include aici, în această perioadă, și unele cercetări asupra poluării aerului, efectuate de biologi și chimiști, Al. Ionescu, Gh. Zamfir, S. Mănescu și asupra ionizării aerului, efectuate de medici și fizicieni, începând cu fizicianul M. Herovanu, apoi de dr. M. Deleanu, fizicienii Mircea Frimescu, Vania Crețeanu, Vladimir Costin, Doina Ifrimov din institute medicale, respectiv Institutul de Igienă, dar și cel de Meteorologie.

*

În ultimele două decenii apar lucrări generale de climatologie și meteorologie umană sau cuprinzând capitole de specialitate (*Terapeutică naturistă, Medicină și psihologie aeronautică, Meteorologie marină, Meteorologie medicală, Ecologie umană, Cura balneoclimatică*, precum și *Bioclima stațiunilor balneoclimatice din România*, o teză de doctorat de studiu bioclimatic asupra orașului Turda și o teză de doctorat referitoare la studiul corelației dintre mortalitatea prin boli cardiovasculare și factorii meteorologici).

Bioclimatologia românească se orientează în această ultimă perioadă mai ales spre probleme de biotoclimatologie, așadar spre caracteristicile bioclimatice în funcție de condițiile geografice locale, în vederea efectuării practicilor climatoterapeutice cât mai eficiente: aero-, helio-, hidro-, kinetoterapie.

Să subliniem astfel orientarea mai geografică pe care o ia cercetarea bioclimatică românească, caracterizată prin introducerea diferiților indici care să

obiectiveze relația climă-om, și anume indicii de stres (cutanat și pulmonar), confort termic în condiții reale sau la adăpost de vânt, la umbră sau în corelație cu radiația solară, clase de vreme – acestea din urmă utilizabile și în probleme de meteoropatologie. Acești indici folosesc datele zilnice sau orare de temperatură, umezeală, vânt, nebulozitate, de la stațiile meteorologice sau cele obținute prin determinări prin sondaje, pe teren, efectuate pe profile geografice caracteristice, în special în condiții de timp senin și stabil, când diferențele în valorile parametrilor climatici sunt maxime.

Rezultatele permit delimitarea zonelor de maximă favorabilitate, precum și orele cele mai indicate pentru efectuarea aero- și helioterapii sau a curei de teren cu efort, a hidro- sau talasoterapii. Totodată, pe baza valorilor medii obținute, realizate pentru stațiuni meteorologice de pe litoral, din câmpie, deal sau munte, s-a putut trece la o regionare bioclimatică a țării, obiectivizându-se în acest fel observațiile empirice medicale ale deceniilor precedente.

Pe baza studiilor efectuate de dr. Camelia Voiculescu-Ardeleanu, dar mai ales de biolog Mariana Dacos-Swoboda și climatolog Elena Teodoreanu, s-au delimitat, astfel, mai multe bioclimatice specifice, și anume:

1) *Bioclimatul excitant-solicitant*, corespunzător aproximativ cu climatul de câmpie, la care se adaugă climatul litoralului marin. Excitarea metabolismului organismului uman prin practicile climatoterapeutice la câmpie se datorește, îndeosebi, radiației solare directe mari și a temperaturilor ridicate în cursul zilei. Pe litoral intervin și dinamica activă, precum și cantitatea mare de vapori de apă. Stresul cutanat și pulmonar sunt relativ mari, confortul termic este destul de redus, la câmpie crește inconfortul prin încălzire, iar pe litoral inconfortul prin vânt.

2) *Bioclimatul tonic-stimulent*, corespunde, în general, climatului de munte, cu temperaturi reduse, dinamică accentuată, cu o cantitate scăzută de vapori de apă din atmosferă, dar, în același timp, umezeală relativă mare, corespunzătoare temperaturilor scăzute, o presiune parțială scăzută a oxigenului, paralel cu presiunea totală a aerului, diminuată, odată cu creșterea altitudinii. Stresul cutanat și pulmonar sunt cu atât mai mari cu cât altitudinea este mai mare.

Confortul termic în sezonul cald se reduce cu înălțimea, astfel că de la circa 1400 m dispare. Practic, se mai poate înregistra până la 1800 m, în condiții de adăpost de vânt sau pe versanții expuși insolației.

3) *Bioclimatul relaxant-sedativ*, indiferent, este caracteristic altitudinilor medii ale dealurilor și podișurilor, unde toate valorile elementelor climatice sunt modeste, stresul are valori minime, iar confortul termic este maxim.

În ultimii ani și alți geografi au început să utilizeze unii din indicii bioclimatici, îndeosebi stresul bioclimatic, în diferite condiții geografice: în stațiunea Nicolina, Iași (Elena Erhan), în Munții Apuseni (Gh. Măhăra), pe litoral (Brândașa Chiotoroiu), în regiuni de deal (Mihaela Alexandrescu), în așa-numitele biotopoclimatice caracteristice.

În paralel cu aceste cercetări cu un caracter geografic pronunțat, s-au efectuat și determinări și interpretări bioclimatice ale unor date de fizica aerului (și anume de aeroionizare), de chimie și microbiologie în special, pentru determinarea gradului de puritate sau de poluare chimică și microbiologică din stațiunile

balneoclimatice, de către fizicienii Liviu Enache, Ecaterina Oancea și, mai ales, Ludmila Andriescu-Minea, geochimist Vasile Tihon, dr. Lucia Buicliu, biolog Emilia Guțu. Întrucât aceste date se bazează în exclusivitate pe sondajele de teren, rezultatele nu pot conduce, deocamdată, la o generalizare sau regionare sub acest aspect. Totuși, s-a încercat o sistematizare a datelor de aeroionizare cu fondul teluric radioactiv sub forma unei hărți care va apărea în *Atlasul mediului*, în planșa de *Bioclimă*, unde sunt consemnate concis numeroase rezultate obținute în cercetarea bioclimatică, sub formă de hărți și grafice. De altfel, activitatea prezentată s-a concretizat și în numeroase articole tipărite în revistele de geografie, în special din țară, dar și din străinătate.

De unele probleme de bioclimatologie și anume de bilanțul caloric și radiativ în ecosisteme specifice, s-a ocupat geograful Ioan Fărcaș de la Cluj-Napoca, iar de cercetarea topoclimatică în unele stațiuni balneoclimatice din Bărgan sau Valea Prahovei s-au ocupat geografii Octavia Bogdan și Elena Mihai-Niculescu.

Cercetarea bioclimatică a avut în vedere și alte aspecte, de pildă din criotclimate specifice de salină și mofetă, în vederea testării bolnavilor respiratori, în special astmatici, respectiv cardiovasculari cu deficiențe circulatorii periferice etc., de către dr. Lidia Aniței, dr. Mariana Florian, psiholog Marcia Cristescu.

În ultimii ani s-au conturat noi aspecte de cercetare bioclimatică de către geograful bioclimatolog în scopul punerii la dispoziția medicului practicant a unor informații de tipul: variația elementelor meteorologice până la limita la care acestea devin patologice, caracteristicile climatice ale perioadei reci sau calde a anului, în scopul prevenirii crizelor de meteoropatologie, respectiv a tratamentului de tip naturist.

Problemele de meteorosensibilitate și de meteoropatologie au fost mai puțin abordate în ultimii ani. Totuși, s-a făcut remarcat un studiu asupra relației dintre parametrii meteorologici și astrofizici și decesele prin infarct de miocard în București, sau relația dintre suicid și condițiile meteorologice, la care au contribuit, pe lângă unii din cercetătorii amintiți, astronomii Emilia Țifrea și Irina Predeanu, respectiv dr. anatomopatolog Viorel Panaiteșcu.

Un studiu important a fost cercetarea în scop terapeutic a ecosistemelor forestiere din perimetrul a numeroase stațiuni balneoclimatice de câmpie, deal, munte, la solicitarea Institutului de Cercetări Forestiere.

Dacă vom adăuga la toate acestea, interesul față de relația climă-psihologie umană, exprimată prin artă, într-o lucrare intitulată *Muzele și vremea*, vom avea un tablou general complex al cercetării bioclimatice românești.

După cum se vede din această sumară enumerare de preocupări, în ultimele decenii s-a pus baza cercetării bioclimatice cu caracter geografic în scop terapeutic în România.

Greutățile începutului au fost mari. Conlucrarea în echipe de cercetători de diferite profesii, cu o optică și un limbaj diferit, greutatea de a întocmi loturi omogene de bolnavi și costul experimentelor de teren sau în clinică, greutatea de obținere a datelor de arhivă din institutele de specialitate și de la direcțiile sanitare, lipsa unei aparaturi adecvate și dificultățile determinărilor de teren și, nu în ultimul rând, informația insuficientă la nivel internațional a cercetărilor în dome-

niu și imposibilitățile financiare de participare la manifestările cu caracter științific de specialitate în străinătate, pentru stabilirea de relații și autoverificarea evoluției cercetărilor românești, comparativ cu cele străine, iată o parte din obstacolele de care ne-am izbit de-a lungul acestor ani de studiu.

Rămâne ca, printr-o mediatizare cât mai eficientă, cei cărora li se adresează această cercetare, adică medicii care dau indicații pentru trimiterea bolnavilor în stațiuni balneoclimaterice și pentru efectuarea curelor climatice, medicii cardiologi, reumatologi sau chirurghi din policlinici și spitale să țină seama de unele din observațiile bioclimatologilor. O prognoză meteomedicală și o educație în acest sens în rândul marelui public vor putea crește eficiența cunoașterii relației între mediu, respectiv climă, și organismul uman.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Aniței, Lidia, Cristescu, Marcia, Teodoreanu, Elena, Andriescu, Ludmila, Tihon, V., Buicliu, Lucia (1987), *Studium der therapeutischen Wirksamkeit des Mikroklimas des Salzgrube Târgu-Ocna bei unspezifischen chronischen respiratorischen Erkrankungen*, Z. Physiother. J., 39, Veb. G. Thieme, Leipzig.
- Ardeleanu, I., Banea, M. (1972), *Elemente de biometeorologie medicală*, Edit. Medicală, București.
- Barnea, M., Țicu, C., Milea, Elena (1968), *Contribuții la studiul influențelor maselor de aer asupra incidenței mortalității prin boli cardiovasculare în orașul București*, Cul. de lucr. I. M. pe 1966.
- Crăciun, C., Pop, L., Grănescu, M., Pop, G., Orban, V., Mureșan, M., Fărcaș, I., Tilișca, Z. (1988), *Prognoza medical-meteorologică prin corelații dintre variațiile geomagnetice și mersul vremii*, în vol. *Ecologie umană*, Academia Română, Fil. Iași.
- Enache, L., Dacos, Mariana, Crețeanu, V. (1974), *Studii microclimatice în salinele Slănic Prahova și Tg. Ocna*, Hidrotehnica, Gosp. apelor meteor., 19, 2.
- Fărcaș, I. (1979), *Turda-Câmpia Turzii – studiu bioclimatic*, Teză de doctorat, Fac. biol. geogr. Univ. Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.
- Fărcaș, I. (1986), *The annual variability of the main components of the heat radiation balance in the urban ecological system with reference to the industrial towns Turda and Câmpia Turzii*, Studia Univ. Babeș-Bolyai – Geol. Geogr., XXXI, 3.
- Ivanovici, H., Cristea, N. (1967), *Urgențele medico-chirurgicale din București în anul 1966*, în *corelație cu factorii meteorologici*, Cul. de lucrări ale I. M. pe 1965.
- Lungu, Al., Cocu, Fl., Mitache, L., Teodoru, V., Nicolau, G., Dinu, I. (1967), *Influența oscilațiilor temperaturii ambiante asupra colesterolului seric și a iodului hormonal din sânge*, Cul. lucr. I. M. pe 1965.
- Magyarossi, G. (1972), *Rolul factorilor meteorologici în patogenia unor boli acute sau reactualizate. Studiul acțiunii biotrope a factorilor atmosferici prin metode de laborator*, Teză de doctorat, Tg. Mureș.
- Milcu, Șt. M., Berlescu, Elena, Lungu, Al. (1966), *Particularitățile și semnificațiile reacțiilor endocrine în balneoclimatoterapie*, Stud. și cerc. de balneoclim. și fiziot., VII, Edit. Medicală, București.
- Modval, Maria, Buciu, Olga, Cărbunescu, Olga, Popescu, V., Voiculescu, Camelia, Stănescu, P., Georgescu, Rodica (1969), *Influența climato- și helioterapii la munte (Bușteni) asupra termoreglării și asupra reactivității imunologice la copii cu tuberculoza extrapulmonară*, Stud. și cercet. de balneol. și fiziot., vol. X.

- Modval, Maria, Pascu, Șt. (1961), *Zonele bioclimatice din R. P. R.*, Conf. naț. de balneol., Mangalia.
- Moga, A., Savu, Al., Zăgreanu, I. (1968), *The Geographical Factors and the Extension of Rheumatic Heart Diseases*, RRGGG – Géographie, 12, 1–2.
- Neacșa, O., Popovici, C., Bârcă, I. (1969), *Potențialul climatoterapeutic al litoralului românesc al Mării Negre*, Al XIV-lea Congres Internaț. Thalassoterapie, București.
- Neguț, L. A. (1981), *Meteorologie marină*, Edit. Sport-Turism, București.
- Panaiteanu V., Teodoreanu Elena (1985), *Incidența factorilor sezonieri în tanatogeneza morții subite*, Probl. de med. legală, XVII-XVIII.
- Șerban, Al., Stoica, D., Moraru, M. (1976), *Cercetări asupra unor factori meteorologici care favorizează creșterea letalității naturale*, Cul. lucr. ale I. M. pe 1965.
- Teleki, N., Munteanu, L., Stoicescu, C., Teodoreanu, Elena, Grigore, L. (1984), *Cura balneoclimaterică în România*, Edit. Sport-Turism, București.
- Teodoreanu, Elena (1983), *Muzele și vremea*, Edit. Albatros, București.
- Teodoreanu, Elena (1987), *The climatotherapeutic potentiality of the forest topoclimate*, RRGGG – Géogr., 31.
- Teodoreanu, Elena (1988), *Preliminary observation on the relationship between meteorological factors and myocardial infarction*, RRGGG – Géogr., 32.
- Teodoreanu, Elena (1991), *Cercetări asupra variațiilor diurne ale principalelor elemente meteorologice utile unor prognoze meteomedicale*, Balneofizioterap. și recuperare medicală, I, 2.
- Teodoreanu, Elena (1992), *The bioclimate of the Rucăr-Bran Corridor*, Rev. Roum. de géogr., 36.
- Teodoreanu, Elena, Dacos-Swoboda, Mariana, Voiculescu-Ardeleanu, Camelia, Enache L. (1984), *Bioclima stațiunilor balneoclimatice din România*, Edit. Sport Turism, București.
- Țășteș, D., Bogorodița, Nadejda (1972), *Condițiile meteorologice ale aeroterapiei pe litoralul românesc al Mării Negre*, Cul. Lucr. de clim. aplicată, I. M. H. București.
- Voiculescu, Camelia (1979), *Importanța bioclimatică terapeutică a determinărilor microclimatice în salina Slănic Prahova*, Stud. cerc. meteor., I (1977).

Notă:

Din cele peste 150 de titluri de bioclimatologie umană publicate în ultimele decenii, am ales doar lista de mai sus, reducând astfel, subiectiv, din lipsă de spațiu, bibliografia destul de cuprinzătoare a cercetării românești de profil.

Primit la redacție
la 5 martie 1998

SEMNIFICAȚIA BIOGEOGRAFICĂ A UNOR TOPONIME*

CRISTINA MUICĂ, SORIN GEACU**

Cuvinte cheie: fitotoponime, limite biogeografice.

On the biogeographical significance of some place names. The geographical names taken from plants or vegetal communities often mirror the biogeographical particularities of the plant cover itself and, in certain cases, of the local and regional natural landscape. Some of the regional units names are indicative of the line between units totally or partly devoid of compact woods (steppe units or sylvestre units in which the forest was largely cut in ancient times even) and units with a well-developed forest vegetation. The name Bucovina, through of administrative relevance, reflect a geographical reality, designating the last major unit with compact beech forests at the eastern boundary of the European species *Fagus sylvatica*. In the south of Romania, the extreme penetration line of some beech woods up to the contact with a more xerophile vegetation in the Romanian Plain is marked by toponyms like Bucov, Bucovăț or Făgețel. The oak woods, usually of intra-zonal character, led to the frequent use of the name *Dumbrava* or of some of its variants as place names. As a rule, these woods were more affected by human activity than other forest types: quite often meadows, in which oak specimen seldom occur, or crop even grow in their stead. This situation changed the meaning of the word *dumbravă*.

Toponimele provenite din nume de plante sau de grupări vegetale sunt foarte abundente pe teritoriul României și au atras de multă vreme atenția specialiștilor. Se pot cita în acest sens numeroase contribuții ale lingviștilor, care au realizat și o impresionantă listă de termeni care se referă la acțiuni de defrișare (I. Iordan, 1963). De asemenea, geografii cu preocupări în domeniul toponimiei, începând cu I. Conea (1960) și continuând cu D. Oancea (1975), D. Chiriac (1983), Sorina Vlad și Valeria Alexandrescu (1987), Sorina Vlad și Gh. Vișan (1996) ș.a., au semnalat pe tot cuprinsul țării numeroase toponime provenite din nume de plante sau de acțiuni de despădurire. C. C. Giurescu (1976), în amplul său studiu asupra pădurii românești, consacră un spațiu important toponimelor legate de pădure.

În prefața cărții publicate postum (1993), a lui I. Conea, dedicată Vrancei, Al. Graur subliniază rolul celor care cunosc realitățile terenului pentru clarificarea unor probleme de toponimie, exemplificând aceasta printr-un oiconim prove-

* Comunicare prezentată în ședința de comunicări publice a Institutului de Geografie din data de 30.IV. 1998.

** Cercetător științific principal și respectiv cercetător științific. Institutul de Geografie al Academiei Române, str. D. Racoviță nr. 12, RO-70307, București, 20.

nit de la un nume de plantă, Dârmoxu, explicat astfel de I. Conea: „tocmai obiectele care formează o raritate atrag atenția și servesc ca indicator pentru localități; acolo unde prezența unei plante este o banalitate, nu se va porni de la ea pentru a caracteriza un punct de pe hartă”. Din acest motiv, numele geografice pot contribui la evidențierea unor particularități ale vegetației, prezentând astfel interes nu doar pentru toponimiști, ci și pentru biogeografi.

Toponimele care provin de la denumiri de tipuri de vegetație, nume de plante sau de animale sunt aparent unele dintre cele mai simple, care nu ridică nici un fel de probleme. Totuși, în anumite cazuri, semnificația lor este mai complexă decât ar părea la prima vedere. Trebuie să avem în vedere și posibilitatea unor confuzii: unele nume de plante sau animale pot fi în același timp și nume de persoane (de exemplu, *Bujor*, *Brad*, *Călin*, *Ursu*, *Brebu* sau *Breban*), deci toponimul poate fi de fapt un antroponim. Faptul este confirmat de toponimul *Leu*, provenit în mod clar dintr-un nume (sau poreclă); oiconimul *Brădiceni* este atestat ca provenind „de la un bătrân, Brădiceanu” (C. C. Giurescu, 1976) etc.; unele sate s-au format prin roiri, purtând numele satului de origine sau un diminutiv al acestuia, deci nu reflectă situația din locul unde se află așezarea respectivă, ci din locul de unde provin locuitorii; un nume atribuit inițial unui loc este extins adesea și la alte elemente geografice învecinate, încât uneori este greu de identificat care este elementul inițial, pentru care toponimul are o semnificație, și care sunt denumirile topice derivate. De exemplu, în Carpații Orientali există pasul *Mestecăniș*, lângă care se află localitatea *Mestecăniș*, la capătul sudic al *Obcinei Mestecănișului*. La scară mai mică, în Munții Vâlcanului din *Vârful Măcrișului* coboară o culme secundară numită *Dealul Măcrișului*, mărginită de *Valea Măcrișului*; versantul nordic al culmii secundare poartă numele de *Dosul Măcrișului*; unele nume au fost atribuite arbitrar, prin decizii administrative, unor localități; aceste nume adeseori nu corespund cu particularitățile locului respectiv. De exemplu, orașul *Dumbrăveni* din Podișul Transilvaniei se numea până în 1918 *Ibășfalău*; localitatea *Păltiniș* din Banat se numea până în 1968 *Valea Boului* etc.; majoritatea denumirilor de unități fizico-geografice au rezultat din extinderea unor denumiri locale la arii mult mai mari, deci nu redau caractere de ansamblu ale întregii unități; multe denumiri de plante prezintă diferite variante în cuprinsul țării (aceeași plantă purtând denumiri diferite în diverse regiuni sau aceeași denumire fiind folosită pentru specii diferite). De exemplu, adesea în Transilvania se folosește termenul de gorun pentru stejar (fapt semnalat de N. Nanu în articolul „*Gorunul lui Horea este stejar*”). Stejarul pufos mai este numit *gârneață* (în fostul județ Râmnicu Sărat), *tuță răioasă* sau *tufan*. Adesea, molidul este denumit brad, de exemplu, toponimul *Poiana Brazilor* din Munții Igriș provine de la un arboret de molid care se dezvoltă într-o arie cu exces de umiditate, pe când versanții bine drenați din jur sunt acoperiți cu păduri de fag: deși în limba română aproape toți arborii și majoritatea speciilor arbustive au nume de origine latină, în toponimie apar frecvent și variante slave și chiar maghiare și turanice (turcești sau cumane) ale acestora. Aceste perechi de toponime sunt prezentate amănunțit de C. C. Giurescu în capitolul dedicat toponimiei din *Istoria pădurii românești* (1976); în unele cazuri originea reală a unor toponime este greu de identificat, căci rădăcina unui cuvânt poate fi asemănătoare sau

identică în diferite limbi, dar sensul total diferit. De exemplu, s-a susținut că toponimul *Cozia* ar proveni din turanicul *koz* – nuc (I. Conea, 1993, p. 94), pe când majoritatea autorilor îl consideră derivat din cuvântul slav *koza* – capră; toponimul *Lapoș* poate să aibă la origine un cuvânt slav, *lopuș*, cu sens de brusture sau un cuvânt maghiar, *lupos*, însemnând mlăștinos (I. Conea, 1993, p. 169). Radicalul *bor*, care în Transilvania formează toponime legate de sensul, provenit din limba maghiară, de „vin = apă minerală”, are în limbile slave înțelesul de „conifer”, fapt reflectat și de toponimul *Borovăț*, care se întâlnește în unicul punct în care se mai păstrează în Podișul Mehedinți un arboret de pin negru.

O interpretare a semnificației biogeografice a unor toponime trebuie să aibă în vedere toate aceste posibile „capcane”. Totuși, rămân destule toponime la care legătura cu particularitățile biogeografice este foarte evidentă și semnificativă. În acest sens se pot deosebi, în linii mari, câteva categorii de situații.

Unele toponime – puține la număr, dar foarte semnificative, evidențiază diferențieri majore în peisaj.

O limită biogeografică foarte importantă care străbate țara noastră este limita dintre zone cu deficit de umiditate – stepa lipsită de păduri și silvostepa caracterizată prin păduri xerotermofile, în general cu consistență scăzută și care în mare parte au fost degradate sau distruse încă din timpuri străvechi, pe de o parte, și domeniul forestier, pe de altă parte, axat pe arcu carpat, dar continuându-se mult în est și în sud în unitățile de deal, podiș și chiar parțial în cele de câmpie. unde se mai păstrează sau s-au păstrat până de curând păduri dese, compacte (fig. 1).

Această limită este bine marcată de toponime: pe latura estică, în Moldova dintre Prut și Nistru, *Podișul Codrilor* constituie un avanpost al domeniului forestier pătruns adânc în interiorul zonei de silvostepă; în sud, contactul dintre silvostepa din partea vestică a Câmpiei Bărăganului și zona forestieră din partea centrală a Câmpiei Române este marcat de toponimul *Codrii Vlăsiei*. La limita vestică a pădurii către Dealurile de Vest (despădurite de multă vreme) și Câmpia de Vest, în trecut arie de vegetație higrofilă datorată excesului de umiditate și de vegetație de silvostepă, făcând trecerea spre pusta ungară – se înșiră de la nord spre sud toponimele: *Culmea Făgetului* (sau a *Codrului*, aici aflându-se și localitatea *Poiana Codrului*), la limita Podișului Someșan cu Câmpia Someșului, *Dealurile Silvaniei* (nume livresc, dar care desemnează o realitate biogeografică) spre Câmpia Eriului. Pe latura vestică a Munților Apuseni se succed *Munții Plopiș*, *Pădurea Craiului*, *Munții Codrului* (la care s-a atașat și denumirea de Moma, de la un vârf situat mai spre interiorul munților); *Munții Poiana Ruscă* sunt cunoscuți și sub numele de *Ținutul Pădurenilor*, iar la marginea exterioară a lor se află localitățile *Făget* și *Bucovăț*.

În interiorul arcului carpat, zona centrală, despădurită de multă vreme, numită Câmpia Transilvaniei, se diferențiază de regiunile împădurite din jur prin localități la care se adaugă calificativul „de câmpie” și respectiv „de pădure” fapt semnalat de multă vreme de toponimiști (I. Conea, 1960). În Câmpia Română, la contactul zonei forestiere cu cea de silvostepă, apar numeroase toponime provenite din nume de arbori, fapt care reiese evident din harta „Fitotoponime” din Atlasul Geografic Național (D. Oancea și Valeria Alexandrescu, 1976).

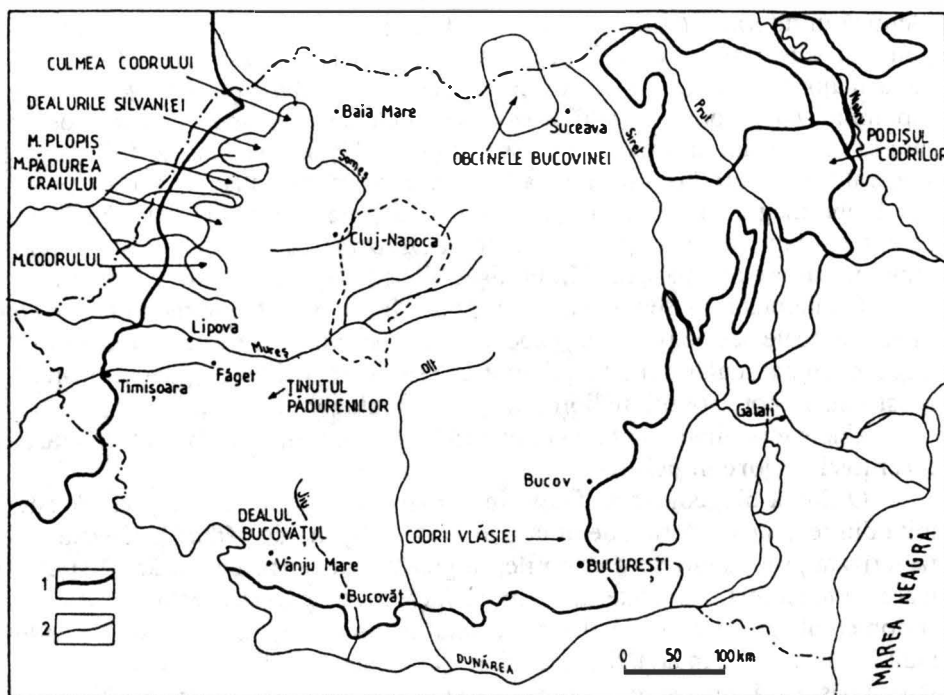


Fig. 1. – Toponime care evidențiază limite de mari unități de vegetație. 1, limita dintre silvostepă și domeniul forestier; 2, limita dintre stepă și silvostepă (după *Atlas. R. S. România*, Pl. VI – 2, 1976).

– Toponyms designating the boundaries of large vegetation units: 1, between silvo-steppe and forest; 2, between steppe and silvo-steppe (after *Atlas R. S. România*, Pl. VI-2, 1976).

O altă limită importantă o constituie **limita arealului fagului**, element european care ajunge spre est doar până în Podișul Codrilor din Basarabia, lipsind total în partea de est a Europei. Încă în 1936, V. Mihăilescu afirma că „*e vrednic de ținut minte, că România este ultima țară răsăriteană cu *Fagus sylvatica**”. Un toponim major care ilustrează această realitate geografică este cel de Bucovina, „Țara de Sus a Moldovei – străjuită de codrii ei de fag – *bucovine – silvae faginales*” (I. Nistor, 1991, p. 7); deși termenul cunoscut astăzi ca atare a avut un caracter administrativ (V. Tufescu, 1943), fiind adoptat oficial de Imperiul austro-ungar, în 1777, pentru a denumi partea de nord a Moldovei, anexată în 1775, el pornește de la un termen care marchează faptul că aici se află ultima unitate cu păduri compacte de fag, la limita estică a arealului mondial al acestei specii. Denumirea însă a fost extinsă asupra întregii provincii, deci asupra unei arii mai largi decât cea în care este preponderent fagul, căci în partea de vest a Obcinelor Bucovinei dominant este molidul, iar în Podișul Sucevei este larg răspândit stejarul (N. Barbu, 1976). După cum arată C. C. Giurescu (1976, p. 31), la origine „*bucovina*” a fost un nume comun; documentele moldovene ale sec. al XV-lea amintesc adesea de „*bucovinele*” din nordul țării: erau „*bucovine mari*”, care se întindeau de la Carpați până la Siret, o „*bucovină mică*”, de la Siret la

Prut. Este cunoscută și o bucovină a Hotinului, în fostul județ Hotin, dintre Prut și Nistru (Enciclopedia României, vol. II, 1938, la p. 217, arată că în fostul județ Hotin, pe dealurile care depășesc 300 m, „*făgetul este încă frumos dezvoltat*”). Utilizarea termenului geografic popular de bucovină este prezentă și în Podișul Central Moldovenesc, unde și astăzi sunt codri de fag. În partea sudică a Podișului Moldovei nu mai întâlnim „*bucovine*”, deoarece aici nu mai apar făgete compacte, ci alternanță sau amestec de gorun și fag cu numeroase alte specii însoțitoare pe culmile mai înalte, iar în cea mai mare parte a podișului, păduri de stejar și gorun cu numeroase specii de amestec – carpen, tei, frasin, arțar, jugastru. Pe latura vestică a Podișului Transilvaniei, la contactul cu Munții Apuseni, se întâlnesc toponime ca *Făgetul Clujului*, *Făgetul Ierii*; un alt Făget se întâlnește în partea de E-NE a Podișului Transilvaniei, în partea de nord a Dealurilor Mureșului.

Denumiri derivate din numele slav al fagului apar frecvent și la limita spre câmpie, în puncte extreme de coborâre în altitudine a fagului: localitatea *Bucov* și dealul *Bucovel* la nord de Ploiești, *Bucovășul* de lângă Craiova, *Dealul Bucovășul* de la nord de Vânu Mare. Dar, se întâlnește și varianta de origine latină, *Făgețelu*, în platforma Cotmenei.

Pădurile de stejar pedunculat (*Quercus robur*) au, în general, caracter intrazonal, fiind legate de anumite condiții de relief și substrat; se întâlneau frecvent pe terenuri plane din depresiuni, podișuri, în arii cu exces de umiditate din câmpii, pe terasele largi ale râurilor, terenuri în general favorabile pentru utilizare agricolă, ceea ce a dus de timpuriu la fragmentarea puternică a lor. Au fost cunoscute, aproape în toată țara, sub numele de origine slavă *dumbravă*, care inițial avea sensul clar de pădure deasă, compactă, de stejar (așa cum este și *Dumbrava minunată* din povestirea lui Sadoveanu). Aceste păduri însă au fost în mare parte puternic poienite sau chiar distruse, ceea ce nu a dus însă întotdeauna la dispariția toponimelor respective, ci la modificarea, în multe regiuni ale țării, a sensului cuvântului. În puținele locuri unde pădurea de stejar s-a menținut compactă, nedegradată, numele s-a păstrat cu sensul original – de exemplu *Dumbrava* de la Vânători – Neamț, *Dumbrava Tismenei* din Depresiunea Subcarpatică (unde însă datorită unor exploatari recente în ras în mare măsură în locul stejarului s-a instalat carpenul); în schimb, în multe locuri toponimul și termenul comun *dumbravă* au început să desemneze un loc cu arbori rari, dispersați în pajiști sau chiar un loc cu vegetație ierboasă, deci și-au schimbat sensul odată cu transformările suferite de gruparea vegetală respectivă. De exemplu, în Depresiunea Făgărașului șesurile umede care în trecut erau acoperite cu păduri de stejar sunt acum în mare parte utilizate ca pășuni sau fânețe, în care se mai păstrează doar arbori rari, dar se mențin denumiri ca *Dumbrava Vadului* (unde se află renumita „poiană cu narcise”) și *Dumbrava Ilenii*. Totuși, arealul natural al stejarului este foarte bine marcat de frecvența mare a toponimelor având la bază termenul de *dumbravă*. Adesea, la limita cu alte tipuri de pădure se înregistrează perechi de toponime – *Dumbrava*, în depresiune și *Făget*, *Păltiniș* sau *Codru*, pe dealurile sau munții alăturați (de exemplu, în bazinul râului Bega, în vale, întâlnim toponimul *Dumbrava*, pe dealurile învecinate Făget și Bucovăț; în partea joasă a Depresiunii Maramureșului se întâlnesc o serie de toponime ca *Duboveț*,

Dumbrava, Stejari, iar în dealurile și munții din jur toponime caracteristice pădurii de fag cu diverse specii de amestec (printre care toponimul *Bucovinca*). Datorită acestei largi răspândiri a termenului de *Dumbravă*, toponime provenite de la termenul *stejar* sunt mai rare, de obicei cu caracter local (de exemplu, *Stejaru* de la Bicaz, *Stejerei* în Gorj). Hidronimele *Dâmbovița*, *Dâmbu* și *Dâmbovnic* sunt și ele foarte reprezentative sub aspect biogeografic, în această parte a țării pădurile de stejar având cea mai mare extensiune în zona de câmpie, pe când la vest de această arie predomină cereto-gârnițele, stejarul apărând numai local, în locuri depresionare. Pădurile compacte de stejar sau în amestec cu carpen și tei pătrund spre sud ca o pană, intercalată între pădurile de silvostepă din est și pădurile de cer și gârniță din vest, în arealul cuprins între bazinul Neajlovului (cu afluentul său *Dâmbovnic*) și cursul mijlociu al Ialomiței, areal străbătut axial de *Dâmbovița* (fig. 2).

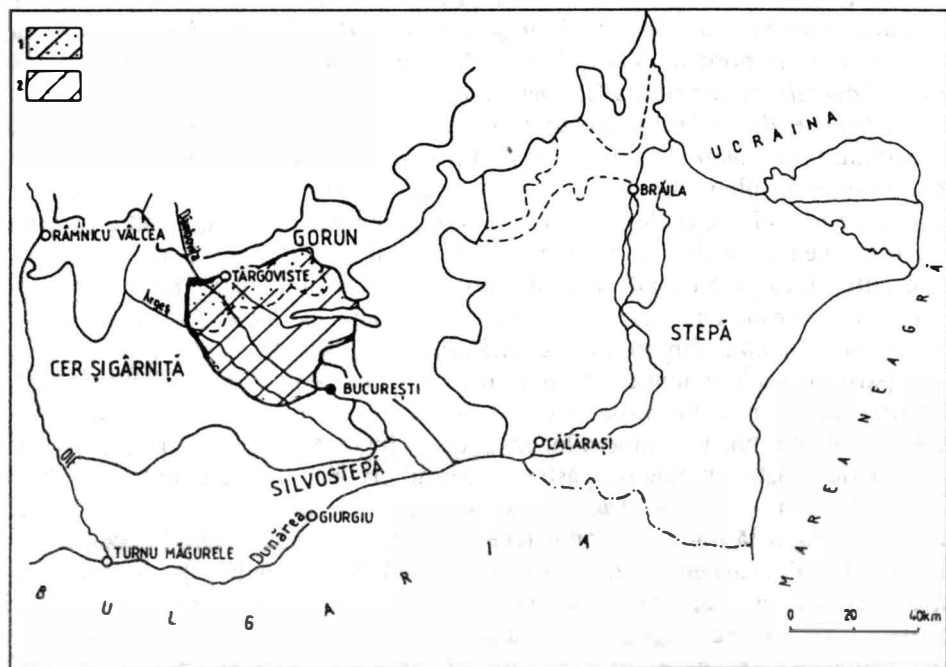


Fig. 2. – Arealul pădurilor de stejar străbătut axial de râul Dâmbovița. 1, Păduri de stejar; 2, păduri de stejar în amestec cu tei.

– Oak forest area crossed by the Dâmbovița River. 1, Oak forests; 2, Oak intermingled with lime.

Uneori, îndeosebi în Moldova, termenul de *dumbravă* este utilizat și pentru alte păduri de cvercinee, în special pentru cele de gorun. Chiar în ultima regiune geobotanică a Republicii Moldova a fost diferențiat „*microraioul dumbrăvilor de gorun Tigheci*” (Postolache, 1995).

Toponimele care pun în evidență diferențieri în orizontul local, sunt extrem de numeroase. Unele dintre ele indică tipul de pădure sau structura arboretelor:

codru, sihlă (cu variante ca Sâhlă, Sâlhoi – de exemplu, Sâlhoiu Mare din Munții Maramureșului), *bunget, huci, huceag, crâng, zăvoi, rediu* etc. Pe valea Moldovei, în apropiere de Gura Humorului, localitatea Capul Codrului marchează trecerea de la arealul dumbrăvilor la cel al codrilor compacti. Din documentul intitulat „*Așezământul lui Alexandru Moruzi, pentru păduri, rediuri și dumbrăvi*”, din 28 noiembrie, 1792, reiese că în acea vreme se făcea o distincție clară între pădurile compacte, care se întindeau neîntrerupt pe mari întinderi, numite „*codrii merei*” și trupurile de pădure mai mult sau mai puțin izolate din regiunile joase, mai puternic despădurite, sau din lunci. Termenul *smidă*, cu sensul de pădure tânără, foarte deasă sau pădure doborâtă de vânt în care s-au format hățșuri de specii arbustive și agățătoare, foarte greu de străbătut, este întâlnit adesea în toponimie. De exemplu, în masivul Șureanu, la sud de Vârful lui Pătru, se află *Muntele Smida Mare*; în Munții Apuseni, lângă Muntele Mare, Vf. *Smidele*; în Carpații Orientali, la nord de Vf. Giumalău, *Muntele Zmâzii*; în bazinul Bicăzului, la sud de vârful Floarea, muntele *Smida Floarei*. Termenul *higi*, cu sensul probabil de pădure tânără regenerată după tăiere, a dat prin derivare și toponime ca *Igirosu* sau *Igiroasa* (I. Conea, 1969). M. Homorodean (1980) îl citează cu sensul de „pădure deasă și tufiș prin care nu poate străbate omul sau animalul”. Termenul maghiar *lighet*, echivalat cu cel de dumbravă, se regăsește în toponime ca *Lighetul Gherții* din Țara Oașului, (care desemnează un teren ocupat în prezent de culturi agricole). S-a păstrat uneori în toponimie și cuvântul turanic *orman*, cu sens de „pădure” (de exemplu, *Teleorman*, în Câmpia Română, *Caraorman*, în Delta Dunării). De asemenea, și după defrișarea păduricilor de silvostepă, numite *rediuri*, mai ales în Podișul Moldovei, s-au păstrat până azi numeroase toponime, ca de exemplu: *Dealul Rediului* ori *Fântâna Rediului*.

Unele toponime indică **aspecte de degradare a pădurii** datorită unor cauze naturale (îndeosebi rupturi de vânt) sau antropice (tăiere de crengi pentru hrana vitelor), de exemplu oronimele: *Vârful Ciungilor*, de lângă Siriu, *Ciungii Bălăsânii*, din Munții Maramureșului, *Poiana Ciungilor*, de lângă Giumalău, *Ciungi*, în Podișul Sucevei sau oiconimul *Ciolpani*.

Altele indică **predominarea unei anumite specii**, ca element de diferențiere față de cele din jur; deci, aceste toponime apar, de obicei, spre limita arealului unei specii, unde condițiile locale (expoziție, pantă, rocă etc.) pot determina prezența sau absența speciei respective (deci, unde apar alternanțe de specii). Alteori acestea se referă la specii de amestec, care de obicei apar diseminat, dar uneori pot avea o pondere mai mare, datorită unor condiții naturale favorizante sau datorită modului de utilizare antropică (de exemplu, teiul, care lăstărește abundent după tăiere, s-a extins foarte mult în păduri de deal sau în zona forestieră din câmpie, fapt reflectat și de numeroasele toponime legate de acest arbore). Alte specii de arbori care au dat naștere frecvent la toponime sunt paltinul și frasinul (numeroasele toponime legate de acești arbori au fost analizate amănunțit de D. Oancea și Valeria Alexandrescu, 1984), bradul, tisa, carpenul, ulmul și plopul.

Toponimele legate de specii de amestec apar frecvent în zone unde variațiile de pantă, expoziție, substrat, duc la formarea de faciesuri diferite. De exemplu, în Munții Țibleșului se succed: *Obcina Frasinului*, *Obcina Bradului*, *Târnița Făgetului*, *Fața Teiului*, Vf. *Frăsinei*, *Măgura Paltinului*.

În cazul unor specii este greu de apreciat dacă sunt din flora spontană (pomi „pădureți”, așa cum susține C. C. Giurescu, 1976) sau pomi fructiferi de pe lângă câtune sau gospodării izolate, eventual părăsite după un timp. Astfel, este foarte frecvent în toponimie mărul (*Poiana Mărului*, *Merișor*, *Dealul Mărului* etc., denumiri care se întâlnesc chiar și în etajul montan inferior), urmat de nuc (îndeosebi sub forma *Nucet*, dar și *Nucari*, *Valea Nucului*, *Nucșoara*). În zone mai joase apar în toponimie părul (cu forme ca *Periș*, *Peret*, *Perișoru*) și cireșul (de exemplu, satul *Cireșu* din Podișul Mehedinți). În cazul altora denumirea este clar legată de specii cultivate, ele lipsind din flora spontană: *Vișina* (de exemplu, în sudul jud. Dâmbovița), *Prunișor* (jud. Mehedinți), dar aceste toponime sunt puțin frecvente. M. Homorodean (1980) citează și oiconimul *Silvașu de Sus* din jud. Hunedoara ca fiind provenit din termenul românesc pruniș, tradus ulterior în limba maghiară.

Diferențieri locale ale vegetației ca urmare a excesului de umiditate în albiile majore ale râurilor, în arii depresionare sau pe versanți afectați de alunecări sunt reflectate de foarte numeroase toponime, printre care putem enumera pe cele legate de specii lemnoase ca aninul (de exemplu, *La Arini*, *Aninoasa*, *Ilfov* de la forma slavă, genitivală, *Elhov*), diferite specii de *Salix*, numite popular salcie, salcă, răchită, zălog, mlajă, iar în slavonă verba (reflectate în toponime ca *Salcia*, *Sălcioara*, *La Salcă*, *Răchițele*, *Răchitișul Mare*, *Lacul cu Zăloage*, *Mlăjet*, *Verbița*). Speciile ierboase higrofile au dat toponime ca: *Trestia*, *Trestioara* (toponim frecvent în Subcarpații Buzăului datorită alunecărilor de teren, care perturbă regimul scurgerii pe versant), *Rogoz*, care ar putea proveni de la papură, numită în limbile slave *rog*oz, nu de la diferitele specii de *Carex* cunoscute astăzi sub acest nume (satul *Rogoz* de lângă localitatea Târgu Lăpuș, al cărui nume evocă, de asemenea, un loc umed, satul *Rogoz* din jud. Bihor, *Rogoaza*, *Rogojelu* din Gorj), *Pipirig* din jud. Neamț (pipirig fiind numite diferitele specii de *Juncus* legate de locuri umede), tinovul *Mohoș* de lângă lacul Sfânta Ana, dar și *Mohoșul Comandăului* (*mohoș* însemnând „loc cu mușchi”, în limba maghiară). Alți termeni denotă în ansamblu o vegetație de locuri umede: *Mlăci*, *Crivina*, *Rovină*, *Bahna Rusului*, *Molhașurile Căpășânii*.

Această sumară trecere în revistă a unor categorii de probleme legate de fitotoponimele cele mai frecvent întâlnite pe teritoriul României, privite din perspectivă biogeografică, a căutat în primul rând să pună în evidență complexitatea factorilor care au determinat apariția acestor denumiri; exemplele citate nu acoperă nici pe departe bogata listă de toponime din această categorie existentă în literatura de specialitate.

BIBLIOGRAFIE

- Barbu, N. (1976), *Obcinele Bucovinei*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
 Borza, Al. (1943), *Corelația dintre flora României și poporul român*, Revista Institutului Social Banat-Crișana, XI, Timișoara.
 Codrescu, Th. (1852), *Uricarul*, I, Tipografia Buciumului Român, Iași.
 Conea, I. (1960), *Toponimia – aspectele ei geografice*, în vol. *Monografia geografică a R. P. R.*, Edit. Academiei Române, București.

- Conea, I. (1963), *Considerațiuni noi asupra toponimicului Vlăsia*, Com. de Geogr. SSNG, II.
- Conea, I. (1993), *Vrancea – geografie istorică, toponimie și terminologie geografică*, Edit. Academiei Române, București.
- Giurescu, C. C. (1976), *Istoria pădurii românești, din cele mai vechi timpuri până astăzi*, Edit. Ceres, București.
- Grigorovitz, Em. (1909), *Dicționarul geografic al Bucovinei*, București.
- Homorodean, M. (1980), *Vechea vatră a Sarmizegetusei în lumina toponimiei*, Edit. Dacia, Cluj-Napoca.
- Jordan, I. (1963), *Toponimia românească*, Edit. Academiei Române, București.
- Mihăilescu, V. (1930), *Asupra graniței orientale a fagului*, BSRRG, XLVIII (1929).
- Nanu, N. (1958), „*Gorunul lui Horea*” este stejar, *Rev. pădurilor*, 12.
- Nistor, I. (1991), *Istoria Bucovinei*, Edit. Humanitas, București.
- Oancea, D. (1975), *La toponimia romena e le plante. Considerationi generali*, RRGGG–Géographie, 19, 2.
- Oancea, D., Alexandrescu, Valeria (1976), *Fitotoponimele pe teritoriul actual al României*, Pl. VII – 3 Sc. 1:3 000 000, *Atlas R. S. România*, Edit. Academiei Române, București.
- Oancea, D., Alexandrescu, Valeria (1984), *Fitotoponime, Geografia României, II*, Edit. Academiei Române, București.
- Postolache, Gh. (1995), *Vegetația Republicii Moldova*, Edit. Știința, Chișinău.
- Tufescu, V. (1943), *Bucovine și Codri*, BSRRG, LXI (1942).
- Vlad, Sorina, Alexandrescu, Valeria (1987), *Despădurirea și reflectarea ei în toponimia Olteniei de nord*, SCGGG–Geogr., XXXIV.
- Vlad, Sorina, Vișan Gh. (1996), *Le défrichage et son reflet dans la toponymie des montagnes entre l'Olt et le Jiu*, *Geographical International Seminars*, 3, Institutul de Geografie, București.
- . (1938), *Enciclopedia României, II*, București.
- . (1892–1893), *Atlasul topografic al Moldovei*, I. G. A., București.

Primit în redacție
la 15 februarie 1998

DIN NOU, DESPRE PROCESELE DE SUFOZIUNE DE LA TÂRGU OCNA¹

GHEORGHE NICULESCU*

Cuvinte-cheie: sufoziune, masive de sare, Târgu-Ocna.

De nouveau, sur les processus et les formes de suffosion de Târgu Ocna. L'auteur revient, après dix ans, sur les processus et les formes de suffosion apparues dans le parc de Târgu Ocna, décrites et publiées dans un article en 1988. On présente d'abord la succession des événements déterminés par l'exploitation du massif de sel par dissolution dans le gisement, en commençant de 1978 et les effets paroxystiques de 1986–1988 décrits en 1988 et puis, la situation du parc en août 1997. On remarque l'agrandissement de la dépression et du lac salé à presque 7000 m², le nivellement du relief de suffosion, la démolition des constructions, etc. À la cause de la contamination des eaux phréatiques, les arbres se dessèchent et sont coupés. Pratiquement, le parc n'en existe plus et, en dépit du fait que l'exploitation du massif est dirigé en amont, dans la vallée du Slănic, le processus de dégradation continue dans le parc.

Cu zece ani în urmă, la sesizarea colegilor mei, profesorii de geografie Augustin și Lucia Lepădatu, că în parcul orașului Târgu Ocna s-au produs surpări de teren, m-am deplasat la fața locului în septembrie 1987. Faptele constatate (apariția unor „gropi” de sufoziune izolate, în releu sau unite și formând vâlcele) au fost prezentate într-o comunicare susținută în ședință publică la Institutul de Geografie, la 21 ianuarie, 1988 și într-un articol intitulat *Procese și forme de sufoziune la confluența Trotușului cu Slănicul* (1988).

În perioada 1988–1997 am revăzut de câteva ori parcul din Târgu Ocna și am urmărit în continuare schimbările petrecute; în nota de față prezentăm situația constatată la 20 august 1997, la 10 ani de la primele noastre observații și la 20 de ani de la declanșarea proceselor de sufoziune.

Dar, pentru mai buna cuprindere a fenomenului, socotim necesară o succintă prezentare retrospectivă a evenimentelor, relevând apariția și desfășurarea lui de-a lungul a două decenii.

¹ Comunicare prezentată la a IV-a sesiune anuală a Universității din București – Facultatea de Geografie, 15 noiembrie 1997, iar sub titlul *Exploatarea de sare prin dizoluție de la Târgu Ocna și efectele lor asupra mediului geografic*, la simpozionul „Natura și Omul”, Ploiești, 24–25 septembrie 1997.

* Cercetător principal I, Institutul de Geografie al Academiei Române, str. D. Racoviță 12, RO – 70 307 București.

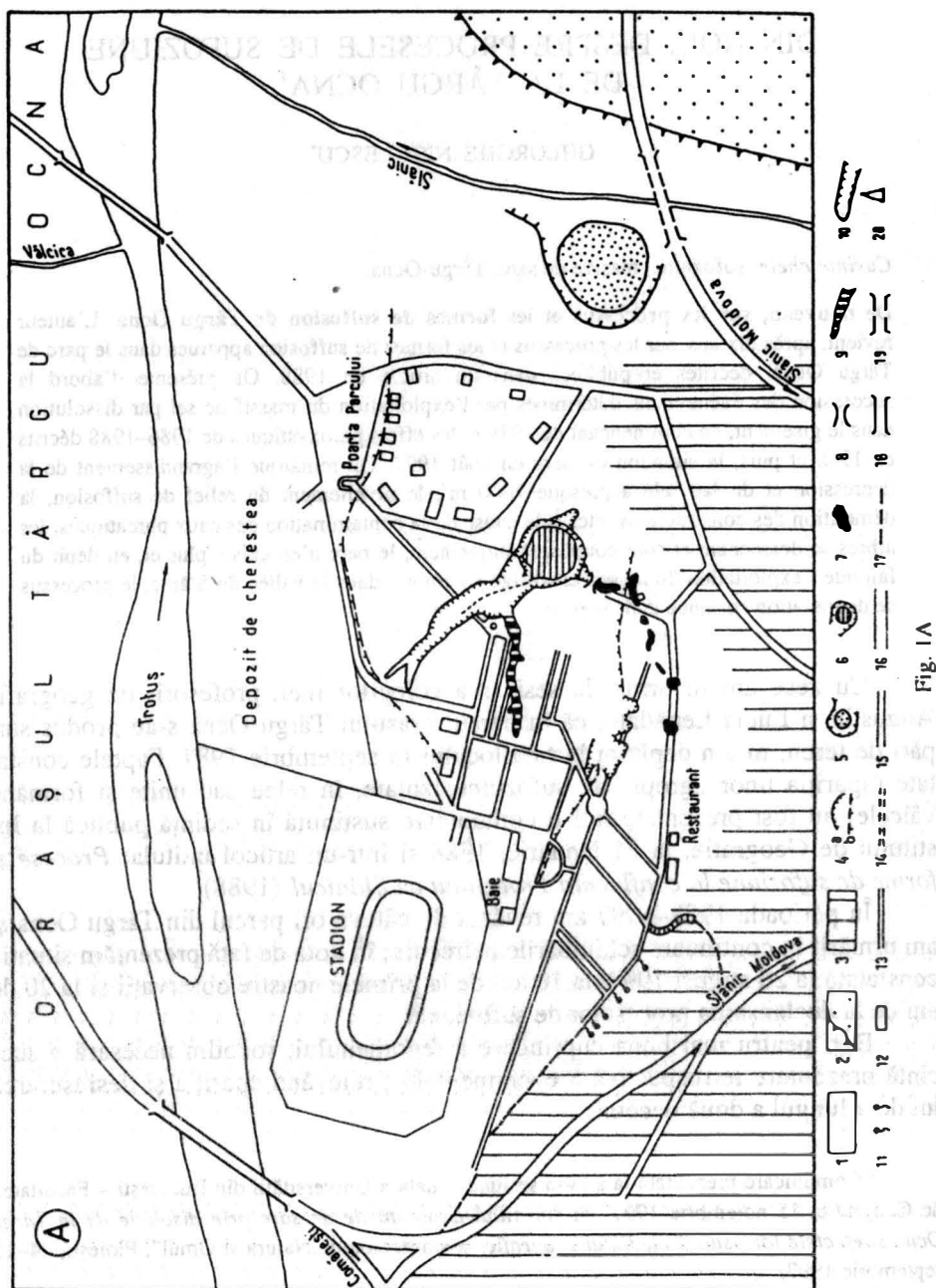


Fig. 1A

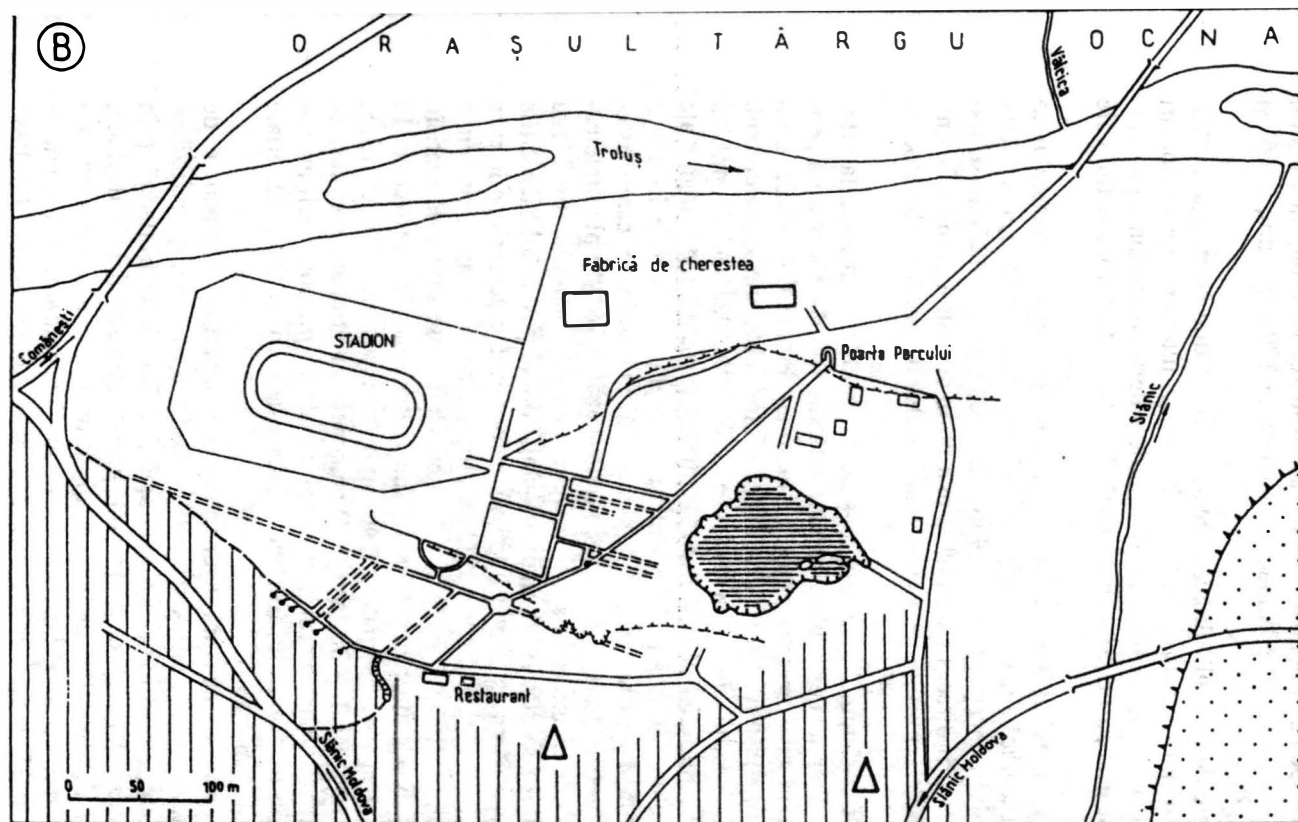


Fig. 1. – Forme de sufoziune în parcul Târgu Ocna la 10 septembrie, 1987 (A) și situația la 20 august, 1997 (B). 1, Luncă și terasă de luncă; 2, terase; 3, versanți; 4, fruntea teraselor: a, abruptă; b, domoală; 5, depresiune de sufoziune umplută cu aluviuni (1978); 6, depresiune cu lac; 7, gropi (pâlnii) de sufoziune; 8, pod natural; 9, Vâlcea Centrală; 10, vâlcea torențială evoluată (Vâlcea de Nord); 11, izvoare minerale captate; 12, clădiri; 13, alei în parc; 14, alei abandonate; 15, străzi; 16, șosele; 17, poteci; 18, pod rutier; 19, pod rutier dezafectat; 20, sonde de exploatare a masivului de sare.

– Formes de suffosion dans le parc de la ville Târgu Ocna à 10 septembre 1987 (A) et la situation à 20 août 1997 (B): 1, Plaine alluviale et terrasses alluviales; 2, terrasse; 3, versants; 4, fronts des terrasses de plaine alluviale: a, abrupts; b, faiblement inclinés; 5, dépression de suffosion colmatée par des alluvions (1978); 6, dépressions à lac (1978); 7, trous de suffosion; 8, pont naturel; 9, le Vallon Central; 10, vallon torrentiel évolué (Vallon de Nord); 11, sources minérales captées; 12, maisons; 13, allées du parc; 14, allées abandonnées; 15, rues; 16, routes; 17, sentiers; 18, pont routier; 19, pont routier désaffecté; 20, sondes d'exploitation du massif de sel.

Prezența masivelor de sare la ieșirea Trotușului din munte, pe calea unui vechi drum transcarpatic și interesul economic al acestora, au dus la apariția, de timpuriu, a localității Ocna, la dezvoltarea și transformarea ei în târg la sfârșitul secolului al XVIII-lea, în stațiune balneo-climaterică în 1894 (Șandru, 1966) și apoi în oraș – Târgu Ocna de astăzi.

Masivul de sare de pe râul Vâlcica, afluent al Trotușului pe stânga, cunoscut și exploatat chiar din timpul romanilor, a fost supus ulterior unor exploataări sistematice sub formă de clopot, apoi sub formă de galerii cu secțiune trapezoidală; în prezent ocna este parțial folosită ca bază de tratament pentru afecțiuni ale căilor respiratorii.

Celălalt masiv, situat la sud de oraș, aproape de vărsarea Slănicului în Trotuș și aflat la foarte mică adâncime (până la 5–7 m), a fost luat în atenție relativ recent. Exploatarea lui a început în anul 1960 prin două sonde, aplicându-se sistemul de dizolvare a sării direct în zăcământ, mai puțin costisitor și mai eficient, pentru asigurarea materiei prime necesare combinatului de produse clorosodice de la Onești.

Aplicarea acestui sistem de exploatare – când apa dulce, introdusă la diferite adâncimi dizolvă sarea și este adusă la suprafață sub formă de saramură pentru a fi supusă evaporării –, creează goluri în subteran. Procesul de dizolvare a sării și a altor roci în substrat, datorat circulației apelor subterane, cunoscut sub numele de sufoziune, produce tasarea și prăbușirea formațiunilor de deasupra, iar la suprafața terenului, un relief de sufoziune. Primele consecințe morfologice ale exploatarei prin soluție au apărut în perimetrul parcului Măgura de la Târgu Ocna, parțial situat deasupra masivului de sare, la 15 ani de la aplicarea sistemului nou și s-au amplificat ulterior, după cum urmează: 1976 – în pivnițele caselor lui Burlacu și Olenicenco, situate la marginea de est a parcului din Târgu Ocna, se infiltrează apa sărată; 1978, martie – lângă podul peste râul Slănic (de pe vechea șosea Târgu Ocna – Slănic Moldova) se formează o depresiune în care ia naștere un lac cu apă sărată și păcură. Casa proprietarului Toma se scufundă precipitat, într-o singură noapte, iar cea a lui Iani Garbiz, se scufundă lent, în 12 zile, timp în care s-a putut recupera parte din materialele de construcție. În acest timp, depresiunea este astupată cu aluviuni de către râul Slănic; 1978, 30 decembrie – în fața caselor Burlacu și Olenicenco, menționate mai sus, se formează o nouă groapă și un lac sărat cu adâncime de 16 m. Localnicii au numit-o „Groapa (respectiv Lacul) lui Burlacu”. Școala de 4 ani și grădinița, aflate imediat la sud, sunt amenințate.

După aproximativ 8 ani fără evenimente remarcabile, fenomenele de sufoziune înregistrează un nou paroxism; 1986–1988 – apar gropi de sufoziune pe aliniamente radiare, având punct de convergență „Groapa lui Burlacu”; prin unirea lor se formează vâlcele ce se dezvoltă rapid, distrugând parțial aleile, chioșcul fanfarei și determinând înclinarea arborilor și stâlpilor electrici; s-a format un pod natural ce a dăinuit circa un an, iar grădinița s-a demolat (Niculescu, 1988); 1995, septembrie – față de dimensiunile inițiale din 1987 (circa 30 m diametru), depresiunea cu lac („Groapa lui Burlacu”) s-a mărit prin surparea malurilor, felie cu felie, așa încât, după măsurătorile efectuate la 15 iulie

de către Institutul de Cercetări Miniere din Cluj-Napoca, atinge dimensiunile de 90 m pe axa SV-NE și 120 m pe axa E-V. Suprafața era de 6390 m², iar adâncimea maximă atingea 50 m. În privința însușirilor apei din lac, acestea variază cu adâncimea, așa cum indică datele puse la dispoziție de ing. Viorel Biceaga de la firma S. A. Algonciz – Promed Onești. În orizontul superior, turbure din cauza mълului și a păcurii, salinitatea apei crește de la 10–150 g/l, cât este la 25 cm adâncime, până la 35–50 g/l, la un metru adâncime. Mai jos devine limpede, salinitatea apei crește cu adâncimea în continuare, așa încât saturația (300 g/l) are loc la 4 m. La 10 m în adâncime apar cristale de sare.

Gropile apărute pe cale naturală în parc au fost astupate de primărie, unele alei au fost abandonate, s-a croit o scurtătură – alee și s-au tăiat copaci. Baia comunală și clădirile de lângă stadion, ca și unele case de la intrarea în parc s-au demolat.

Revenind încă o dată în parcul din Târgul Ocna, la 20 august, 1977, după 10 ani de la primele noastre observații și la 20 ani de la declanșarea proceselor de sufoziune, am constatat noi modificări, pe care le consemnăm în cele ce urmează. Raportate la situația precedentă (septembrie 1995), lacul și respectiv „Groapa lui Burlacu” s-au mărit în partea de sud. Malul s-a retras cu circa 15–17 m pe o lungime de 45 m, ceea ce dovedește că procesele de surpare s-au continuat în ultimii ani. Malul din 1995 se mai recunoaște în marginea nordică a două insule alungite și înierbate, insule ce constituie un element nou în peisajul „Gropii lui Burlacu”. Față de 1995, suprafața lacului s-a mărit cu cel puțin 400 m², de la 6390 m² la aproape 7000 m². În ceea ce privește parcul Măgura, prin aspectul său actual și prin reminiscența dotărilor corespunzătoare până în 1978, în prezent nu mai îndeplinește funcția de agrement. Un gard de sarmă ghimpată înconjurată la oarecare distanță lacul, delimitând zona periculoasă pentru oameni și pentru vitele ce pasc aici (fig. 1A, B).

Parcul a devenit un loc de tranzit pentru locuitorii ce merg în cartierul Gura Slănicului și la restaurantul Măgura, pentru cei de asistă la meciurile de pe stadion și pentru turiștii ce urcă pe D. Măgura. Circulația se face pe o alee improvizată – de fapt o scurtătură – ce nu respectă rețeaua inițială a aleilor. Gropile și vâlcelele de sufoziune formate în intervalul 1987–1988 au fost astupate, dar fostele alei asfaltate sau pavate cu dale nu au mai fost refăcute. Din ce în ce mai puțin folosite, s-au înierbat sau au dispărut. Casele de la intrarea în parc au fost treptat abandonate și demolate, concomitent cu mărirea lacului, încât în prezent au rămas numai cinci, și ele pe cale de a fi demolate.

Copacii din cuprinsul parcului s-au împuținat; din cauza contaminării pânzei de apă freatică cu sare și petrol, ei s-au uscat și se uscă în continuare, ceea ce determină tăierea lor. În prezent, parcul este în paragină, și, cu toate măsurile luate, ca masivul de sare să fie exploatat în continuare în sus, pe valea Slănicului, prin sonde deviate (aici am numărat 15), apreciem că procesele de sufoziune vor persista, iar distrugerea parcului în continuare este inevitabilă.

Interesul de recuperare și refacere a parcului a dispărut, fiind descurajat de năruirea malurilor lacului, de permanentul miros de păcură, cât și de lipsa fondurilor și, în ultimă instanță, de modul meschin și formal de a proteja mediul. De

aici, și aspectul detestabil al celor 6 izvoare minerale ce au conferit cândva Târgului Ocna renumele de stațiune balneară. Ca mărturie a epocii de glorie, stau două plăci memoriale. Între două izvoare, pe una dintre ele se citește: „Vizitatu-s-au aceste tămăduitoare ape de M. S. Regele Carol I al României în anul 1890, luna august”. Iar în apropiere, pe o alta, se consemnează că „În ziua de 15 iunie 1911, membrii celui de al XV-lea congres medical, ce a avut loc la Iași, cu prilejul excursiunii întreprinse la Tg. Ocna și Slănic, au vizitat această încântătoare localitate, sălaș de tămăduire și de recuperare, fixând placa aceasta”.

Dar, în afara neajunsurilor provocate, fenomenele de la Târgu Ocna, generate și stimulate de intervenția omului, prin urmărirea lor de-a lungul a două decenii, au dezvăluit condițiile și modul de dezvoltare a proceselor și formelor de sufoziune, mai rar întâlnite și studiate în țara noastră. Parcul de la Târgu Ocna a devenit în acest răstimp un „laborator natural”, demn de a fi invocat în orice tratat de geografie. Dar, și în viziunea actuală a raporturilor dintre om și mediu, cu evidențierea riscurilor pentru societate și cu necesitatea protejării naturii, fenomenele de la Târgu Ocna constituie un caz și un exemplu demn de luat în considerare. Aceasta și este rațiunea pentru care am revenit cu noi observații, constatând că procesul de sufoziune continuă, chiar dacă este „stânjenit” de unele măsuri antropice, cu efecte minore.

BIBLIOGRAFIE

- Îorgulescu, T., Niculescu, N. I., Peneș, Maria (1962), *Vârsta unor masive de sare din R. P. Română*, Edit. Academiei Române, București.
- Niculescu, Gh. (1988), *Procese și forme de sufoziune la confluența Trotușului cu Slănicul*, SCGGG – Geografie, XXXV, p. 53–61.
- Sencu, V. (1965), *Carstul din sarea gemă din România*, SCGGG – Geografie, XXII, 1.
- Șandru, I (1966), *Orașul Tg. Ocna. Considerații de geografie urbană*, Anal. și. Univ. „Al. I. Cuza”, Secția a II-a, Geol. – Geogr., t. XII.
- Tufescu, V. (1966), *Modelarea actuală a reliefului și eroziunea accelerată*, Edit. Academiei Române, București.

Primit în redacție
la 23 martie 1998

ASPECTE MORFOLOGICE ALE ȚĂRMULUI MĂRII NEGRE ÎNTR-UN LOCALITĂȚI 2 MAI ȘI VAMA VECHE

SORIN CHEVAL*, ALEXANDRU HOGAȘ**

Cuvinte cheie: Țarm, morfologie, 2 Mai, Vama Veche.

Morphological aspects of the Black Sea shore between 2 Mai and Vama Veche. The shoreline between 2 Mai and Vama Veche settlements lies in the southern extremity of the Romanian Black Sea coast. A transversal cross-section reveals a succession of cliffs and beaches, as well as a Sarmatian limestone plate. The loess cliff, high of 20 m in some places, is permanently subjected to the action of the sea, itself underlain by Sarmatian limestone deposits. The cliff is affected by gravitational and erosional processes of varied intensities. Small beaches stretch out in front of 2 Mai and Vama Veche or in gulfs developed at the basis of the cliff. The Sarmatian limestones form an actual plate that accretes under the sea waters and crops out near the coast in the form of abrasion outliers. A varied range of relief microforms-marmite abrasion, abrasion steps, lapies, rill-marks, etc. - have formed through sea action.

Țărmlul rămănesc al Mării Negre este împărțit, în funcție de caracteristicile geomorfologice, în două sectoare distincte: un sector de țărm jos, relativ plan, la nord de Capul Midia și un sector de țărm înalt, cu faleză, între Capul Midia și granița cu Bulgaria. Sectorul nordic deține circa 67% din lungimea țărmului românesc, iar cel sudic circa 33% (Găstescu, 1995).

Porțiunea dintre localitățile 2 Mai și Vama Veche pe care o analizăm se situează în extremitatea sudică a țărmului românesc, la sud de Mangalia, și are o lungime de aproximativ 4 km, reprezentând 5% din lungimea totală a țărmului cu faleză (fig. 1A).

Metodologie de lucru și obiective. Cercetările efectuate în perioada 1992-1997 asupra țărmului emers dintre 2 Mai și Vama Veche au vizat, pe de-o parte, obținerea unei imagini cât mai precisă a stării morfologice actuale a țărmului respectiv și, pe de altă parte, efectuarea unor măsurători care să permită aprecieri morfodinamice. Observațiile vizuale au acoperit întregul sector, au fost făcute în toate anotimpurile și completate cu analize morfometrice. Cercetările noastre au folosit ca repere diverse construcții antropice, suficient de solide pentru a rezista un timp relativ îndelungat (cazemat, stâlpi de beton etc.); reperele alese au permis delimitarea a cinci sectoare de țărm (fig. 1 B).

* Cercetător științific, Institutul de Geografie al Academiei Române, str. D. Racoviță 12, RO-70307 București 20.

** Profesor, Liceul „Dante Aligheri”, Aleea Fuiorului 9, București.

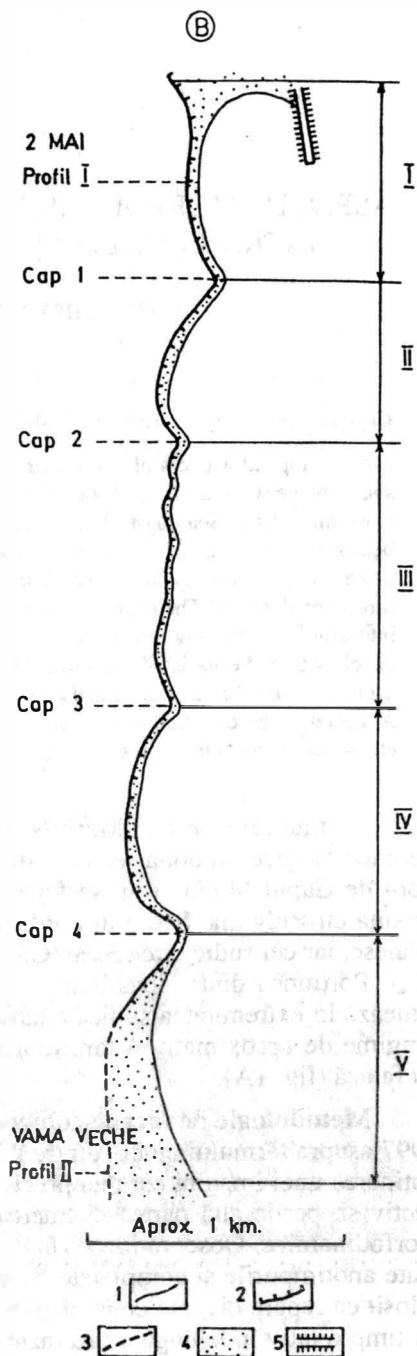
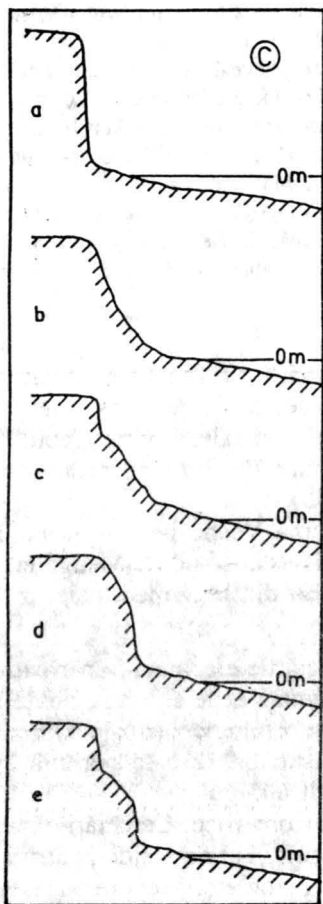
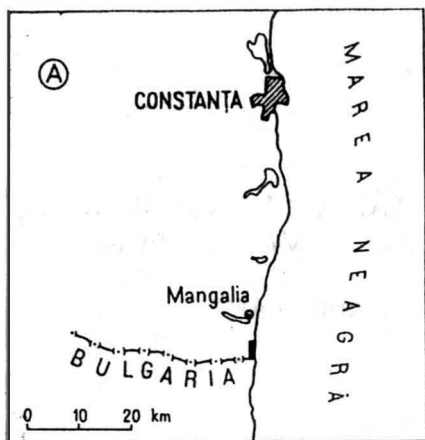


Fig. 1. – A. Localizarea țărmului dintre 2 Mai și Vama Veche în cadrul litoralului românesc; B. Schița țărmului dintre 2 Mai și Vama Veche (1, linia țărmului; 2, muchia falezii active; 3, limita plajei; 4, plajă de nisip; 5, dig; I–V, sectoare de țărm); C. Tipuri morfologice de faleză în sectorul dintre 2 Mai și Vama Veche.

– A. Romanian Black Sea coastline between 2 Mai and Vama Veche settlements; B. Coastline sketch for the 2 Mai and Vama Veche sector (1, shoreline; 2, active cliff edge; 3, beach limit; 4, sand beach; 5, dyke; I–V, shore sectors); C. Morphological types of cliff in the 2 Mai – Vama Veche sector.

În această lucrare ne vom referi mai ales la aspectele legate de morfologia țărmului emers, urmărind însă și procesele care stau la baza evoluției în timp a acestora.

Terminologie. Țărmul este recunoscut a fi o formă de relief cu o evoluție rapidă, care există în variate condiții structurale, climatice ș.a.m.d. Acceptarea unei terminologii comune pentru formele de relief litoral de către toți cercetătorii din țara noastră preocupați de spațiul respectiv este, deocamdată, un deziderat.

După observațiile efectuate pe mai multe sectoare ale țărmului românesc și după consultarea unui bogat material bibliografic de specialitate, considerăm țărmul drept forma de relief de la contactul uscat-mare, care evoluează sub acțiunea cvasipermanentă a valurilor și curenților, în perioade de timp de ordinul a 10^2 ani; în contextul țărmului românesc sudic, limitele țărmului sunt date, spre larg, de izobata de -10 m și, spre uscat, de muchia falezei; dincolo de muchia falezei, spre vest, se întinde Podișul Dobrogei de Sud. În dreptul localității Vama Veche, extensiunea țărmului în profil transversal este de aproximativ 2 km.

Aspecte morfologice. Țărmul este o formă de relief subordonată litoralului; acesta din urmă evoluează semnificativ în perioade de timp de ordinul a 10^3 ani și are dimensiuni în profil transversal de ordinul 10^5 m.

Sectorul de țărm dintre localitățile 2 Mai și Vama Veche este unul dintre cele mai pitorești de pe litoralul românesc, fapt datorat în mare măsură reliefului. Aici, întâlnim un țărm înalt, cu o faleză de loess care atinge pe alocuri 20 m; faleza se sprijină pe depozite calcaroase sarmatice ce constituie o adevărată placă (de altfel, literatura de specialitate a consacrat formularea „placă sarmatică” pentru aceste depozite).

Într-un profil transversal pe linia țărmului se întâlnește, între 2 Mai și Vama Veche, următoarea succesiune de forme de relief: faleza are ca elemente muchia, fruntea sau abruptul și baza falezei; plaja, teoretic, cuprinde berma¹ de iarnă, berma de vară, fața plajei² și avantplaja³; de la caz la caz, una sau alta din subdiviziunile de mai sus poate lipsi; în funcție de predominanța materialului component, plajele din acest sector pot fi nisipoase, pietroase (benciuri), biogene (formate din acumulări importante de cochilii) sau mixte; placa sarmatică, deși nu este un element *sine qua non* al țărmului, are un rol considerabil în peisajul țărmului din sectorul analizat.

În profil longitudinal apar situații diferite (morfologic și/sau morfometric) față de cea teoretică; delimitarea sectoarelor de țărm nu s-a bazat pe diferențele

¹ *Bernele* sunt forme de relief ușor înclinate, aproape orizontale, sub formă de trepte, formate pe plaje prin acumulare; au o dinamică, în general, sezonieră; berma de iarnă se formează în urma furtunilor de iarnă și se menține și în timpul verii; bermele de vară (pot fi 1–3, pe țărmul românesc) se formează prin acumulare începând din primăvară, atingând dimensiuni maxime la sfârșitul verii.

² *Fața plajei* este segmentul de plajă sub forma unui plan înclinat sub diverse unghiuri, spălat permanent de valuri.

³ *Avantplaja* prelungește plaja dincolo de limita inferioară a feței plajei, până la șanțul proximal; are forma unui plan înclinat invers față de fața plajei (Vespremeanu, 1987).

dintre ele, ci s-a făcut oarecum convențional, în funcție de reperele existente, cu scopul de a ne ajuta în descrierea morfologică. De aceea, analiza s-a efectuat pe componentele țărmului în profil transversal, diferitele sectoare longitudinale delimitate fiind folosite doar pentru localizare (fig. 1B).

Faleza. Reprezintă un abrupt cu dimensiuni variabile, format prin acțiunea directă a mării. În funcție de poziția și, implicit, de relația actuală cu marea, falezele pot fi active (supuse cvasipermanent atacului mării) sau inactive (izolate de mare prin coborârea nivelului acesteia, prin blocarea accesului mării spre baza falezei datorită unui cordon litoral etc.). Faleza dintre 2 Mai și Vama Veche se încadrează în prima categorie; plajele, prăbușirile de material ș.a.m.d. împiedică pe anumite porțiuni (nordul sectorului I; sectorul III) atacul permanent al valurilor, dar la furtuni marea reușește să acționeze direct asupra falezei.

Abruptul prezintă înălțimi ce variază între mai puțin de 5 m, în sectorul nordic al plajei Vama Veche, și aproximativ 20 m, în sectorul IV, iar în profil transversal are pante cuprinse, în general, între 60° și 90° .

Din punct de vedere litologic, faleza dintre 2 Mai și Vama Veche păstrează caracterele generale ale litoralului sudic: în bază se află depozite de calcare sarmatiene (fie masive, fie fisurate), care suportă o acoperitură de loess de grosime variabilă; între depozitul de loess și cel calcaros este intercalat un orizont de argilă roșcată; la diferite înălțimi deasupra plăcii sarmatice, în loess, se găsesc 2–3 orizonturi de soluri fosile.

Longitudinal, faleza are o desfășurare aproape continuă, însă apar și câteva mici întreruperi produse de organisme torențiale slab dezvoltate sau văiugi (sectorul II), care conduc la retragerea muchiei falezei.

În profilul transversal al falezei pot surveni următoarele situații (fig. 1C): a) abruptul falezei nu prezintă nici o schimbare de pantă; b) abruptul are două sau mai multe schimbări de pantă.

Falezele au un profil rectiliniu, cu diferite înclinări (de la circa 60° până la verticală, fig. 1C – a, b), relativ constante pe întreg profilul.

Falezele înclinate sunt de multe ori afectate de alunecări (imediat la sud de capul 4). După vechime, alunecările pot fi relativ recente, până la 2–3 ani, vegetația nereușind să se instaleze decât cu totul sporadic, sau vechi, bine acoperite de vegetație ierboasă, care atenuează considerabil eroziunea. Pe faleza propriu-zisă și pe masa alunecată se desfășoară procese de spălare, șiroire și ravenare. Rigolele și ravenele rezultate nu depășesc 10 m în lungime și sunt dispuse (cvasi)linear, cu tendințe slabe de ramificare.

Din falezele verticale au loc desprinderi gravitaționale (proces de decolare gravitațională), specifice depozitelor de loess. Aceste procese sunt intensificate în porțiunile unde marea reușește să atingă baza falezei, subminând-o. În relief se conturează crăpături de tracțiune gravitațională (delimitând bucăți de loess susceptibile a se prăbuși în viitorul imediat), material prăbușit (depus la baza falezei) și trepte de prăbușire (cu lățimi sub 1 m, acoperite sau nu de vegetație).

Există cazuri când profilul falezei prezintă una sau mai multe schimbări de pantă (fig. 1C – c, d, e). Cea mai frecventă situație este cea în care partea superioară (între 1/2 și 1/3 din înălțime) este verticală și partea inferioară are diver-

se înclinări (de regulă, între 45° – 60°) (sectorul I), dar apar și cazuri când partea superioară este înclinată și cea inferioară verticală. De asemenea, există porțiuni în care panta se modifică esențial de două ori, rezultând trei părți distincte: treimea superioară și cea inferioară-verticale și cea mijlocie-înclinată (în dreptul capului 4).

Procesele actuale dezvoltate pe acest tip de faleză sunt asemănătoare cu cele prezentate anterior, deosebindu-se în funcție de înclinarea pantei, gradul de acoperire cu vegetație etc.

Pe tot sectorul dintre 2 Mai și Vama Veche, în porțiunile unde marea intră la furtuni de diferite intensități în contact direct cu baza falezei, materialul acumulat aici este preluat și îndepărtat de valuri și curenți, astfel încât procesele de retragere a falezei se intensifică. Totuși, acolo unde acumulările sunt mai abundente, ele constituie o reală protecție împotriva valurilor medii.

Plaja. Din punct de vedere geomorfologic, plaja este forma de relief componentă a țărmului, constituită din depozite preponderent nisipoase sau, în orice caz, neconsolidate (Davis, 1995), prin procese de acumulare, în intervale de timp de ordinul a 10 – 10^3 ani. Morfogenetic „...plajele sunt zone complexe, de tranziție, între două sisteme distincte de transport al nisipului; cel subacvatic, unde valurile și curenții sunt activi, pe de-o parte, și cel subaerian, unde forțele eoliene sunt dominante, pe de altă parte” (Bauer, 1991, p. 290).

Între 2 Mai și Vama Veche, plajele sunt, în general, puțin extinse. Ele apar în dreptul celor două localități sau în micile golfuri de la baza falezei (*pocket beaches*).

Plaja emersă din dreptul localității 2 Mai nu depășește în profil transversal, vara, 20–25 m (fig. 2, A); penuria de nisip este evidentă și se datorează mai ales amenajărilor din portul Mangalia (amplasat imediat la nord de 2 Mai); digurile de larg depășesc izobata de minus 8 m, eliminând astfel, de cele mai multe ori definitiv, o mare parte din sedimentele transportate în sistemul circulației de țărm.

O plajă aparent surprinzător de extinsă se regăsește în dreptul localității Vama Veche. Aceasta atinge (la sfârșitul verii) o lățime de 40–50 m, în sectorul său central, iar în extremitatea sudică depășește în mod constant 20 m (la începutul lunii septembrie 1993 erau 35 m de la baza cazematei folosită ca reper până la șanțul feței plajei, iar în octombrie 1997 s-au măsurat 27 m) (fig. 2B). Extensiunea sa relativ mare are la bază pe de-o parte, faptul că plaja respectivă reprezintă partea exterioară a unui cordon litoral, care închidea un mic golf, astăzi complet colmatat (Gâtescu, Șelariu, 1994), de tip liman și, pe de altă parte, evoluția plajei într-un regim „mai liber” decât cea de la 2 Mai. De exemplu, în imediata apropiere a localității Vama Veche nu există diguri.

Acumulările din micile golfuri de la baza falezei sunt puțin extinse în profil transversal (sun 7–8 m), situație datorată stocului redus de material sedimentar.

Pe plaje apar de multe ori microforme⁴ de relief extrem de interesante, sugestive pentru morfodinamica locală. Astfel, în profilul transversal al plajelor din

⁴ În acest context, prin *microforme* înțelegem formeie de relief care evoluează într-un interval de timp de la câteva ore la câteva zile și cu dimensiuni pe verticală de ordinul a zeci de centimetri, rareori peste 1 m.

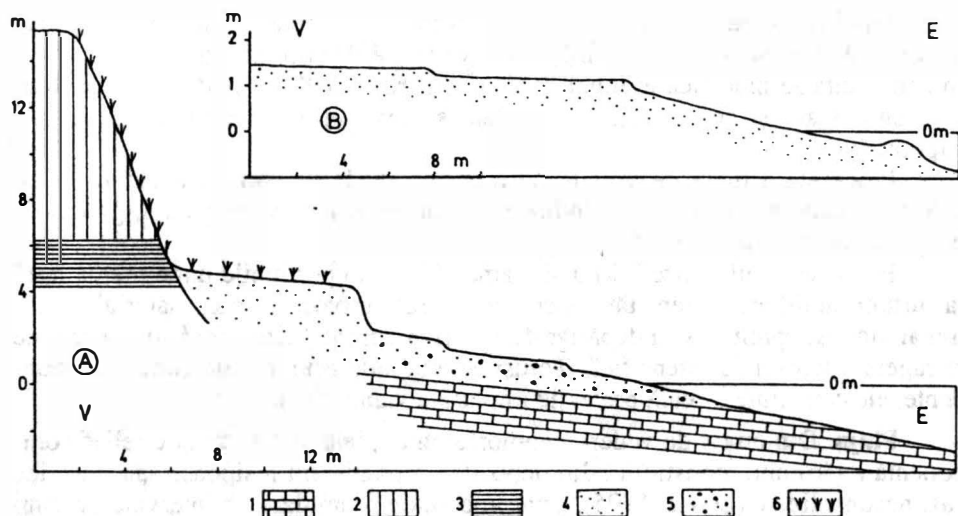


Fig. 2. – Profile transversale: A, în sectorul I (reper: cazemata din dreptul Punctului pescăresc 2 Mai); B, în sectorul V (reper: cazemata din sudul plajei Vama Veche). 1, calcar; 2, loess; 3, argilă; 4, nisip; 5, nisip și galeți; 6, vegetație ierboasă.

– Transversal cross-section of sector I (landmark: fortified structure facing 2 Mai Fisheries) and sector V (Landmark: fortified structure in the south of Vama Veche beach). 1, limestone; 2, loess; 3, clay; 4, sand; 5, sand and pebbles; 6, grassy vegetation.

sectorul studiat pot apărea rupturi (extinse în lungime pe mai mulți metri, cu înălțimi de până la zeci de centimetri), fie la nivelul bermelor, fie în cadrul feței plajei, cunoscute în literatura de specialitate drept scarpuri⁵ (Vespremeanu, 1987). Fața plajei prezintă adesea forme efemere, ondulate, create de acțiunea valurilor, denumite *rill-marks*. Aceste ondulări pot apărea și pe berma de vară, în acest caz la formarea lor contribuind și vântul. Având diferite origini și forme, mecanoglifele sunt frecvent întâlnite pe plajele dintre 2 Mai și Vama Veche.

Depozitele de falună sunt bine evidențiate în sectoarele II, III, IV, fiind de cele mai multe ori dispuse în trepte de diferite dimensiuni (înălțimile depășesc 1 m, la nordul capului 2, lungimea bancurilor este de cel puțin 8–10 m, iar lățimea este, în general, de 0,7–1 m). La baza falezei apar și acumulări în trepte constituite din nisip în amestec cu cochilii sfărâmate (scrădiș), datorate transportului valurilor de furtună.

Placa sarmatică. Peisajul țărmului dintre 2 Mai și Vama veche este completat de prezența plăcii de calcare sarmatice. Aceasta constituie fundamentul țărmului emers, prelungindu-se și sub apele mării. Stratele de calcar au grosimi variabile, cu o dispunere cvasiorizontală sau ușor înclinată spre larg (fig. 3).

⁵ *Scarpul* este o ruptură distinctă în profilul transversal al plajei care apare fie între berme, fie între bermă și fața plajei; pe țărmul românesc are, de obicei, înălțimi sub 0,5 m, dar uneori depășește 1 m.

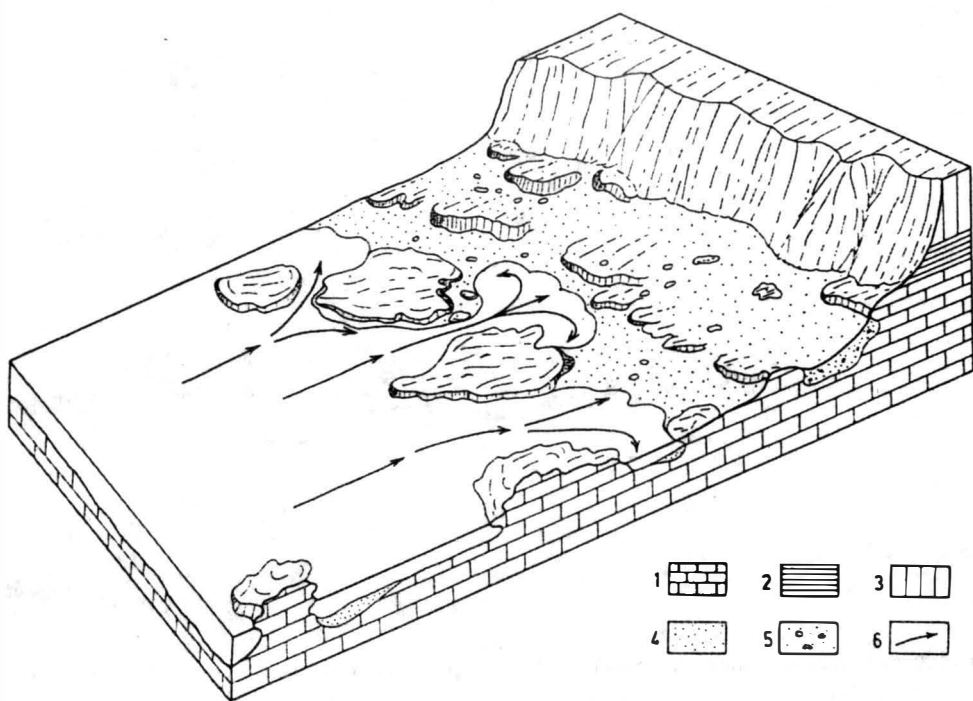


Fig. 3. – Morfologia țărmului (până la –2 m) în dreptul Capului 1. 1. Calcar; 2. argilă; 3. loess; 4. nisip; 5. galeți și nisip; 6. direcția de înaintare a valurilor.

– Coastal morphology (up to –2 m) in front of Cape 1. 1. Limestone; 2. clay; 3. loess; 4. sand; 5. pebbles and sand; 6. forward waves trend.

În dreptul capurilor, placa înaintază în mare ca o platformă de abraziune (Truș, Șelariu, 1967), din care în apropierea liniei țărmului apar deasupra nivelului apei martori de abraziune: blocuri, lespezi etc. (fig. 4). În golfuri, calcarele sunt acoperite parțial sau total de sedimente.

Abraziunea este principalul factor ce acționează asupra plăcii sarmatice, creând o suită de microforme de relief: treptele de abraziune se evidențiază ca niște rupturi în trepte ale plăcii de calcar (de obicei, de ordinul centimetrilor, dar și mai mari, până la decimetri); marmitele de abraziune (fig. 5), de forma unor excavații circulare cu diametre, în general, sub 0,7 m, sunt formate sub acțiunea apei încărcate cu nisip și pietriș, ce produce o eroziune turbionară, în funcție de direcția de înaintare a valurilor; trepanolitele sunt galeți de diferite dimensiuni, cu perforații care pot străbate sau nu întreaga grosime a galetului; diametrul perforațiilor depășește foarte rar 1 cm; firidele de abraziune sunt formate prin acțiunea de erodare a bazei falezei de către valuri; lapiezurile din sectorul cercetat sunt de mai multe tipuri morfologice: lapiezuri în formă de potcoavă, lapiezuri cavernoase și lapiezuri rotunjite.

Concluzii. În profil transversal, caracteristicile țărmului emers dintre 2 Mai și Vama Veche corespund caracteristicilor morfologice generale ale țărmului



Fig. 4. – Placa sarmatică înaintează în mare; deasupra nivelului apei rămân martori de abraziune.
– *Sea accretion of Sarmatian Plate with abrasion ouliers cropping out of sea level.*



Fig. 5. – Marmită de abraziune.
– *Abrasion marmite.*

românesc de la sudul Capului Midia: o faleză de loess, în care se intercalează orizonturi de sol fosil, ce se sprijină pe o placă de calcare sarmatice; la baza falezei apar acumulări de sedimente (nisip, cochilii, pietriș etc.) care, pe alocuri, formează plaje.

În profil longitudinal, sectorul analizat prezintă o morfologie neașteptat de variată: apar câteva tipuri morfologice de faleză, schimbări rapide ale aspectului acumulărilor de sedimente, mai multe microforme de relief pe fiecare subdiviziune etc.

Lipsa unor repere recunoscute (de tipul rețelei bornate de pe litoralul nordic) face dificilă și riscantă o apreciere exactă a evoluției morfodinamice a acestui sector de țărm; totuși, pe baza observațiilor de teren repetate, putem afirma că tendința generală este de retragere a falezei.

BIBLIOGRAFIE

- Bauer, B. O. (1991), *Aeolian Decoupling of Beach Sediments*, Annals of the Assoc. of American Geographers, **81**, p. 290–303.
- Bleahu, M. (1982), *Relieful carstic*, Edit. Albatros, București, 293 p.
- Brătescu, C. (1933), *Profile cuaternare în falezele Mării Negre*, BSRRG, LII, p. 24–61.
- Davis, R. A. Jr. (1995), *Beach and Nearshore Zone*, Pocket Beaches – Case Studies, International Workshop, Training Program on Beach Management in the Mediterranean Sea, 7–12 April 1995, Erica, Sicily, p. 190–205.
- Gâstescu, P., Șelariu, O. (1994), *La morphodynamique actuelle du littoral roumain de la Mer Noire*, Rev. Roum. de Géographie, **38**, p. 75–84.
- Gâstescu, P. (1995), *Contributions to the coastal zone management in the Romanian sector of the Black Sea*, Rev. Roum. de Géographie, **39**, p. 71–78.
- Trușă, V., Șelariu, O. (1967), *Procese morfologice ale țărmului românesc al Mării Negre*, Hidrotehnica, *Gospodărirea Apelor și Meteorologia*, **12** (12), p. 465–468.
- Vespremeanu, E. E. (1987), *Probleme de geomorfologie marină*, Tipografia Universității din București, București, 128 p.

Primit în redacție
la 23 februarie 1998

O IPOTEZĂ ASUPRA SEMNIFICAȚIILOR TOPONIMELOR TERCH, TÖRZBURG, BRAN

BOGDAN FLORIN POPOVICI*

Cuvinte cheie: Bran, toponimie.

An Hypothesis on The Significance of Terch, Törzburg, Bran Toponyms. The topic of this article concerns the significance of Terch/Törzburg/Bran names, in historical perspective. Generally, in Romanian historiography, these three names were considered identical, geographically speaking. But the few different positions presented a quarter of century ago by the researchers Paul Binder and Gernot Nussbächer seemed to be more correct. In the light of some new documents, the author tries to sustain the fact that the village Terch – mentioned in the old documents – is different of the Bran village, today, and *Bran* only ment the fortress, the custom and the gorge. But this hypothesis is to be demonstrated, further on.

De-a lungul ultimului secol, toponimia Branului a ridicat o serie întreagă de probleme, pentru care s-au elaborat mai multe ipoteze. Cercetarea referitoare la acest subiect este, de aceea, extrem de provocatoare.

O regulă – axiomatică –, ce este cunoscută de toți truditorii documentelor vechi, spune că cercetătorul trebuie să conștientizeze faptul că „Ei” nu au scris pentru „Noi”; că cel care le-a scris odinioară a făcut acest lucru pentru „o istorie”, și nu pentru „Istorie”. Ca urmare, dincolo de o formă grafică sau de o semnificație ce pare „evidentă” astăzi, se poate ascunde o realitate, uneori, complet diferită; o însemnare, pentru care astăzi se elaborează nesfârșite variante de interpretare, era, „atunci”, clară și neechivocă pentru cel ce a realizat-o.

De la aceste premise pornim în continuare în încercarea de a formula (mai bine spus de a reargumenta) o ipoteză menită să clarifice o formulă frecventă în documente. Disputa asupra semnificației toponimelor ce defineau în Evul Mediu regiunea Branului a început demult și, deși s-a răspândit o interpretare, nu o considerăm ca fiind cea mai precisă. Noi documente de arhivă vor susține – după opinia noastră – o altă interpretare, vor genera o altă concluzie, pe care, de altfel, o sugeraseră acum mai bine de un sfert de veac, cercetătorii Paul Binder și Gernot Nussbächer.

Astăzi, Branul nu mai are ca reper doar fortificația medievală; prin Bran se înțelege acum mai mult comuna situată la 26 km de Brașov, care cuprinde și satele Predeluț, Sohodol, Poarta, Șimon. Pentru echivalentul german și maghiar al numelui localității însă, se constată că oiconimul este direct legat de semnificația

* Cercetător, Arhivele Naționale, Filiala Brașov, str. Gh. Barițiu.

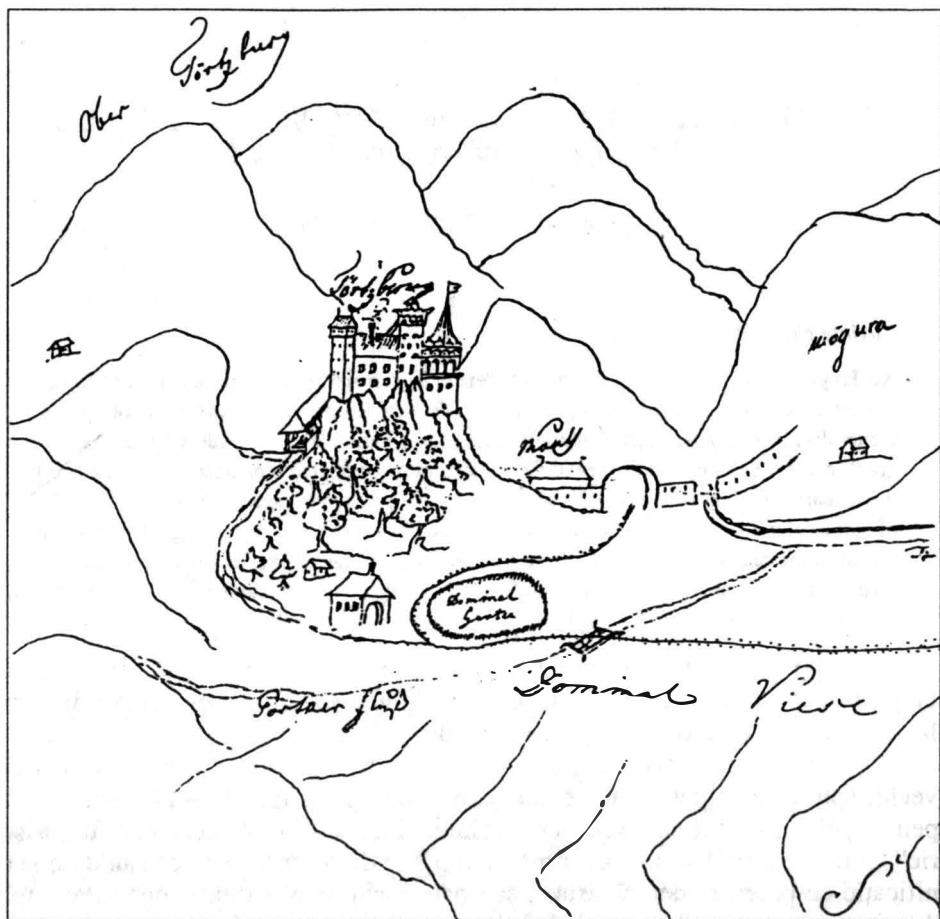


Fig. 1

militară (Burg = var = cetate), de odinioară, a localității: Törzburg, respectiv Törösvár. Aceste diferențe semantice sunt punctul de plecare în analiza noastră.

„Bran” apare pentru prima dată în documentele transilvănene – cunoscute până în prezent – sub forma *Baranmezew* = *Câmpul Baran*¹, cu care „este desemnat un teritoriu lângă Cetatea Bran, care a servit în repetate rânduri ca loc de adunare pentru armatele maghiare și transilvănene”². În documentele muntenești – la fel, cele cunoscute până acum – toponimul apare menționat, pentru prima dată în această formă, într-un document din 1441, emis de Vlad Dracul, domni-

¹ G. Gündisch, *Urkundenbuch zur Geschichte der Deutschen in Siebenbürgen*, vol. IV, Sibiu, 1937, doc. nr. 2016 din 8 iulie, 1427, (în continuare, se va cita prescurtat: *Ub...*)

² Gernot Nussbächer, *Hotarul Bran*, ms, Brașov, 1972, p. 1–2; vezi și IDEM, *Contribuții la istoricul cetății Bran și a domeniului ei în secolele XIV–XV*, în „Cumidava”, Brașov, IX-1 (1976), p. 26 (în continuare, Nussbächer, 1976, p. ...).

torul Țării Românești³. Semnificația lingvistică a acestui toponim a fost larg dezbătută.

Astfel, Nicolae Iorga susținea că „Bran este o rădăcină slavonă, care se întâlnește și în cuvântul «braniște», care semnifică teritoriul rezervat pentru români, pentru vânătoria lor, dar înseamnă și oprire. Bran – trecătoarea și grupul de sate – reprezintă și ele un fenomen particular românesc, din cele mai vechi așezări. A fost însă acolo și un sat românesc, al unui «moș Terciu»⁴ (sic!). Ioan Clinciu susținea că „Ungurii erau numiți turci; prin urmare și țara locuită de ei se numea Turcia. Trecătoarea Branului, fiind cea mai importantă, a putut să primească numele de Turciu, adică «cetatea dinspre turci»⁵. Ioan Podea considera că evoluția cuvântului a fost *baran* (slv.) = turmă, și *baranean* = oier; de aici, prin sincopare, *Bran*⁶. În 1991, Dimitrie Oancea merge mai departe, lansând ideea că *bran* provine din fondul dacic⁷. Sextil Pușcariu remarcă faptul că *Bran* înseamnă *poartă* pentru slavii nordici, în timp ce pentru slavii sudici semnifică *fortificație*, „ceea ce nu poate fi o aluzie la fortăreață, care a fost ridicată mult mai târziu”⁸. Ar rezulta că semnificația ar fi cea de *poartă*, dar avem o obiecție: nu știm din care ramură slavă a fost preluat cuvântul și care era semnificația sa în limba română veche. Pentru că, trebuie spus, există unele informații conform cărora pe Dealul Cetății, la răsărit de cetate, ar fi existat și o mică fortificație de pământ⁹. De asemenea, deși la majoritatea autorilor citați termenul *poartă* are o semnificație metaforică, de descriere a reliefului, trebuie discutat și în ce măsură nu este vorba despre poarta – cât se poate de concretă – care a existat la baza cetății, așa cum se poate vedea și din imaginea alăturată (fig. 1). Nu știm însă cu precizie de când datează poarta la poalele cetății. Giuglea și Orghidan susțin că toponimul s-ar traduce prin „loc de apărare, întărit, poartă”¹⁰. Chiar dacă există o claritate deplină asupra semnificației toponimului, aceste ultime două interpretări considerăm ca fiind cele mai argumentate științific, iar în continuare vom ține seama atât de semnificația de *fortificație*, cât și de cea de *poartă*.

Semnificația lingvistică a formelor Törzburg/Töröcsvár a constituit, la rândul său, obiect de dispută. E. Varju considera că „numele Törzburg derivă de la o colonie secuie «Töröcs», aflată la piciorul stâncii Branului. Töröcs înseamnă în limba maghiară *buștean*, și se pronunță *teorci*”¹¹. Ulterior, același Ioan Podea

³ *Documenta Romaniae Historica, D. Relații între Țările Române*, București, Edit. Academiei, 1977, doc. 263, datat <după 7 martie, 1441> (în continuare, *DRH.D*).

⁴ Nicolae Iorga, *Romanitatea din jurul Brașovului*, Vălenii de Munte, 1940, p. 11.

⁵ Ioan Clinciu, *Din trecutul Branului*, în „Transilvania”, Brașov, 1910, nr. 6, p. 405.

⁶ Ioan Podea, *Branul și cetatea Branului*, în „Tribuna”, Brașov, III (1943), nr. 737, p. 3.

⁷ Dimitrie Oancea, în „Academica”, 1(13)/1991.

⁸ Sextil Pușcariu, *Brașovul de altădată*, Cluj-Napoca. Edit. Dacia, 1981, p. 51–52.

⁹ Informație Stelian Coșuleț, Muzeul de Istorie, Brașov.

¹⁰ G. Giuglea, N. Orghidan, *Branul în lumina toponimiei*, în „Cercetări de lingvistică”, Cluj, 1954, p. 138.

¹¹ Apud Emil Cosmuță, *Cetatea Bran*, în „Buletinul Muzeului Militar Național”, an III (1939–1940), nr. 5–6, p. 72.

susținea că, în limbile maghiară-germană, oiconimul provine de la Turch, care însemna „râul cu păstrăvi”¹². Emil Micu susținea evoluția toponimului în traducerea în germană și slavonă a cuvântului românesc *poarta*: *bran* (slv.) = *Tor* (germ.) = *poartă*, și de aici Bran, respectiv Törzburg¹³. Florin Salvan susține formarea cuvântului Terch din *ter-* (= sufix indo-european, însemnând *tare*, *pu-ternic*) și *-ch* (sufix slav)¹⁴. Ioan Praoveanu consideră că „există o legătură între toponimul *Terch* și antroponimul *Terci*, frecvent în satele brănene”¹⁵, fără a preciza însă în ce ar consta această legătură. Lipsind o demonstrație științifică menită să le susțină argumentele, nu vom mai discuta aceste considerații.

Lingviștii germani susțin însă o altă evoluție și semnificație a toponimului, care – în opinia noastră – sunt mai plauzibile. Astfel, atât Johann Wolff¹⁶, cât și Gustav Kisch¹⁷ încearcă demonstrarea provenienței toponimului (oiconimului) *Terch/Törz/Törchs* din antroponimul *Teodoricus/Dietrich*, magistrul teuton. Această soluție a plecat de la expresia folosită în privilegiul din 1377: „*novum castrum aedificare in lapide Tidrici*”¹⁸ (sbl. n.). Centralizarea toponimelor pentru „Bran” din Sotelile Castelanului Bran și ale orașului Brașov în perioada 1500–1550 ne oferă următoarea imagine de ansamblu:

– pentru perioada 1503–1525: Dytrich, Tertsch, Terch, Thercz, Thewrch, Turtsch, Tyrtsch¹⁹;

– pentru perioada 1526–1540 apar următoarele forme: Therch, Therctz, Thercz, Thertsch, Terch, Tercz, Theyrez, Thewrch, Therwcz, Thwertsch, Thwrtsch, Thyrcz, Thyrcsch, Thyrsch, Thyrtsch, Tyrch, Tyrcz, Tyrtsz, Turch, Turcz, Turtsch²⁰;

– în perioada 1541–1550 sunt prezentate următoarele forme: Terch, Tertsch, Therch, Thertsch, Thewrcz, Thyrsch, Thyrtsch²¹.

Toponime cu o formă asemănătoare au apărut pentru prima dată în secolele

¹² Podea, *loc. cit.*

¹³ Emil Micu, *Branul și cetatea Branului. Considerațiuni istoricoetimologice*, în „Observatorul social-economic”, Brașov, seria II, X (1943), nr. 6, p. 613.

¹⁴ Florin Salvan, *Branul în orizontul Evului Mediu*, ms., Brașov, 1993, p. 9–10.

¹⁵ Ioan Praoveanu, *Așezările brănene: sat, gospodărie, locuință. Interdependențe și interacțiuni etno-ecologice*, Brașov, Edit. Transilvania Expres, 1998, p. 84–85.

¹⁶ Johann Wolff, *Materialen zur Etymologie Siebenbürgische Ortsnamen*, in „Korrespondenzblatt des Vereins für siebenbürgische Landeskunde”, Hermannstadt, XXI (1898), nr. 2, p. 9–11.

¹⁷ Gustav Kisch, *Zur Etymologie landeskirchlicher Ortsnamen*, in *Beiträge zur Geschichte der evangelische Kirche U.B. in Siebenbürgen*. Brașov. 1922, p. 228; IDEM. *Siebenbürgen im Lichte der Sprache*, in „Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde”. Hermannstadt, serie nouă, vol. 45 (1929), fasc. 1–2, p. 204–205.

¹⁸ v. DRH.D, doc. 67.

¹⁹ *Quellen zur Geschichte der Stadt Kronstadt*, vol. I, Brașov, 1886, p. 842 (în continuare, *Quellen*, ...)

²⁰ *Quellen*, II, Brașov, 1889, p. 814.

²¹ *Quellen*, III, Brașov, 1896, p. 1030.

IV–XV: Terch²²; 1373: Turcz²³; 1377: Tidrici²⁴; 1447: Therch²⁵; 1452: Thewrch²⁶.

Relativ la semnificația toponimului în limba germană, Wolff susține evoluția cuvântului din antroponimul *Teodoricus* (germ. *Dietrich*), ale cărui prescurtări ar fi *Dirk*, *Tyark*, *Derk*, *Dierk*, *Thirik*. Printr-o evoluție fonetică (pe care o prezintă pe scurt) s-a ajuns la forma *Terks* și apoi *Terz*²⁷. Gustav Kisch considera că *Törz* a avut o evoluție asemănătoare cu a numelor germane *Dörks*, *Dürks*, *Dirks*, toate provenind din *Dietrich*²⁸. Din germană, numele a trecut în limba maghiară, evoluând fonetic în *Törzs*. Așadar, conform acestor interpretări, *lapis Tidrici* ar semnifica *stânca (piatra) lui Dietrich*, iar *Törzburg/Törösvár* – *cetatea lui Dietrich*.

După aceste precizări asupra sensului lingvistic al toponimelor, aspectul de care dorim să ne ocupăm în continuare este cel al semnificațiilor istorico-geografice ale numelor *Bran*, *Terch* sau *Törzburg*.

În primul rând, *Törzs* (*Törz*) este pârâul care curge prin defileul Branului. Hidronimul actual – *Turcu* – provine cu mare probabilitate din forma germană sau maghiară, fapt evidențiat de pronunția locală mai veche: *Turciu*. La acest argument se adaugă și regăsirea hidronimului în documente „a Törzs vizetül”²⁹ sau pe hărțile istorice: *Terz Bach*³⁰, *Törz Fluss*³¹, *Terts Fluss*³². Apoi, așa cum am arătat, *Törzburg/Törösvár* = „cetatea lui Dietrich”, deci semnificația toponimului, în limba română veche, ar fi fost *cetatea (Bran)* sau *cetatea din trecătoare (Bran)*.

Apoi, forma *Baranmezew* întâlnită la 1427 și 1480³³ poate fi regăsită și în socotelile castelanului Bran, la 1532, 1543, 1544, 1545, 1550, 1551³⁴. Fiind, așa cum remarcă Gernot Nussbächer, un loc de adunare a armatelor transilvănene, este normal – după părerea noastră – să îl plasăm în partea nordică a pasului Bran. De asemenea, indiferent de semnificația ce poate fi dată toponimului Bran, un „câmp” omonim trebuie să se afle în imediata apropiere a defileului, căci,

²² DRH C. Transilvania, vol. XIII, Cluj-Napoca, 1995, doc. 184.

²³ Ub, II, Sibiu, 1867, doc. 1010.

²⁴ DRH D, doc. 67.

²⁵ Ub, V, București, 1975, doc. 2566.

²⁶ DRH D, doc. 310.

²⁷ Johann Wolff, *op. cit.*, p. 10–11.

²⁸ Gustav Kisch, *Zur Etymologie landeskirchlicher Ortsnamen*, in *Beiträge zur Geschichte der evangelische Kirche U.B. in Siebenbürgen*, Brașov, 1922, p. 228; *Siebenbürgen im Lichte der Sprache*, in „Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde”, Hermannstadt, seria nouă, vol. 45 (1929), fasc. 1–2, p. 204–205.

²⁹ Direcția Județeană Brașov a Arhivelor Naționale (în continuare, DJAN Bv), fond Primăria Brașov, colecția Urbariale, 1761, p. 110.

³⁰ *Harta specială a Țării Bârsei*, 1805.

³¹ Johann Conrad Weiss, *Harta Transilvaniei*, 1735.

³² DJAN Bv., col. Biserica Neagră, 912/IV/65, 1755.

³³ Hurmuzaki, *Documente privind istoria românilor*, vol. XV, București, 1911, doc. CLXXXIX, din 1 iunie 1480; de comparat cu Ub, vol. VII, București, 1991, doc. 4361.

³⁴ *Vezi Quellen*, vol. I–III, *passim*.

indiferent de sensurile posibile, în mod aproape generalizat, Bran denumeste, pe lângă cetate, și trecătoarea. Analizând relieful regiunii, această descriere se potrivește suprafeței relativ plane, dintre Bran și Tohan. Aceeași logică, probabil, l-a determinat pe Paul Binder să localizeze toponimul cam în același sector³⁵. Cât despre *Lunca Thurchaw*³⁶, aceasta pare a fi în primul rând *Lunca Turcului*, situată, deci, undeva pe valea pârâului Turcu. Deși același Paul Binder considera că *Baranmezew* este identică cu *Thurchaw*³⁷, nu știm în ce măsură putem accepta acest lucru, în lipsa unor informații suplimentare.

În ceea ce privește identificarea lui *Terch* (cu variantele sale)* ca eventual oiconim (= așezarea Bran), situația este mai complexă. Astfel, până la începutul socotelilor castelanatului Bran publicate (1503), există un număr restrâns de documente, pe care ne propunem să le analizăm în continuare.

Prima apariție în documente a formei *Terch* datează de la 1367, când se menționează „*moșia Terch*”³⁸. Următoarea mențiune este din 1373, cu forma „*posesiunea Turcz*”³⁹. Unii istorici au interpretat aceste mențiuni ca reprezentând satul Bran⁴⁰, fapt cu care nu putem fi în totalitate de acord. Așa cum de altfel remarcă același Florin Salvan, „posesiune” poate semnifica un sat, o moșie sau o moșie și un sat⁴¹. Nu putem ști cu precizie – considerăm noi – ce semnifică acea posesiune *Turcz* sau moșie *Terch*, dacă se face referire la o așezare sau doar la un teren. Prezența, în documentele din 1367 și 1373, și a altor „moșii” sau „posesiuni” – despre care avem informații că ar fi fost (și) localități, fără a se face vreo mențiune specială despre satul *Terch*, ar putea semnifica faptul că acesta din urmă are același „statut”, adică semnifică o așezare și o moșie. Problema, după opinia noastră, rămâne deschisă clarificărilor ulterioare.

După 1373, următoarea informație apare într-un document din 1447, care amintește de „... posesiunea regală *Therch*, cu alt nume *Câmpulung* (*Hosszumezew*) (sic!), în Țara Bârsei, în părțile Transilvaniei, acum părăsită și lipsită de locuitori”⁴². Gernot Nussbächer consideră, pe baza acestui document, că aceasta este ultima mențiune a „satului Bran”, din secolul al XIV-lea, acum pustiu⁴³, în urma ultimelor invazii⁴⁴. Opinia noastră este că, indiferent de modul de interpretare al documentelor din 1367 și 1373, anterior anului 1447 a existat

³⁵ Paul Binder, *Toponimia istorică de pe hotarul cetății Bran*, în „Limba Română”. București, Edit. Academiei, an XX (1971), nr. 6, p. 551.

³⁶ DRH D, doc. 67, din 1377.

³⁷ Paul Binder, *loc. cit.*

* Pentru operativitate, vom folosi în continuare această formă, înțelegând însă de fiecare dată, toate variantele sub care toponimul apare, cu excepția cazurilor în care este specificat altceva.

³⁸ DRH C. *Transilvania*, vol. XIII, doc. 184.

³⁹ *Ub.*, II, doc. 1010.

⁴⁰ vezi de ex. Florin Salvan, *Aservirea obștilor autohtone din Țara Bârsei*, în „Cumidava”, Brașov, an XIV (1989), p. 77; Idem, *Branul...*, p. 8.

⁴¹ Fl. Salvan, *Aservirea...*, p. 75–76.

⁴² *Ub.*, V, doc. 2566.

⁴³ Gernot Nussbächer, *Din cronici și hrisoave*, București, Edit. Kriterion, 1987, p. 29.

⁴⁴ Idem, 1976, p. 25.

(a fost întemeiată) o așezare Terch, care a fost pustiită. Cât despre forma Câmpulung, așa cum remarca și Florin Salvan, e puțin probabil să se facă referire la localitatea omonimă din Țara Românească. Ceea ce însă rămâne neclar este poziția exactă a acestei așezări, dacă ea reprezintă vechea vatră a satului Bran sau este vorba despre o altă așezare.

În vederea localizării așezării Terch, Gernot Nussbächer aduce un argument interesant, tot de natură toponimică. Astfel, susține istoricul brașovean, „memoria satului distrus Terch s-a păstrat în toponimicul *Dorff Stadt* = *locul satului, Șiliște*, care apare în socotelile castelanilor de Bran”⁴⁵. Cercetând documentele, se poate constata că acest loc, situat mai jos de cetatea Bran⁴⁶, lângă drum⁴⁷, a fost arendat de mai multe ori (1527–1555) locuitorilor din Tohan⁴⁸. În secolul XVIII, apare în documente sub denumirea de Siliște (= traducerea toponimului!)⁴⁹. Această arendare către tohăneni, susține G. Nussbächer, „pare să pledeze pentru relativa apropiere de Tohanu Vechi, eventual pe valea pârâului Turcu, mai sus de Tohanu Nou, întemeiat în secolul al XVIII-lea”⁵⁰. O poziție asemănătoare o întâlnim și la Paul Binder, în 1971⁵¹, după ce anterior, în 1969, susținuse că Terch (și *Dorff Stadt*) s-ar fi aflat pe locul actualului sat Bran-Poarta⁵².

Pe de altă parte, însă, Florin Salvan⁵³ și Ioan Praoveanu⁵⁴ nu sunt de acord cu aceste ipoteze, considerând că se poate vorbi „cel mult de o retragere pe înălțimi a populației autohtone”⁵⁵. „Editorii socotelilor făcute de castelanii de la Bran... înțeleg prin *Dorff Stadt* doar „o denumire a unui loc” oarecare și nu un sat dispărut...; nu cu înțeles de sat dispărut, ci cu sensul de „loc sătesc”, folosit în comun de locuitori... Rezultă deci... că satul Bran a avut o existență continuă în secolul al XV-lea, ca și după aceea”⁵⁶.

Opinia noastră este că aceste ultime argumente nu sunt suficient de solide. Este evident că atât Florin Salvan, cât și Ioan Praoveanu fac referire la satul

⁴⁵ G. Nussbächer, *Hotarul Bran*, p. 2.

⁴⁶ *Quellen*, III, p. 553; de remarcat formula editorilor: „*Dorff Stadt* = Ortsbezeichnung bei Törzburg”, *Ibidem*, II, p. 728.

⁴⁷ *Ibidem*, III, p. 471.

⁴⁸ DJAN Bv., fond Primăria Brașov, seria Socotelii alodiale, pach. 154, nr. 1, p. 32; anexa 4, p. 101; an 6, p. 164.

⁴⁹ Binder, *op. cit.*, p. 560.

⁵⁰ Nussbächer, 1976, p. 26.

⁵¹ Binder, *op. cit.*, p. 540 și 559.

⁵² Idem, *Drumurile și plaiurile Țării Bârsei*, în „Studii și articole de istorie”, București, Edit. Academiei, 1969, t. XIV, p. 213.

⁵³ Florin Salvan, *Viața satelor din Țara Bârsei în Evul Mediu (sec. XIII–XVII)*, București, 1996, p. 39–40; Idem, *Aservirea...*, p. 79–80; Idem, *Branul...*, p. 13.

⁵⁴ Ioan Praoveanu, *Contribuții la studiul așezărilor brănești*, în „Revista de etnografie și folclor”, București, Edit. Academiei, 1996, t. XLI, nr. 3–4, p. 259–260; Idem, *Așezările...*, p. 18–19.

⁵⁵ Ioan Praoveanu, *Contribuții...*, loc. cit.

⁵⁶ Salvan, *Aservirea...*, loc. cit.; vezi, în același sens, Idem, *Branul...*, p. 15.

Bran, echivalând *Terch* = *Bran*. Așa cum remarcam, însă, în 1999⁵⁷, există posibilitatea ca cele două oiconime să nu fie echivalente și, dacă așezarea Bran putea fi situată doar în regiunea pasului Bran (fie că acceptăm semnificația de *poartă*, fie pe cea de *cetate*), așezarea *Terch* ar putea fi situată oriunde pe valea pârâului Turcu, până la vărsarea în Bârsa, numele satului putând fi derivat din hidronim. În ceea ce privește interpretarea *loc sătesc* sau *locul satului*, dincolo de părerea a doi excelenți cunoscători ai documentelor, G. Nussbächer și Paul Binder, remarcăm și argumentul, după părerea noastră important, dar necomentat de Fl. Salvan, adus în discuție de P. Binder⁵⁸: un document în care un sat părăsit este desemnat neechivoc sub formula *locus villae* = *locul satului*, adică traducerea în latină a formei *Dorff Stadt*. Din punctul nostru de vedere, așadar, considerăm că *Dorff Stadt* trebuie înțeles ca o vatră a unui fost sat, părăsit sau distrus.

Referitor la poziția în teren a satului *Terch* (și deci la realitatea pe care el o definește), dorim să relevăm documentele pe care le-am identificat recent^{*}. Astfel, după 1768 am avut surpriza să identificăm un sat *Törchs* (*Törchsfalva*)^{**}, situat lângă drum, în câmpia Tohanilor, pe valea pârâului Turcu, localizat într-un material de limbă germană „bei Törzburg”⁵⁹. Această așezare există și astăzi, iar numele ei este ... Tohanu Nou!⁶⁰ Ca urmare, există posibilitatea ca locuitorii din Tohanu Vechi care au fost evacuați cu forța și au fost colonizați de stăpânul lor feudal, orașul Brașov, la 1765, să fi fost așezați într-un loc favorabil constituirii unei așezări, adică tot acolo unde odinioară mai existase un sat – *Terch*. Deși o simplă ipoteză de lucru, pentru acest fapt ar pleda și neapariția, până acum, în documentele ulterioare anului 1768 (după constituirea satului Tohanu Nou) a toponimului *Siliște* sau *Dorff Stadt*⁶¹.

Concluzia la care par a ne conduce aceste noi documente este aceea a unei aproximative identități între poziția Tohanului Nou și aceea a unei așezări mai vechi, care apare în documentele sub numele *Terch*. În această situație, oiconimul menționat nu mai trebuie interpretat ca desemnând așezarea Bran, ci o altă așezare, mai jos de cetate. Această așezare ar fi fost distrusă înainte de anul 1447, memoria existenței unei vetre a satului păstrându-se prin toponimul *Dorff Stadt* sau *Siliște*, care apare în documente.

⁵⁷ Bogdan Florin Popovici, *Aspecte ale geografiei istorice în regiunea Branului de Sus*, lucrare de licență, Fac. de Arhivistică, București, 1999, p. 108.

⁵⁸ P. Binder, 1971, p. 550

^{*} Mulțumim d-lui Gernot Nussbächer, pentru ajutorul dat în această privință.

^{**} În limba maghiară *falv*, *-falva* = sat; deci, satul *Törchs*.

⁵⁹ Vezi Kisch, în „Archiv...”, p. 205: „... O. N. Torzdorf = m. Torcsfalva bei Törzburg”; așadar, aceeași formulă cu cea din *Quellen*, II, p. 728.

⁶⁰ Pentru identificarea documentară, vezi DJAN Bv., fond Primăria Brașov, seria Satele din Țara Bârsei, XXXVIII/65 (1797) și 69 (1842); ibidem, seria Actele Castelanatului Bran, doc. 4, 5/1789 etc.

⁶¹ Am consultat spre verificare Socotelile castelanatului Bran; din cele constatate de noi, am stabilit apariția toponimului *Siliște* în 1756, 1758, 1759, 1760, 1761, când definește terenul închiriat de doi tohăneni, Savu Mândru și Dumitru Negulețiu. În perioada 1764–1768, o parte a *Siliștei* este închiriată de Dumitru Negulețiu. Ulterior acestei date nu am regăsit toponimul *Siliște*. Cercetări ulterioare mai largi vor trebui însă să confirme sau să infirme cele afirmate de noi.

În legătură cu identificarea făcută până acum (*Terch* = *Bran*), trebuie să spunem că Socotelile Castelanului Bran, publicate pentru perioada 1500–1550, nu duc nici o mențiune despre existența unei (unor) eventuale așezări în jurul cetății Bran. În cvasi-majoritatea cazurilor, atunci apare în documente, *Terch* este însoțit de atributul de cetate: *castrum*, *arx*, *fest*, *Schloss*⁶². Se păstrează astfel semnificația „cetatea lui Dietrich”.

Obiecția lui Florin Salvan, conform căreia prepoziția „in” din fragmentul „...uni famulo qui protunc secum fuit in Tertsch”⁶³ ar demonstra că cele două personaje au fost în „satul Bran, nu la cetatea Bran”⁶⁴ nu ni se par convingătoare. După consultarea comparativă a textelor publicate, am constatat că prepoziția apare și cu referire la cetate⁶⁵. Cât despre argumentul că atributul de cetate apare „totdeauna” alături de „Bran (Tertsch)”, putem oferi și alte exemple, cărora – trebuie să recunoaștem – le găsim cu greu o explicație. Astfel, în menționatele *Socoteli...*, apare de multe ori formula „Item sagitariis cum bombardulis ad Tortsch” sau „Item sagitariis cum balistis ad Tortsch”⁶⁶. E de presupus faptul că, fiind vorba despre trupe, se definește prin acest nume cetatea Bran și nu altceva. Dar, se poate ridica, în egală măsură, obiecția că poate fi vorba despre încazarmare la populația civilă, în „satul” *Terch*; nu există însă nici o altă informație (cel puțin după mintea noastră) referitoare la o astfel de eventualitate (de comparat cu situația din secolul al XVIII-lea, când relațiile dintre populația civilă și armata austriacă au provocat conflicte, înscrise în numeroase reclamații adresate autorităților). Ceea ce considerăm frapant este că forma grafică „ad Thortsch” este aceeași, în toate expresiile legate de armată, chiar dacă, pe aceeași pagină, în același an, apare o formă diferită a numelui: „ad Tortsch”, „in castro Therch”, „ad castrum Therch”⁶⁷. Editorii documentelor nu dau semnificații deosebite celor două toponime, însă, este cel puțin curioasă această rigoare pe linie militară și diversitatea grafică în rest. Interpretarea pe care o dăm noi acestui toponim este, însă, cea de cetate, până la clarificări ulterioare.

În final, dorim să arătăm că până târziu în secolul XVIII – deci și atunci când avem certitudinea existenței unei populații stabile în regiunea Branului – formula din documente se referă la „satele cetății Dietrich”: „Arx Törösvár (sic! Remarcăm, din structura pleonastică, faptul că numele începe să-și piardă semnificația inițială, de *cetate a lui Dietrich*, devenind simplu toponim), Pagi: Törösfálva, Milit(aris) Tohány, Zernest”⁶⁸. De asemenea, reformele administrative din timpul lui Iosif al II-lea au consacrat existența unui „processus Törösvariensis” („plasa cetății Dietrich”)⁶⁹.

⁶² Vezi indicii la *Quellen*, I–III, Torzburg, sub voce.

⁶³ *Quellen*, I, p. 139.

⁶⁴ Salvan, *Branul...*, p. 15.

⁶⁵ „In castro Therch”, *Quellen*, I, p. 270, 377.

⁶⁶ Vezi de exemplu, *Quellen*, I, p. 228, 241, 242–245, 248, 274, 293, 302, 304, 306, 309, 316, 317, 320, 321, 335, 344, 377, 399, 486, 513, 549, 597, 609, 640, 655 etc.

⁶⁷ *Quellen*, I, p. 344.

⁶⁸ DJAN Bv., fond Primăria Brașov, seria Actele Castelanatului Bran (ACB), doc. 4, 5/1789.

⁶⁹ Karl G. Windisch, *Geographie des Großfürstentums Siebenbürgen*, Pressburg, 1790, p. 290.

Însă, ce reprezintă, totuși, Branul, care apare în documentele medievale? Bazându-ne pe documentele parcurse până acum, distingem două etape. O primă perioadă, anterioară secolului al XVII-lea, în care Branul din documentele muntenești definește, după opinia noastră, vama și cetatea din pasul Bran. După ce regiunea Branului începe să fie locuită permanent⁷⁰, împărtășim părerea cercetătoarei Valeria Căliman, care susține: „...zona cetății se găsește situată atât în sus de pas, cât și în jos de pas... De aici revine în toate documentele specificarea „din sus de Bran” și „din jos de Bran”, specificare neînțeleasă uneori de editorii documentelor, care au redat-o sub forma „Branul de Sus” și „Branul de Jos”, denumiri inexacte”⁷¹. Așadar, Branul nu reprezintă – cel puțin până la sfârșitul secolului XVIII – o „așezare”, ci vama, defileul, „poarta”, cetatea Bran, cetatea din „poartă”. Treptat, satele cetății Bran vor deveni comuna Bran, cu împărțirea administrativă Branul de Sus și Branul de Jos⁷².

În acest material, am încercat să întărim o ipoteză conform căreia toponimul Terch (cu variantele sale), așa cum apare el în documente, nu este identic cu toponimul Bran. Terch pare să fi fost o așezare de sine stătătoare, pe locul (sau în apropierea locului) unde a fost întemeiat Tohanul Nou, la 1764–1768. Numele a fost preluat de la pâraul Turcu (Töröcs). Considerăm că cetatea Bran este echivalentă cu Törzburg/Töröcsvár. Așezarea Bran apare târziu, spre sfârșitul secolului XVIII și începutul secolului XIX, până în acel moment numele desemnând locul de trecere/vama din defileul Branului, la poalele stâncii pe care se ridică fortificația, eventual, cetatea însăși. Desigur, această ipoteză trebuie analizată și de alți istorici, lingviști și geografi, în tentativa de descifrare cât mai exactă a semnificațiilor unor „însemnări de demult”.

Primit în redacție
la 28 ianuarie 1999

⁷⁰ Asupra acestui aspect, al demografiei zonei Branului anterior secolului al XVIII-lea, vezi analiza noastră a părerilor diferite despre acest subiect și argumentarea poziției noastre în Bogdan Florin Popovici, *Problema demografică în Branul de Sus până în secolul al XVIII-lea*, în „Studii și Materiale de Istorie Medie”, sub tipar.

⁷¹ Valeria Căliman, *Căutarea urmei animalelor furate și „colacul” – mărturii ale obiceiului pământului în Țara Bârsei*, în „Culegere de studii și comunicări”, Brașov, 1967, t. 1, p. 169–170.

⁷² Praoveanu, *Contribuții...*, p. 261.

SCHIMBĂRI RECENTE ȘI DE PERSPECTIVĂ ÎN ZONAREA FUNCȚIONALĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI

RADU SĂGEATĂ*

Cuvinte-cheie: zone funcționale, schimbări recente, Galați.

Recent and prospective changes in the functional area of Galați city. The post-1989 economic and social transformations brought about comprehensive mutations in the urban space structure of Galați. The city's development during the communist period was subordinated to political decision-making, so that the location of a big siderurgical combine had disturbing effects both at micro-territorial level (fast population growth due to the influx of migrants, concomitantly with the westwards extension of the built-in area) and at macro-territorial level through diverging fluxes of materials and energy, with impact on the rural neighbourhood. The restrictive factors, primarily the downgrading of the terrain, did influence the built-in area at microscale level. The main mutations registered in the functional zonality of Galați city over 1990–1997 consisted in the setting up of the Galați Free Trade Zone. This zone is expected to influence the development of the city's industrial and services sectors and re-model its residential district. All these changes resulted in the emergence of some more favoured economic-social areas within the built-in perimeter, which attract investments, and of others, less favoured, that are declining.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Orașul Galați a fost una din marile victime ale ultimei conflagrații mondiale, ieșind din război cu mari distrugerii, fapt ce constituia pentru viitorul său imediat un mare handicap, dar și o imensă șansă de a fi regândit modern.

Dezvoltarea s-a făcut în viteză și într-un perpetuu program de austeritate, fiind o consecință a politicii de dezvoltare cu orice preț a industriei grele și îndeosebi a siderurgiei, prin amplasarea unui mare combinat siderurgic la gura Siretului, în imediata vecinătate a Dunării maritime. Construirea și mai apoi extinderea acestuia a determinat, pe de o parte, importante fluxuri migratorii de forță de muncă ocupată în industria siderurgică, iar pe de altă parte, dezvoltarea explozivă a altor unități industriale: Șantierul naval (care folosește tablă și subansamble produse la Combinatul siderurgic), Portul mineralier, Laminorul de tablă groasă, Stația de sortare a minereurilor etc.

Toate acestea au avut ca efect o creștere demografică fără precedent a orașului (fig. 1), concomitent cu amplificarea funcției sale industriale. S-a conturat

* Cercetător științific, Institutul de Geografie al Academiei Române, str. Dimitrie Racoviță 12, RO-70307 București 20.

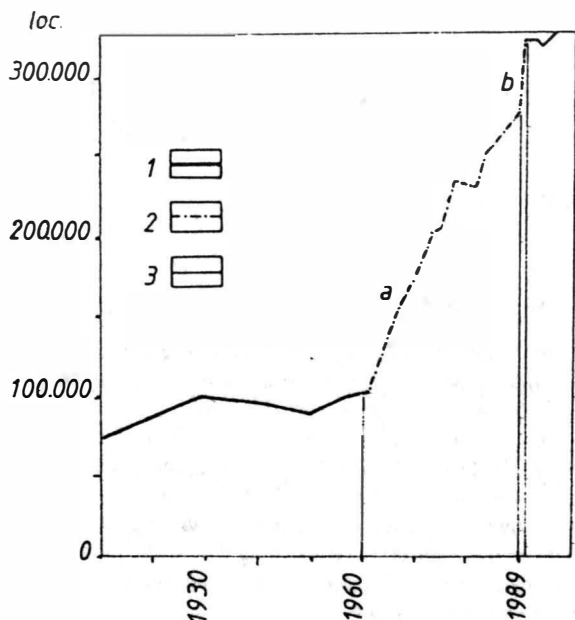


Fig. 1. – Evoluția demografică a municipiului Galați (1910–1997). 1, Evoluție demografică în raport cu potențialul de sprijin al zonei limitrofe – anterior anului 1960; 2, evoluție demografică subordonată deciziilor politice: a, din perioada socialistă (evoluție demografică influențată de industrializarea forțată – construirea Combinatului siderurgic „Sidex S.A.”); b, din perioada 1990–1991 (abolirea restricțiilor privind imigrările în orașele mari); 3, evoluție demografică cu tendință de reechilibrare în raport cu potențialul de sprijin al zonei limitrofe (1992–1997).

– Demographic evolutions in Galați city (1910–1997). 1, Demographic evolution in terms of the neighbourhood prior to 1960; 2, demographic evolution subordinated to political

decision-making: a, in the socialist period (influenced by a forcible industrialisation drive – the building of „Sidex S. A.” siderurgical combine); b, 1990–1991 (abrogation of immigration restrictions into large cities); 3, demographic evolution trends to re-establish the equilibrium in terms of the contribution made by the city neighbourhood (1992–1997).

astfel un important nod de polarizare a forței de muncă, cu efecte la nivel macroteritorial, în spațiul aferent județului Galați, dar și cu efecte difuze și în unitățile administrativ-teritoriale vecine, ceea ce a condus la rezolvarea, pe moment, a unor probleme sociale specifice zonei, contribuind la o relativă creștere a nivelului de trai.

La nivelul intravilanului s-au produs însă perturbări majore, Galațiul fiind lipsit de respirația unui oraș mare, pe măsura poziției sale în ierarhia sistemului urban românesc, încât are un centru restrâns și supraaglomerat, ajustat întrucâtva ulterior prin construirea unui hotel și o rezolvare peisagistică acceptabilă. Dezvoltarea, tentaculară, a fost insuficient susținută de infrastructură, un fond locativ vechi, care în cea mai mare parte necesită reparații și consolidări, și altul mai nou, fără valențe arhitecturale deosebite, construit la repezeală și din economii, din care o bună parte a depășit 25 de ani, generând mari probleme, îndeosebi parcajelor auto.

FACTORI RESTRICTIVI. TASAREA TERENURILOR ȘI CAUZELE EI

La acestea, s-au adăugat numeroase probleme tehnice, între care cea mai importantă este reprezentată de *tasarea terenurilor*. Amplasarea construcțiilor

din centrul vechi al orașului a pus problema fundării unor construcții cu regim de înălțime de 4–5 nivele (și ulterior de 10–11 nivele) pe un teren alcătuit din depozite loessoide, cu umpluturi neomogene, de grosimi mari, caracterizate prin prezența în subsol a unor pivnițe și galerii sau alte accidente de tipul puțurilor și haznalelor vechi, aflate la o adâncime cuprinsă, în medie, între 5 m și 8 m. Acestea sunt specifice orașelor Galați și Brăila, dat fiind trecutul lor istoric destul de zbuciumat și activității comerciale. Galațiul a fost teatrul unor permanente conflicte armate dintre marile puteri (Rusia și Turcia) pentru acapararea de teritorii. În aceste împrejurări, populația a fost nevoită să-și protejeze lucrurile și să le pună la adăpost, săpând aceste hrube sub formă de galerii subterane. Însuși numele unor locuri trădează existența lor (Strada Șanțuri, vechea denumire a Bulevardului George Coșbuc). După o caracterizare făcută de specialiști, rețeaua de galerii reprezintă cam o treime din subsolul orașului, aceasta fiind foarte deasă în zona centrală. Ele ies la lumină întâmplător, în zone unde se decopertează terenul pentru fundația unor construcții, fiind cert faptul că aproape peste tot în oraș există în subteran o largă rețea de astfel de galerii, rămasă încă neidentificată. Certitudinea se bazează pe faptul că în perioada interbelică Galațiul a avut statut de Porto-Franco, cu o animată viață comercială, cu mulți cârciumari care își păstrau vinurile și produsele alimentare perisabile în pivnițe. Caracteristic acestor hrube este că ele sunt realizate din cărămidă, pereții fiind rezemați direct pe pământ. În momentul în care depozitul loessoid devine îmbibat cu apă, acești pereți cedează, hruba se prăbușește, antrenând cu ea și construcția de deasupra, așa cum au fost cazuri pe străzile Română, Poșta-Veche, în centru sau pe strada Cuza Vodă.

Pe parcursul anilor a mai apărut un fenomen ce accentuează tasarea, cunoscut sub numele de „cupolă”, specific orașelor așezate pe depozite loessoide. Prima dată, acesta și-a făcut prezența în anul 1950, la Brăila, iar 10 ani mai târziu și la Galați, recrudescența sa manifestându-se mai puternic prin anii 1967–1968. La Galați, fenomenul „cupolei” s-a complicat, luând amploare și datorită lucrărilor de amenajare a Văii Țiglina, care de fapt nu a fost o amenajare, ci o greșeală care a constat în obturarea emisarului natural care era această vale ce colecta apele de suprafață și le antrena în Dunăre. Execuția incorectă a lucrărilor din Valea Țiglinei a făcut ca apele acumulate în sol să alimenteze pânza freatică, favorizând apariția acestei cupole de apă în Țiglina, iar ulterior fenomenul a dus la creșterea nivelului hidrostatic în tot cuprinsul orașului. Pe lângă amintita cupolă, un alt factor care a accentuat fenomenul tasării au fost rezervoarele de apă construite prin anii 1903–1905, pe Strada Câmpului; amplasate pe depozite loessoide, cu trecerea timpului, aceste rezervoare au cedat, apărând crăpături în structura betonului și, deci, scurgeri de apă ce s-au infiltrat în sol.

La acestea s-au adăugat efectul apelor meteorice de suprafață, precum și pierderile de apă din rețeaua de conducte care au accentuat producerea fenomenului de „cupolă”, într-un teren bun când este uscat, vulnerabil însă la umezeală, deci impropriu construcțiilor de orice fel.

PRINCIPALELE MUTAȚII ÎNREGISTRATE ÎN ZONAREA FUNCȚIONALĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI ÎN PERIOADA 1990-1997

Acestea sunt rezultatul disfuncționalităților preexistente (concentrarea masivă a activităților de servicii în zona centrală și o insuficientă dezvoltare a lor în cartierele unde se înregistrează cele mai mari densități de populație, lipsa unor sedii corespunzătoare pentru unele instituții de interes social, criza acută de locuințe, în condițiile în care un mare număr din cele existente oferă condiții minime de confort etc.) iar, pe de altă parte, a factorilor restrictivi din intravilan, care au determinat amplasarea lor (fig. 2). Totodată, caracteristică municipiului Galați este suprafața mare a intravilanului: 6878 ha, locul al II-lea în țară după București (Ianoș, 1987, p. 61) și densitățile mici de populație din interiorul său, dar și posibilitățile reduse de extindere a acestuia (existența unor vaste zone industriale în vest, nord și est, a Lacului Brateș, în est și a Dunării, în sud). Dată fiind densitatea mică a populației din interiorul său și existența unor mari discrepanțe în repartitia valorilor acesteia, se poate afirma că singura modalitate de adaptare a zonelor funcționale la nivelul exigențelor cerute de un oraș modern o constituie remodelarea acestora în limitele intravilanului deja existent. În urma unor cercetări realizate de o echipă interdisciplinară de specialiști de la S. C. „Proiect” S. A. Galați, s-a apreciat că singura modalitate viabilă de extindere a perimetrului intravilanului s-ar putea realiza prin construirea unui pod peste Dunăre, în dreptul orașului Galați (amplasarea ideală a acestuia ar fi în partea de sud-vest a orașului), ceea ce ar putea duce la o „revărsare” a cartierelor rezidențiale pe malul drept al fluviului, unde și condițiile litologice și topografice sunt favorabile. Ar fi pentru prima dată în țară când centrul administrativ al unui județ și-ar extinde intravilanul pe teritoriul unui județ vecin (jud. Tulcea). Utilitatea acestui pod este evidentă și pentru realizarea unei axe de transport unitare între nordul Dobrogei și Moldova de Sud, integrate unei axe majore care să lege Europa Centrală și de Est de țările balcanice și Asia Mică. Realizarea acestui proiect, în strânsă legătură cu amenajarea Zonei Libere Galați, ar avea un impact deosebit de favorabil atât pentru dezvoltarea orașului propriu-zis, cât și la nivel macroteritorial.

Crearea Zonei Libere Galați și consecințele acesteia. Principalele avantaje, pe termen mediu și lung, constau într-o importantă absorbție de forță de muncă, în sumele ce vor fi încasate de la investitori; utilitățile (apă, energie electrică, gaz) vor fi realizate și întreținute de societăți și regii locale la tarife preferențiale, iar firmele gălățene vor oferi servicii conexe pentru investitorii din zona liberă. Crearea unei zone libere în Galați are la bază facilități deosebite de transport pe apă: Dunărea maritimă, dane de acostare deja dotate, posibilitatea construirii de dane noi pe o lungime de 450 m, acces atât la nordul continentului (Canalul Dunăre-Main-Rhin), cât și prin Marea Neagră, la oricare alt punct din lume. Rețeaua feroviară există, chiar cu cote superioare de interes: cale ferată cu ecartament larg, tip „C.S.I.”. Mărfurile venite pe relația C.S.I. pot fi descărcate direct în zona liberă. Există, desigur, și linie cu ecartament normal. Lângă zona liberă se află utilitățile de depozitare ale S. C. Minersort S.A., care este interesată în punerea la dispoziție a capacităților proprii. Infrastructura rutieră există deja. Calea Basarabiei, drum modernizat, este în curs de extindere. De acolo sunt două

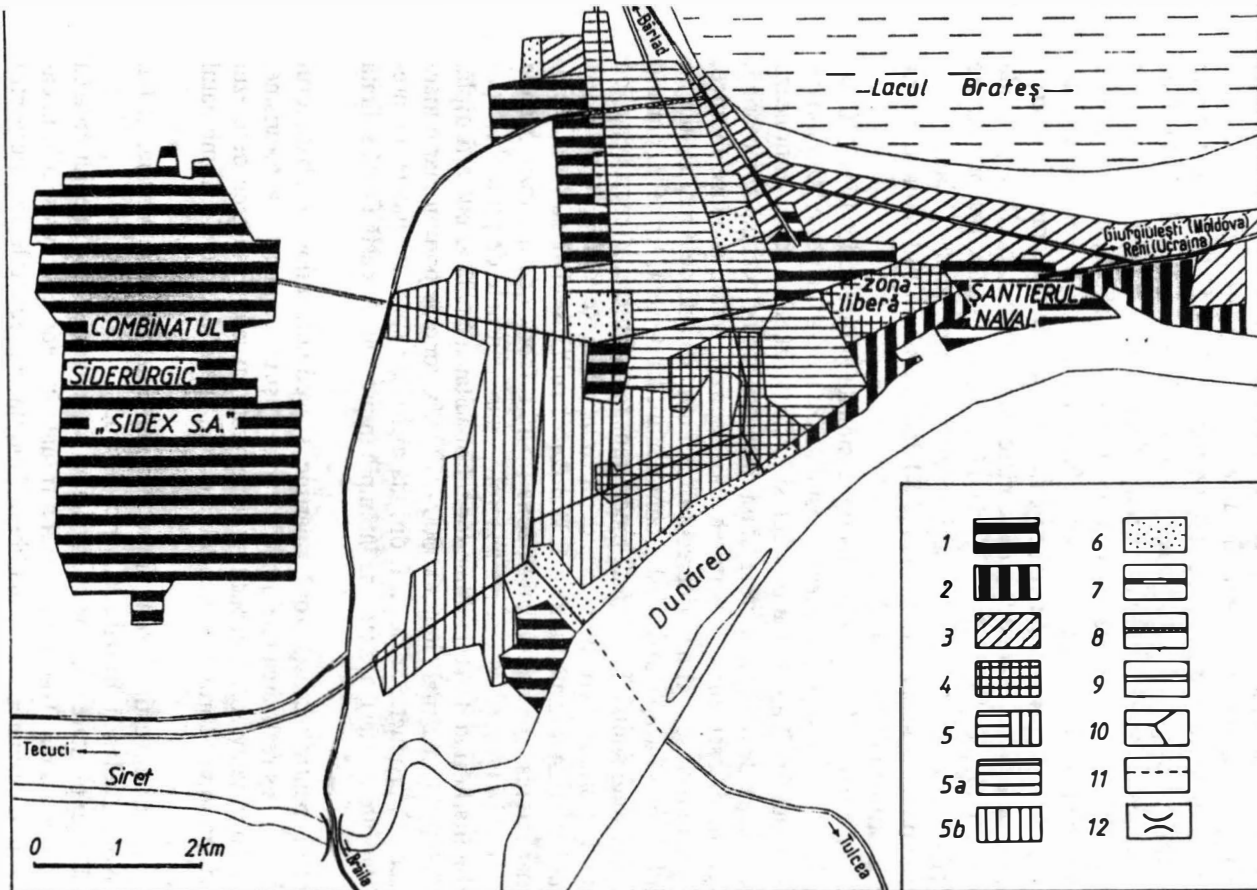


Fig. 2. – Municipiul Galați – zonele funcționale (1998). 1, zonă industrială; 2, zonă portuară; 3, zonă de transport; 4, zonă administrativă și de servicii; 5, zonă rezidențială: a, zonă rezidențială veche (construită înainte de 1950); b, zonă rezidențială nouă; 6, spații verzi; 7, cale ferată; 8, tunel feroviar; 9, șosea; 10, tramă stradală; 11, bac; 12, pod.

– Galați city – functional areas (1998). 1, Industrial area; 2, port area; 3, transport area; 4, administrative and services area; 5, residential area: a, old residential area (built before 1950); b, new residential area; 6, verdure area; 7, railway; 8, railway tunnel; 9, highway; 10, street tram; 11, ferry boat; 12, bridge.

conexiuni: una spre vama Giurgiulești și alta spre restul țării, prin șoseaua de centură a Galațiului. Serviciile portuare sunt în imediata apropiere (Portul Bazinul Nou), iar faptul că Galațiul este un puternic centru industrial nu poate decât să adauge motivații suplimentare la oportunitatea unei zone libere aici.

Galațiul a mai fost Porto-Franco și în perioada 1837–1874, segment istoric deosebit de important pentru dezvoltarea de ansamblu a orașului. În 1834, Pâr-călăbia elaborează „Așezământul pentru porto-franco al Galațiului”, regulament de organizare și funcționare. Alături de statul român (din 1859), această zonă a servit și intereselor Austriei, Angliei, Franței, Prusiei și Italiei, care foloseau Galațiul drept „cap de pod” pentru comerțul cu Orientul. Dezvoltarea orașului s-a concretizat și prin investițiile masive făcute de către administrația locală în perioada Regulamentului Organic (1834–1843), când au fost construite căile de comunicație Cornu Luncii – Fălticeni – Galați, Botoșani – Galați și Târgu Ocna – Galați.

Cererile de teren acoperă deocamdată 60 de ha din cele 130 de ha, care vor constitui Zona Liberă Galați (46%).

Firma „Degree” (Turcia) are 4 ha concesionate și mai solicită încă 10 ha. Firma va realiza un terminal petrolier, investiția ridicându-se la peste 90 milioane de dolari. Această firmă a solicitat un teren și în Zona Liberă, unde intenționează să realizeze o stație de îmbuteliat butan și un mare depozit de benzină și motorină. Se are în vedere, de asemenea, construirea unor depozite pentru produse chimice, vopseluri, geamuri trase, oglinzi. Interesul firmei turcești este de a realiza aici un punct de inflexiune între estul și vestul continentului și Orient, firma dispunând deja de o capacitate similară pe coasta mediteraneană a Turciei. Aceasta este, de fapt, cea mai importantă investiție din județul Galați după Revoluție.

O altă importantă firmă turcească, *Vanikoi-Cargill*, asociată cu *Coca-Cola*, și-a exprimat interesul de a construi în zona liberă o fabrică de fructoză. Marele avantaj al acestei investiții este că va absorbi o mare cantitate de porumb, capacitatea preliminară fiind de 100 000 de tone. Capacitatea finală ar putea fi triplă. Județul Galați produce anual circa 300 000 – 500 000 tone de porumb, iar o mare parte din această producție ar putea fi dirijată aici și nu spre alte județe, cu prețuri mici (stabilite de stat), așa cum se întâmplă în prezent. Această firmă solicită 20 de ha.

Interesul pentru această zonă aparține și sud-coreenilor. Ambasadorul acestei țări a propus realizarea unei linii de caroserii și montaj pentru autoturisme, o linie de montaj televizoare, capacități de reparații navale. Este greu de crezut că toate acestea se vor aproviziona cu tablă din altă parte decât de la Combinatul „Sidex S. A.”.

Alți posibili investitori sunt firme din Japonia, Olanda, Austria, Italia, Australia, Noua Zeelandă, Brazilia și Africa de Sud.

Darea în exploatare a primelor capacități va avea ca efect imediat crearea de noi locuri de muncă. Totodată, merită a fi luate în vedere și investițiile în capacități hoteliere de mare clasă, zona liberă fiind un real punct de atracție pentru oamenii de afaceri.

Alte investiții terminate sau aflate în stadii avansate de execuție, strâns legate de crearea Zonei Libere Galați, sunt: lărgirea și modernizarea străzii Basa-

rabiei, transformarea ei într-o veritabilă arteră de legătură între zona liberă, centru și Combinatul siderurgic „Sidex S. A.”; modernizarea vămii Galați-Giurgiulești (cu Republica Moldova); construirea de noi dane portuare și spații de depozitare, extinderea gării de călători (obiectiv aflat în stadiu avansat de construcție) și construirea centrului poștal de tranzit (dat recent în folosință).

Mutații intervenite la nivelul zonei rezidențiale. Caracteristic pentru Municipiul Galați este continuarea dezvoltării în ritm ascendent și în perioada 1990–1997, consecință evidentă a sportului migratoriu. Aceasta a determinat un salt de un loc în ierarhia urbană națională, de la rangul 7, în 1989, la rangul 6, depășind ca populație orașul Brașov, care a înregistrat o cădere accentuată în ierarhia urbană de la rangul 2, în 1989 la rangul 7, în 1995. Principalele cauze ale sporului migratoriu ridicat, specific orașului Galați, sunt:

- eliminarea restricțiilor administrative privind stabilirea populației în oraș, ceea ce a determinat, numai în intervalul 1 ianuarie 1990 – 1 iulie 1990 o creștere statistică a populației orașului cu 69,1% (Ianoș, Tălângă, 1994, p. 51). Aceasta a reprezentat, de fapt, în cele mai multe cazuri confirmarea juridică a rezidenței în oraș;
- amenajarea punctelor de vamă Galați-Giurgiulești și Oancea-Cahul și eliminarea restricțiilor privind încadrarea în muncă și stabilirea definitivă în oraș a cetățenilor români din Republica Moldova. Aceasta a determinat o masivă imigrare a populației originare, îndeosebi din raioanele de sud ale Republicii Moldova (din zona localităților Giurgiulești, Vulcănești, Cahul etc.). În consecință, zona de influență urbană a Municipiului Galați s-a mărit considerabil;
- situația economico-financiară relativ stabilă a Combinatului siderurgic „Sidex S. A.”, adevărată „locomotivă” a întregii industrii a orașului (Galațiul fiind practic singurul dintre orașele mari ale țării în care industria este dominată de o singură mare unitate).

Toate acestea au determinat ample mutații ce au afectat zonele rezidențiale ale orașului. Dintre acestea, cele mai importante au fost:

1. construirea unui nou cartier de locuințe (început în 1989) în perimetrul cuprins între străzile Nicolae Bălcescu, Traian și Basarabiei, prin demolarea clădirilor insalubre din zona Pieței Centrale, locuite îndeosebi de romi. Dinamica accentuată a acestei zone a intravilanului (concretizată și prin extinderea și modernizarea Pieței Centrale) se datorează și faptului că ea constituie dezechilibrul fluxurilor de navetiști veniți din satele situate la nord de orașul Galați și din raioanele de sud ale Republicii Moldova;
2. extinderea considerabilă a cartierelor Aurel Vlaicu și Dunărea (Micro 19), pe terenuri rezultate fie din demolări (în primul caz), fie prin folosirea terenurilor virane deja existente (în al doilea caz);
3. construirea ansamblului de locuințe de lux din perimetrul strada Domnească-magazinul „Modern”, ca nucleu al unui viitor cartier de locuințe de lux;
4. construirea ansamblului arhitectonic Lapidarium – Centru.

Dinamica accentuată a zonelor rezidențiale, în condițiile în care și anterior se resimțea acut lipsa dotărilor cu funcții de servicii, a dus pe de o parte la extinderea ariei lor de cuprindere, iar pe de altă parte la o diversificare a paletei acestora. În acest cadru se înscrie construirea unei zone financiar-bancare pe un teren

viran, rezultat din demolări, situat în perimetrul cuprins între cartierele Mazepa și Țiglina. Această zonă urmează să capete o funcție complexă, administrativă și financiar-bancară, prin finalizarea noului sediu al Palatului de Justiție, precum și prin construirea în viitor a unor noi și impozante sedii pentru primărie și prefec-tură. Funcția de servicii a acestei zone este întregită și prin construirea noii cen-trale telefonice „Siemens”. Se poate afirma deci, că în viitor această zonă va constitui centrul administrativ și financiar-bancar al orașului (care în prezent este dat de strada Domnească), descongestionându-se astfel centrul aglomerat al ora-șului. Totodată, a fost creată o amplă rețea de spații verzi și agrement în perime-trul cuprins între cartierele Țiglina și Dunărea (Micro 19), prin amenajarea complexă a Văii Țiglina. Această zonă va căpăta un caracter complex și prin ex-tinderea stadionului „Dunărea” (investiție aflată în stadiu avansat de execuție) și legarea acestuia, prin dotări cu caracter sportiv (bazin de înot, teren de tenis etc.), cu Casa Sporturilor. De asemenea, s-a extins și zona afectată instituțiilor de în-vățământ superior, prin construirea noului sediu al Casei de Cultură a Studenților.

Proiectul de restructurare și privatizare a Combinatului siderurgic „Sidex S. A.”, a avut drept consecință, între altele, reducerea numărului de salariați cu aproximativ 10 000 de persoane. Disponibilizările vor mai afecta îndeosebi per-sonalul muncitor navetist, ceea ce va conduce la diminuarea fluxurilor migratorii spre oraș. Totodată, se are în vedere separarea activităților auxiliare prin prelua-rea lor de firme specializate, independente de „Sidex” și reconversia, în cadrul acestora, a unei părți din personalul disponibilizat.

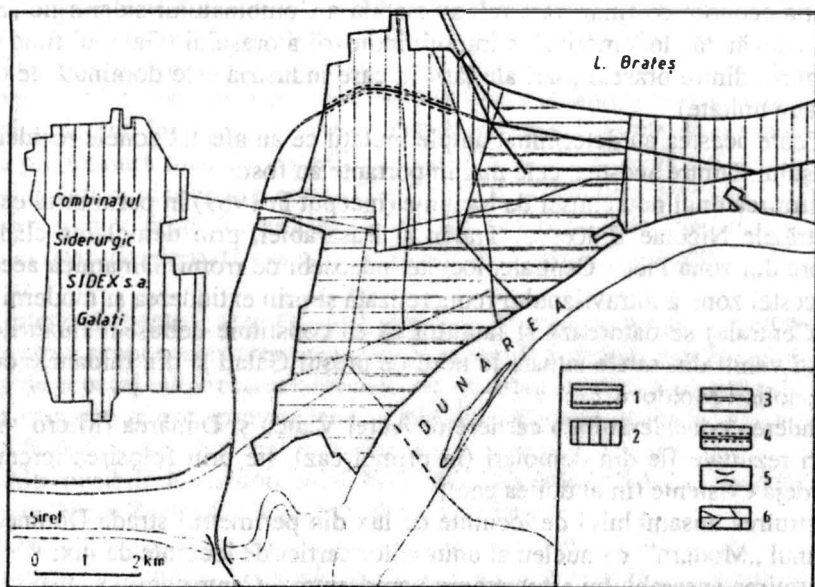


Fig. 3. – Municipiul Galați – Zone favorizate și defavorizate. 1, zone favorizate, 2, zone defavo-rizate; 3, cale ferată; 4, tunel feroviar, 5, pod, 6, tramă stradală.

– Galați city – more favoured and less favoured areas. 1, favoured areas; 2, unfavoured areas; 3, railway tunnel; 5, bridge; 6, street pattern.

ZONE FAVORIZATE ȘI ZONE DEFAVORIZATE

Toate aceste aprecieri conduc, în concluzie, la individualizarea în interiorul intravilanului, a unor arii favorizate din punct de vedere economic și social, spre care se îndreaptă cu precădere investițiile, și a altora defavorizate, aflate în declin (fig. 3). Ariile favorizate, caracterizate printr-o densitate ridicată de populație, ce aparține în majoritate grupelor de vârstă tânără și adultă și printr-un înalt grad de concentrare a serviciilor, cuprind în ansamblu, pe lângă zona centrală, cartierele aflate în partea de vest a orașului (Țiglina, Dunărea, Aeroport, Aurel Vlaicu). Amenajarea Zonei Libere Galați va genera un al doilea nucleu favorizat, situat în estul orașului.

În contrast, zonele critice, aflate în declin, cuprind un vast areal situat în partea centrală și nordică a orașului, caracterizat printr-o densitate redusă de populație, în majoritate îmbătrânită, locuințe cu un singur nivel, în multe cazuri cu dotări tehnico-edilitare minime, printr-un nivel redus de acoperire cu servicii și o calitate scăzută a acestora.

BIBLIOGRAFIE

- Caraiani, Gh., Cazacu, C. (1995), *Zonele libere*, Edit. Economică, București, p. 517–526.
- Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Edit. Academiei Române, București, p. 61.
- Ianoș, I., Tălăngă, C. (1994), *Orașul și sistemul urban românesc în condițiile economiei de piață*, Institutul de Geografie, Academia Română, București, p. 50–55.
- Ianoș, I., Popescu, Claudia (1997), *Organizarea spațiului la nivel de microscară*, Buletin Geografic, I, p. 41–45.
- Oancea, D. (1973), *Gruparea urbană Galați – Brăila, Studiu de geografie regională*, Edit. Academiei Române, București.
- Păltânea, P. (1995) – *Istoria orașului Galați de la origini la 1918*, Edit. Porto-Franco, Galați, vol. II, p. 5–148.
- Șandru, I., Cucu, V., Sficlea, V. (1963), *Contribuții geografice asupra grupării urbane Galați–Brăila*, Anal. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, IX, s. II. b., Geol.–Geogr., p. 151–160.
- Ungureanu, Al. (1972), *Evoluția comparativă a zonării funcționale a orașelor Iași și Galați*, Anal. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, XVIII, s. II. c., Geogr., p. 75–82.
- Ungureanu, Al. (1980), *Orașele din Moldova. Studiu de geografie economică*, Edit. Academiei Române, București.
- „.”, (1995), *Județele și orașele României în cifre și fapte*, vol. II A – *Orașele României*, Departamentul pentru Administrație Publică Locală, București, p. 626–631.

Primit în redacție
la 17 aprilie 1998

CONTEXTUL METEOSINOPTIC CARE A CONDIȚIONAT VREMEA DEOSEBIT DE RECE DIN ROMÂNIA ÎN INTERVALUL 5–9 NOIEMBRIE 1995

FLORINELA POPA*

Cuvinte cheie: mase de aer, analiza aerosinoptică, România.

The meteorosynoptic context with conditioned the very cold weather in Romania between 5–9 November 1995. In the first decade of November 1995, the meteorological parameters suffered major modifications, as a result of a sudden replacement of the warm air of Mediterranean origin with a very cold polar air mass, which moved from the north of the continent. This favoured a dramatic decreasing of temperatures in Romania and an abundant snowfall which formed a consistent snowcover in the majority of the regions. Such a development of the meteorological processes and phenomena rarely happens in Romania at the very first decade of November, such that the above period may be considered an exception for this epoch of the year.

CARACTERIZARE GENERALĂ

Ultima lună calendaristică a toamnei, noiembrie, se caracterizează, din punct de vedere meteosinoptic, printr-o mai mare instabilitate a câmpului baric deasupra Europei Sud-Estice, comparativ cu lunile septembrie și octombrie. Instabilitatea atmosferică se explică prin interferența mai activă dintre masele de aer oceanic, mediteranean și continental-polar ce traversează această regiune a continentului, unde se află și țara noastră. Din această cauză, în luna noiembrie nebulozitatea este destul de accentuată, umezeala relativă depășește frecvent 70%, iar media lunară a cantităților de precipitații însumează valori cuprinse între 90–120 l/mp² în zona montană, între 60 și 90 l/mp² în regiunile deluroase și de podiș, între 45 și 60 l/mp² în zonele de câmpie și numai pe litoral și în Delta Dunării aceste cantități sunt ceva mai reduse (doar între 30 și 40 l/mp²).

Temperaturile medii lunare coboară sub –3°C, în zona înaltă a Carpaților Românești, unde se situează între –6 și –3°C, în timp ce în regiunile montane cu altitudini între 1200 m și 1800 m valorile termice sunt cuprinse între –3 și 0°C. În zonele deluroase și de podiș temperaturile medii lunare variază între 0° și 4°C, pentru ca în regiunile de câmpie și pe litoral să se încadreze între 4° și 7°C.

* Cercetător științific, Laboratorul Central de Prognoză, Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie, Șos. București-Ploiești 97, București.

Studii și cercetări de geografie, t. XLV–XLVI, p. 149–157, București, 1998–1999.

Valorile temperaturilor extreme (maxime și minime) evidențiază unele situații de excepție, când vremea a fost mult mai caldă sau mult mai rece decât în mod normal. Astfel, deosebit de calde au fost lunile noiembrie din anii 1926 și 1927, când s-au înregistrat destul de frecvent temperaturi de peste 20°C, iar în cazuri excepționale chiar de peste 30°C (30,5°C la Călărași și 30,2°C la Botoșani, în 1926), în timp ce la București mercurul termometrelor a urcat până la 29°C. La polul opus se remarcă lunile noiembrie foarte reci din anii 1915 (când s-a înregistrat temperatura minimă absolută a lunii: -27,4°C la Gheorgheni), ori din 1942, 1948 și 1954; în sudul țării deosebit de rece a fost luna noiembrie, 1904, când la București s-au consemnat -17,8°C.

ASPECTUL VREMEI ÎN PRIMA DECADĂ A LUNII NOIEMBRIE 1995

Luna noiembrie, 1995 a debutat printr-o vreme închisă și caldă. În primele patru zile valorile termice au fost predominant pozitive, atingând în cursul zilei 15°C, la Moldova Nouă, Bozovici, Călărași, Brașov și Botoșani (1 noiembrie) și chiar 18°C, la Călărași, Fetești și Corugea (2 noiembrie). De asemenea, temperaturile minime (din cursul nopții) au fost destul de ridicate și au coborât sub 0°C numai la câteva stații meteorologice din Transilvania, Crișana, Maramureș, nordul Moldovei (cea mai scăzută valoare, -6°C, fiind înregistrată în noaptea de 4 spre 5 noiembrie, la Dumbrăvița de Codru și Stei).

Evident că în aceste condiții precipitațiile care au acoperit întreg teritoriul României au fost predominant sub formă de ploaie, și doar în zilele de 3 și 4 noiembrie s-au semnalat ninsori locale în Crișana, Maramureș, precum și în nordul Transilvaniei și al Moldovei.

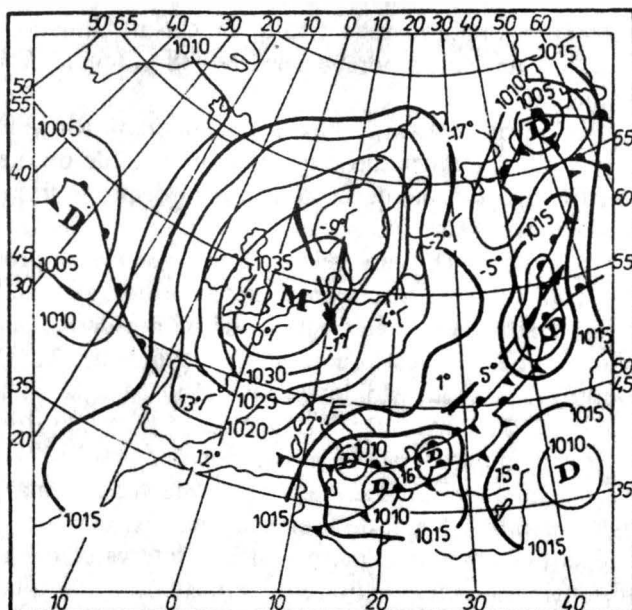
Vremea caldă din aceste zile s-a datorat persistenței circulației atmosferice dinspre bazinul Mării Mediterane, iar evoluția unei active depresiuni barice deasupra Europei Sud-Estice explică gradul ridicat în umezeală al masei de aer ce a acoperit spațiul geografic al României.

În ziua de 5 noiembrie are însă loc o restructurare a câmpului baric la nivelul solului, cât și a câmpului de geopotențial din troposfera activă, care vor determina modificări bruște în aspectul vremii.

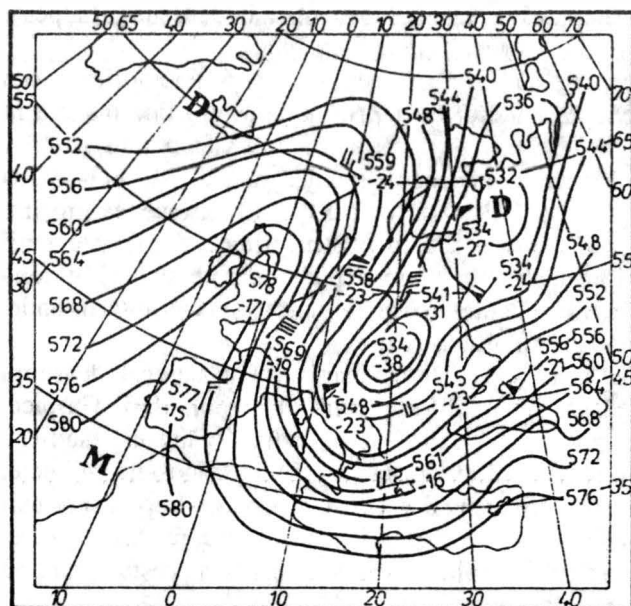
Astfel, pe harta sinoptică la nivelul solului din 5 noiembrie, ora 00 UTC (fig. 1), vasta arie depresionară ce acoperea în ziua precedentă bazinul central al Mării Mediterane și Europa Sud-Estică apare divizată în două zone: una care s-a menținut deasupra sudului Italiei și al Greciei și cea de a doua, care s-a deplasat mult către nord-est, spre Câmpia Rusă. Această nouă configurație a câmpului baric s-a datorat înaintării spre sud-est a puternicului maxim barometric (de peste 1035 mb) din zona Mării Norvegiei până deasupra Mării Nordului, a cărui influență s-a extins peste o mare parte din Europa Nord-Vestică și Centrală. Diferențele termice dintre cele două mase de aer – mediteranean și polar – de 8–12°, foarte rar întâlnite chiar și în cursul iernii, vin să explice răcirea deosebit de intensă ce s-a produs în ziua de 5 noiembrie într-o mare parte a Europei și care s-a făcut resimțită și în România.

Fig. 1. – Harta sinoptică de sol din 5 noiembrie 1995, ora 00 UTC.

– Surface synoptic map at 00 UTC, 5 November 1995.



În troposfera activă (inferioară și mijlocie) s-a produs, de asemenea, o înlocuire bruscă a aerului cald de origine mediteraneană cu masa de aer rece polar. Astfel, pe harta de topografie absolută, la nivelul de 500 mb din 5 noiembrie, ora 00 UTC (fig. 2), configurația câmpului de geopotential evidențiază un vast talveg ce se extinde din nord-estul Europei până deasupra Italiei, în care se înscrie o



arie depresionară foarte activă de tip cut-off, situată la nord-vest de țara noastră, cu valori termice coborând până la -38°C (cu 15°C mai scăzute decât cele din România).

Datorită acestui context aerosinoptic, în România vremea s-a răcit apreciabil, astfel că temperaturile maxime din ziua de 6 noiembrie au fost în medie cu $6-10^{\circ}\text{C}$ mai scăzute decât în ziua precedentă, în timp ce valorile minime au coborât frecvent sub 0°C .

Interferența dintre cele două mase de aer cu proprietăți fizice diferite a determinat o intensă reactivare a precipitațiilor, care au fost (cu excepția Dobrogei și Bărăganului) mai ales sub formă de ninsoare. Cantitățile de apă din ziua de 6 noiembrie au fost deosebit de abundente în Oltenia, Muntenia, nordul Dobrogei și sudul Moldovei, însumând până la 63 l/m^2 , la Pitești, 59 l/m^2 , la Câmpina, 52 l/m^2 , la Roșiori de Vede, 51 l/m^2 , la București-Băneasa și Titu, valori care sunt apropiate de media lunară!

Fără a mai avea aceeași intensitate și frecvență, precipitațiile din intervalul 7-9 noiembrie (care, de asemenea, au fost mai ales sub formă de ninsoare) au acoperit cea mai mare parte a țării. În intervalul 1-9 noiembrie cantitățile de apă însumate din precipitații la stațiile meteorologice și la posturile pluviometrice au fost deosebit de mari în jumătatea de vest a Munteniei, în sudul și estul Dobrogei, în Bucovina și Maramureș, în Munții Făgăraș și Bucegi, precum și în Munții Apuseni, totalizând peste 50 l/m^2 , ajungând până la 64 l/m^2 , la București-Băneasa, 86 l/m^2 , la Gura Portiței și la două posturi pluviometrice din județul Argeș, 117 l/m^2 , la Vlădeasa (cota 1400 m), 139 l/m^2 , la Ocna Șugatag, 147 l/m^2 , la Bâlea Lac (fig. 3). Aceste cantități depășesc, în general, de două sau chiar de trei ori media lunară. Ele sunt puțin obișnuite pentru o lună de toamnă, și sunt printre cele mai abundente semnalate în intervalul menționat, de-a lungul a peste 110 ani de observații meteorologice organizate în România.

Ca urmare a ninsorilor care au căzut în zilele de 5 și 6 noiembrie, în cea mai mare parte a țării, s-a depus un strat de zăpadă a cărui grosime măsura în ziua de 6 noiembrie, la ora 18 UTC (fig. 4) până la 63 cm la Câmpulung Moldovenesc, 52 cm la Craiova și Pitești, iar în zona de munte, până la 131 cm la Bâlea Lac, 108 cm la Vf. Omu, 74 cm la Vlădeasa (cota 1400 m). Asemenea grosimi ale stratului de zăpadă reprezintă cifre record pentru primele 6 zile ale lunii noiembrie, când, în condiții normale, zăpada se depune doar pe alocuri în zona de munte, iar în unii ani și în regiunile deluroase din nordul și centrul țării, unde, înșă, grosimea stratului de zăpadă rar atinge 10 cm .

În intervalul 7-9 noiembrie zona depresionară care a acționat deasupra Europei Sud-Estice s-a deplasat spre nord-est, până în nordul Mării Caspice, permițând astfel dorsalei anticiclonului azoric să se extindă către est-sud-est, acoperind o mare parte a continentului european (fig. 5). În troposfera mijlocie, la nivelul TA 500 mb , zona de geopotential scăzut s-a deplasat treptat spre est-nord-est, astfel că axul talvegului său s-a înscris chiar deasupra țării noastre. Diferențele termice dintre nucleul ciclonic și periferia vestică a acestuia sunt de $11-13^{\circ}$ (fig. 6).

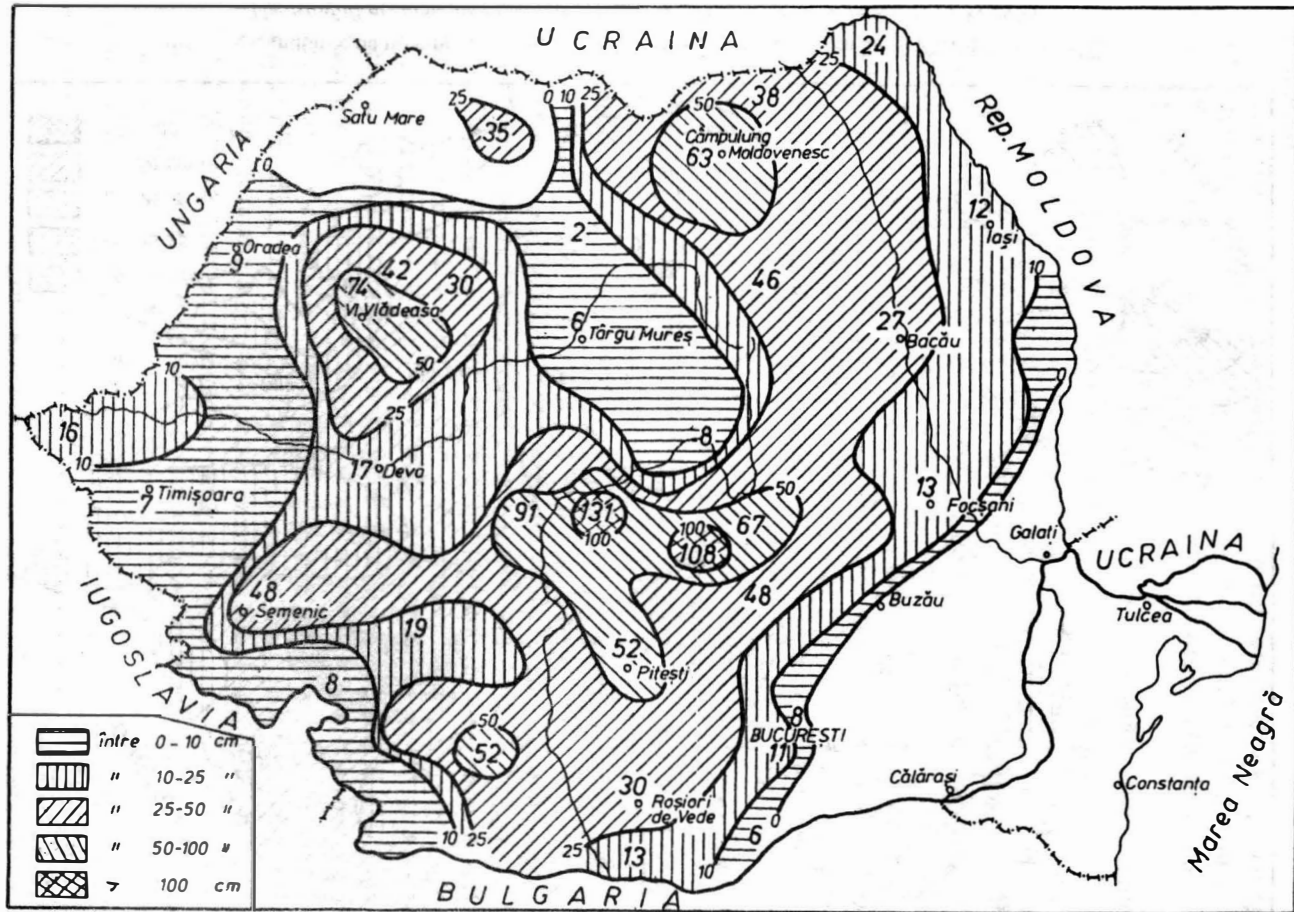
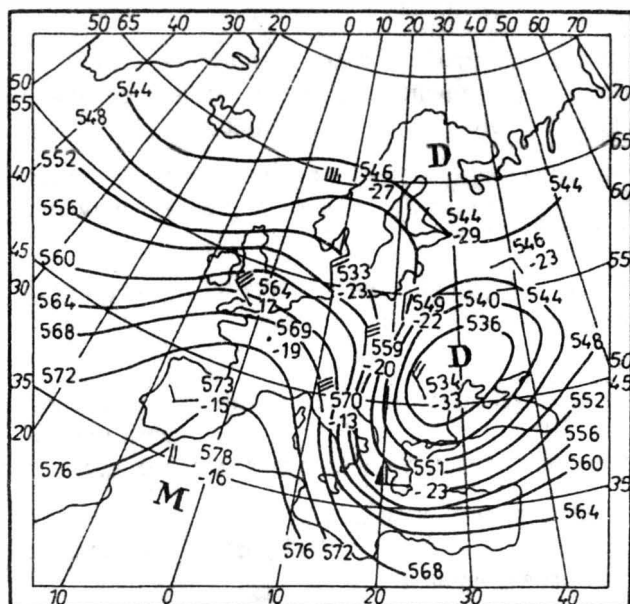
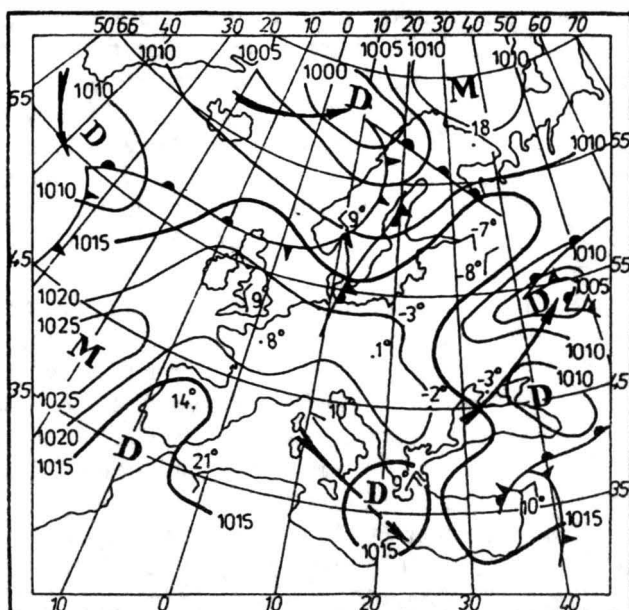


Fig. 4. – Grosimea stratului de zăpadă în 6 noiembrie 1995 ora 18 UTC.

– The snowcover thickness in 6 November 1995.

Fig. 5. – Harta sinoptică de sol din 9 noiembrie 1995, ora 00 UTC.

– Surface synoptic map at 00 UTC, 9 November 1995.



În aceste condiții răcirea vremii s-a accentuat, iar în noaptea de 6 spre 7 noiembrie, chiar în prezența unui cer acoperit și a ninsorilor slabe care s-au semnalat în toate regiunile, temperaturile minime au coborât, exceptând stația meteorologică Sulina sub 0°C, iar în nordul Moldovei și estul Transilvaniei sub -10°C, până la -18°C, la Rădăuți. Aceste valori sunt deosebit de coborâte pentru prima decadă a lunii noiembrie, astfel că la stațiile meteorologice Rădăuți (-18°C), Câmpulung Moldovenesc și Dolhasca (-16°C), Suceava (-15°C), Răusenii și Târgu Neamț (-12°C) s-au consemnat minime absolute zilnice pentru data de 7 noiembrie.

Și în următoarele nopți temperaturile minime au coborât frecvent sub 0°C, iar la câteva stații meteorologice chiar și sub -10°C: -15°C la Târgu Logrești, -14°C la Curtea de Argeș, -13°C la Roșiori de Vede și Bălcești (jud. Vâlcea), -12°C la Videle și Polovragi, în noaptea de 8 spre 9 noiembrie, valori reprezentând, de asemenea, pentru localitățile respective, minimele absolute zilnice.

La fel de scăzute – pentru prima decadă a lunii noiembrie – au fost și temperaturile maxime care s-au situat frecvent sub 0°C, în jumătatea de nord a țării, ajungând doar până la -4°C, la Dumbrăvița de Codru (6 noiembrie) și -5°C, la Avrămeni (7 noiembrie) și Întorsura Buzăului (9 noiembrie). La mai multe stații meteorologice din nordul Moldovei, în Transilvania, Maramureș și Crișana s-au înregistrat în acest interval cele mai scăzute temperaturi maxime zilnice, din ultimii 110 de ani. La scara întregii țări, temperaturile maxime din acest interval au fost cu 4° până la 10° mai coborâte decât cele normale pentru această perioadă.

CONCLUZII

– Vremea excepțional de rece din intervalul 5–9 noiembrie 1995 s-a datorat advecției intense a aerului polar, pe componentă nordică și nord-estică, atât la nivelul suprafeței solului, cât și în troposfera inferioară și mijlocie.

– Interferența deosebit de activă dintre aerul cald mediteranean ce acoperea sud-estul Europei și aerul rece de origine polară a favorizat o intensă reactivare a precipitațiilor din România.

– Advecția aerului rece polar a determinat transformarea bruscă a ploilor în ninsori deosebit de abundente, care au căzut două zile la rând (5 și 6 noiembrie) deasupra țării noastre.

– Totodată, prin înlocuirea bruscă a masei de aer mediteranean cu aerul polar, s-a produs o răcire apreciabilă a vremii, una din cele mai intense înregistrate în România, în cei peste 110 ani de observații meteorologice regulate;

– Prin modul de evoluție neobișnuit al parametrilor ce definesc starea vremii se poate concluziona că intervalul 5–9 noiembrie 1995 poate fi considerat ca o singularitate pentru această perioadă a anului.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Cristodor, E., Bucur, G. (1961), *Condițiile aerosinoptice care determină răcirii și încălziri bruște și masive în R. P. R.* Meteorologia, hidrologia și gospodărirea apelor, VI, 4, p. 45–57.
- Doneaud, A., Stăncescu, I. (1977), *The heavy summer rains occurring in Romania in 1975. Meteorological considerations*, RRGGG–Géographie, 21, p. 119–130.
- Stăncescu, I., Iliescu, M. (1973), *Certains aspects de la répartition des précipitations abondantes dans les Carpates Occidentales et les zones limitrophes*, Dokladi VI. Mejdunarodnai noi Konferenții po meteorologhii Karpat, Kiev, 17–22 sept. 1973, p. 98–124.
- Șorodoc, C. (1956), *Studiul câtorva invazii de aer rece în R. P. R.*, Probleme de hidrometeorologie, București, Ministerul Transporturilor Navale și Aeriene, p. 16–22.
- Topor, N. (1964), *Ani ploioși și secetoși în R. P. R.*, G.S.A., Institutul Meteorologic, București, p. 154–158, 237–239.

Primit în redacție
la 14 iulie 1997

ALEXANDRA BUNESCU

(1918–1999)



În ziua de 29 iunie, 1999 s-a săvârșit din viață, în București, Alexandra Bunesco, fost cercetător științific principal în cadrul Laboratorului de Geografie fizică din Institutul de Geografie al Academiei Române.

S-a născut la Iași, la 16 iulie 1918, însă cursurile secundare le absolvă în 1937, la Timișoara, la prestigiosul liceu de fete „Carmen Sylva”. Apoi, la București, este studentă la Secția de Geografie din cadrul Facultății de Științe a Universității. Cursurile le finalizează cu mențiunea „foarte bine”, în anul 1942. Peregrinările prin Moldova, apoi Banat și, în sfârșit, în Capitală, s-au datorat mutărilor profesionale ale tatălui său – general de prestigiu în fosta armată regală română.

Formată la înalta școală a unor personalități de prestigiu ale geografiei românești, nu referim la profesorii V. Mihăilescu, N. Al. Rădulescu, R. Călinescu, C. Brătescu, I. Conea, alături de pregătirea deosebită de care a dat dovadă ca studentă, au făcut ca Alexandra Bunesco să fie, la absolvire, încadrată asistent universitar la disciplina de biogeografie, predată de prof. dr. Raul Călinescu. Ulterior, însă, vremurile au fost potrivnice și Alexandra Bunesco a fost îndepărtată din învățământul universitar, la sfârșitul anului 1952. Între timp, alături de magistrul Raul Călinescu, Alexandra Bunesco se numără, în 1944, printre fondatorii Institutului de Cercetări Geografice al României, unde ocupă până în anul 1948, funcția onorifică de secretar al acestuia. Aici va fi reîncadrată în 1952, în cadrul colectivului de biogeografie, mai întâi ca cercetător, apoi ca cercetător principal. Între anii 1966–1976 a îndeplinit și funcția de șef al acestui colectiv de cercetare, după ce o scurtă perioadă de timp a activat în cadrul colectivului de palinologie (1963–1966).

Lucrările sale – deși nu prea multe la număr – sunt de o deosebită importanță pentru biogeografia românească. Cele mai multe sunt cele de zoogeografie, aici detașându-se interesul său pentru studiul animalelor mediteraneene din țara noastră (artropode și vertebrate). S-a preocupat și de evidențierea caracteristicilor și extinderea în România a bizamului și a unionidelor. Cu competență s-a aplecat

și asupra zoogeografiei cinegetice, realizând atât lucrări cu caracter regional (Podișul Mehedinți, fosta regiune Banat, Subcarpații Curburii, Bazinul Petroșani), dar și asupra întregii țări. Nu a ocolit nici problemele de fitogeografie, de exemplu: răspândirea geografică a nukului și a cărpiniței în România, a pădurilor din sudul județului Hunedoara, ori a păliurului din Podișul Dobrogei. Împreună cu membrii colectivului de palinologie, Alexandra Bunescu a reliefat importanța acestei științe pentru cercetările geografice. A colaborat și la realizarea lucrărilor de sinteză ale Institutului de Geografie: *Monografia geografică a R. P. Române* (1960), *Geografia Văii Dunării românești* (1969), *Podișul Getic* (1971) și *Atlasul R. S. România* (1974, 1976). În anul 1972 a publicat, în colaborare cu Raul Călinescu și Maria Nardin-Pătroescu, valorosul curs universitar de *Biogeografie*, element de referință pentru numeroase serii de studenți geografi.

Sorin Geacu

BIBLIOGRAFIE

- 1945 – *Răspândirea geografică a nukului în România*, Revista Geografică, fasc. I–IV, Buc., 1946, pp. 109–114.
- 1946 – *Răspândirea geografică în România a miriapodului mediteranean Scolopendra cingulata Latreille*, Revista Geografică, fasc. IV, pp. 359–362; și în versiune franceză în *Notationes Biologicae*, vol. IV, nr. 1–3, pp. 201–203.
- 1951 – *Cercetări biogeografice în Mehedinți*, în vol. *Din lucrările Institutului de Cercetări Geografice al R. P. Române 1947–1950*, pp. 37–48 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1954 – *Punerea în valoare a apelor de munte din raionul Petroșani*, Probleme de Geografie, I, pp. 120–136 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1955 – *Modificări antropogene în distribuția geografică a pădurilor din Bazinul Petroșani*, Probleme de Geografie, II, pp. 93–108 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1958 – *Răspândirea geografică a bizamului (Ondatra zibethica L.) în R. P. R.*, Buletinul Institutului de Cercetări Piscicole, vol. XVII, nr. 2 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1958 – *Contribuții la o încercare de raionare zoogeografică a faunei R. P. Române*, în vol. *Realizări în geografia R. P. R. în perioada 1947–1957*, Edit. Științifică, pp. 111–120 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1959 – *Contributions à l'étude de la répartition géographique de quelques mammifères méditerranéens en Roumanie*, Säugetierkundliche Mitteilungen, Band VII, Heft I, pp. 1–4.
- 1959 – *Contribuții la studiul răspândirii geografice a unor animale mediteraneene din R. P. Română, Nota I – Artropode*, Probleme de Geografie, VI, pp. 87–108.
- 1960 – *La carte de la faune de la R. P. Roumaine*, în vol. *Recueil d'études géographiques concernant la territoire de la R. P. Roumaine*, pp. 113–116 (în colab. cu R. Călinescu).
- 1960 – *Răspândirea cărpiniței (Carpinus orientalis Mill.) în R. P. Română*, Studii și Cercetări de Biologie, ser. Biologie Vegetală, tom XII, nr. 3, pp. 331–342 (în colab. cu N. Doniță și Sofia Iana) și în limba rusă în *Revue de Biologie*, V, nr. 1–2, pp. 47–58.
- 1961 – *Contribuții la studiul răspândirii geografice a unor animale mediteraneene din R. P. R., Nota II – Vertebrate*, Probleme de Geografie, VIII, pp. 123–144.
- 1963 – *Contribuții la răspândirea păliurului (Paliurus spina christi Mill.) în Dobrogea*, Natura, seria Biologie, 4, pp. 69–71.

- 1964 – *Răspândirea geografică și valorificarea unionidelor din R. P. Română cu specială privire asupra Bălții Brăila*, Analele Universității București, seria Științele Naturii, geologie-geografie, nr. 2, pp. 109–122 (în colab. cu R. Călinescu, Al. Grossu și I. Ștefănescu).
- 1965 – *L'enclave d'éléments méditerranéens des Subcarpathes dans le secteur de la Courbure*, Rev. Roum. Géol., Géophys. et Géogr., série de Géographie, tom 9, nr. 2, pp. 197–206 (în colab. cu R. Călinescu și St. M. Stoenescu) și în limba română în St. Cerc. Geol., Geof., Geogr., Seria Geografie, XIII, nr. 1, pp. 61–70.
- 1965 – *Harta regiunilor carstice din România*, Lucrările Institutului de Speologie „Emil Racoviță”, IV, pp. 75–104 (în colab. cu T. Orghidan, V. Pușcariu, M. Bleahu, V. Decu, T. Rusu).
- 1965 – *Analizele sporopolinice și importanța lor în cercetările geografice*, Natura, seria Geografie-Geologie, nr. 1, pp. 56–59 (în colab. cu A. Ban și Madeleine Alexandru).
- 1969 – *Cap. Fauna*, în vol. *Geografia Văii Dunării Românești*, (în colab. cu H. Grumăzescu), pp. 159–172, Edit. Academiei, București.
- 1970 – *Harta cinegetică a Banatului*, Stud. Cerc. Geol., Geof., Geogr., seria Geografie, XVII, nr. 2, pp. 199–206 (în colab. cu C. Drugescu).
- 1971 – *Cap. Solurile, Vegetația, Fauna*, în vol. *Piemontul Getic, studiu de geografie economică*, pp. 40–49, Edit. Academiei Române.
- 1972 – *Biogeografie*, Edit. Didactică și Pedagogică, 360 p., (în colab. cu R. Călinescu și Maria Nardin-Pătroescu).
- 1974 – *Elemente zoogeografice (europene, eurosiberiene, endemice, alpine, boreo-alpine, mediteraneene, submediteraneene, boreale, pontice)* în *Atlas R. S. România*, planșa VI–3, scara 1/2 000 000.
- 1976 – *Fauna terestră*, în *Atlas R. S. România*, planșa VI–4, scara 1/2 000 000 (în colab. cu C. Drugescu).
- 1976 – *Fauna cinegetică*, în *Atlas R. S. România*, planșa VI–4, scara 1/2 000 000 (în colab. cu C. Drugescu).
- 1976 – *La carte de faune terrestre de l'Atlas de la R. S. de Roumanie (1/2 000 000)*, Revue Roumaine de Géol., Géophys., Géogr., Série de Géographie, 20, pp. 37–43.

Sorin Geacu



Prof. dr. ION BOJOI

(1936–1998)

La 21 ianuarie 1998, în timpul unui viscol, s-a stins din viață, în urma unui accident cardiac, profesorul universitar dr. Ion Bojoi de la Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași, reprezentant de seamă al școlii românești de geomorfologie. Neașteptată și brutală, trecerea sa în neființă a curmat o activitate științifică și didactică exemplară. La cei 62 de ani ai săi, profesorul Bojoi era un om în deplinătatea forțelor creatoare, cu admirabile capacități organizatorice, o remarcabilă putere de muncă și o luciditate științifică rar întâlnită.

Ion Bojoi s-a născut la 14 februarie, 1936, în satul Cordon, comuna Flămânzi, județul Botoșani. Era mezinul unei familii de țărani, în care se născuseră anterior încă trei copii. Copilăria și-a petrecut-o în comuna natală, unde frumusețea și bogăția peisajului specific zonei de contact între Câmpia Moldovei și Dealul Mare-Hârlău au sădit în sufletul viitorului geograf o adâncă dragoste de natură și o intuiție profundă a fenomenelor naturale.

După cursurile elementare parcurse în mediul rural natal, urmează cursurile liceului „A. T. Laurian” din Botoșani (între anii 1951 și 1954), perioadă în care, din nefericire, își pierde ambii părinți, încât sprijinul pentru continuarea studiilor a fost asigurat grație unei solidarități familiale care a făcut cinste fraților săi mai mari.

Între anii 1954–1958 tânărul Ion Bojoi a urmat cursurile Facultății de Științe naturale – Geografie, secția Geologie-Geografie, pe care a absolvit-o în iunie, 1958 cu diplomă de merit. Remarcat pentru inteligența sa ascuțită, seriozitate, pasiune pentru științele naturii și o remarcabilă putere de muncă, absolventul Ion Bojoi a fost încadrat ca preparator principal la facultatea în care se formase ca geograf.

Activitatea sa la Catedra de Geografie fizică a debutat în circumstanțe oarecum nefavorabile și, ca urmare a politicii de cadre de la Universitatea din Iași, proaspătul preparator a fost transferat, începând cu 1 ianuarie, 1959, ca cercetător geograf la Stațiunea de Cercetări Biologice, Geografice și Geologice „Stejarul” din Pângărați, județul Neamț.

Cei 14 ani petrecuți la Stațiunea „Stejarul”, adevărată școală de cercetare științifică pentru multe dintre cadrele didactice de astăzi ale facultăților de științe geonomice de la Universitatea ieșeană, au contribuit decisiv la formarea personalității științifice a viitorului profesor universitar Ion Bojoi. În intervalul menționat el a parcurs, pe rând, treptele afirmării științifice și profesionale: cercetător principal (1964); șef de secție de cercetare (Climatologie-Geomorfologie) (1967); director adjunct al Stațiunii (1969); cercetător principal III (1970). În 1971 dobândește titlul de doctor în geografie cu lucrarea *Masivul Hăghimaș și zona Cheilor Bicazului. Studiu geomorfologic cu privire specială asupra carstului*, un model de analiză geomorfologică a uneia dintre cele mai pitorești regiuni montane din țara noastră.

Activitatea sa științifică, dar și didactică (între 1959 și 1969 a participat, în fiecare an, la îndrumarea practicii de specialitate a studenților geografi), a atras atenția lumii geografice universitare, astfel încât în 1973 a reușit să ocupe, prin concurs, un post de profesor la catedra de geografie a Institutului de Învățământ Superior (I. I. S.) din Suceava. Experiența științifică și capacitatea sa organizatorică au determinat alegerea profesorului Bojoi, mai întâi ca decan al Facultății de Învățământ tehnic și pedagogic (1976), apoi ca rector al I. I. S. din Suceava (1981). A fost de asemenea, președinte al Filialei Suceava a S. R. G. (din 1975).

Ca rezultat al politicii anticulturale a regimului Ceaușescu, în anul 1984 I. I. S. din Suceava a fost desființat. În aceste condiții, profesorul Bojoi a revenit, după 25 de ani, acolo unde își începuse cariera științifică și didactică: la Facultatea de Biologie-Geografie-Geologie a Universității din Iași.

Activitatea sa la Universitatea din Iași a constituit un model de dăruire științifică și didactică. Aici a devenit un promotor al muncii de cercetare pe baze contractuale, ceea ce i-a permis să imprime activității profesionale a studenților o direcție nouă, pronunțat aplicativă.

Abnegația și dăruirea profesională i-au fost recunoscute prin desemnarea sa ca secretar științific al Consiliului profesoral al facultății, funcție pe care a îndeplinit-o neîntrerupt începând cu anul 1989, fiind cooptat, totodată, într-o serie de comisii naționale de evaluare a cercetării științifice geografice. A fost redactor responsabil al *Lucrărilor Seminarului Geografic „Dimitrie Cantemir”* și membru în Comitetul de redacție al *Analelor Științifice ale Universității din Iași*. A depus și o intensă muncă de îndrumare a cercetării științifice a tinerilor geografi, în momentul dispariției sale având în grijă nu mai puțin de 10 doctoranzi.

Opera științifică a profesorului Ion Bojoi este variată și acoperă domenii de larg interes ale geografiei fizice. Ca autor, prim-autor sau colaborator, el a publicat sau comunicat peste 100 de articole, studii monografice, cursuri universitare, caiete de lucrări practice, cărți, recenzii ș.a. În același timp a participat, în majoritatea cazurilor pe post de coordonator, la realizarea a peste 30 de contracte de cercetare științifică și 10 programe de cercetare pe baze contractuale. A colaborat la realizarea Atlasului geografic național (foaia III-4, *Carstul*); a publicat numeroase articole de popularizare a geografiei; a avut numeroase intervenții, pe teme geografice, la Radio-Iași. Pe plan internațional, profesorul Bojoi a reprezentat cu cinste geografia ieșeană la o serie de manifestări științifice organizate în Ungaria, Bulgaria, Polonia, Cehia, Franța.

Direcțiile de cercetare abordate într-o perioadă sau alta ale bogatei sale activități științifice acoperă mai multe domenii de interes din cadrul geografiei fizice: geomorfologia versanților și procese de deplasare în masă din regiunea lacurilor de baraj antropice; geomorfologia țămurilor și procesele de colmatare a lacurilor de baraj; cercetarea reliefului carstic și a proceselor carstogenetice din zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali; cercetarea terenurilor cu exces de umiditate din România; cercetări de geomorfologie regională în Carpații Orientali; dinamica peisajului geografic din Moldova extracarpatică. Deosebit de valoroase sunt articolele sale asupra originii și distribuției spațiale a sedimentelor lacustre (studii de caz – Lacul Roșu și Lacul Izvorul Muntelui), lucrarea de doctorat asupra Munților Hăghimaș, monografia geografică a județului Neamț, lucrarea privitoare la geomorfometria luncilor din estul României (în colaborare, apărută postum la Editura Academiei Române în 1998) ș.a.

Ion Bojoi, profesorul, reușise să clădească acea punte profesională, dar și sufletească, ce asigură rodnicia legăturii dascăl-discipol. Vasta sa experiență de cercetător i-a permis să ofere o îndrumare competentă tuturor studenților geografi dispuși să desfășoare o muncă creatoare, de teren și nu întâmplător profesorul era, poate, cel mai solicitat cadru didactic pentru îndrumarea lucrărilor de licență din domeniul geografiei fizice, în particular al geomorfologiei. Practica de specialitate, fie ea staționară sau de itinerar, constituia un adevărat regal de geografie fizică aplicată, apreciată ca atare de studenți. Dar, același profesor, cu remarcabila sa deschidere către curente noi de idei din cadrul geografiei contemporane, a fost de acord să preia pe umerii săi sarcina predării unor cursuri noi, care să permită încadrarea planurilor de învățământ ale facultății într-un context european modern. El a predat, spre exemplu, cursurile „Modele și sisteme în geografie”, „Fenomene de risc și strategii comportamentale”, „Geomorfologie dinamică” și încă multe altele.

Ion Bojoi, omul și colegul, impresiona prin calm, bunătate sufletească, profunzime a gândirii și simț al umorului. Era un om de o meticulozitate rar întâlnită, semn al seriozității științifice și garanție a calității muncii sale. La cursuri sau în discuțiile profesionale vorbea rar și cu miez, fapt care, alături de înfățișarea sa serioasă și comportamentul sobru, putea să creeze aparența unui om morocănos, greu abordabil. Cei care reușeau să se apropie de el descopereau, însă, cu surpriză, un om la care bunătatea, omenia, cinstea și corectitudinea nu erau depășite, poate, decât de o anumită puritate sufletească, o adâncă încredere în oameni (și mai ales în cei tineri), un fel de sentimentalism propriu moldoveanului cultivat care nu și-a uitat obârșia – toate acestea fericit completate de un ascuțit simț al umorului, care făcea din el un interlocutor întotdeauna agreabil. A fost întotdeauna apropiat de mai tinerii săi colegi, contribuind din plin la formarea științifică și profesională a acestora.

Ion Bojoi, dascălul, omul și colegul a fost și un tată de familie, iubit și respectat de soție și cei trei copii ai săi, care i-au fost întotdeauna alături în periplul său moldovenesc, până la stabilirea definitivă în orașul tinereții sale. A fost un eminent om de știință și profesor, un coleg devotat pentru cei din colectivele în

care a lucrat, dar și soț, tată și bunic iubitor. A fost un Om care a dorit și a reușit să-și trăiască viața în toată plenitudinea sa, dovedind astfel că pentru a-ți împlini soarta nu este nevoie de prea multe lucruri – doar muncă tenace, dragoste și respect față de semenii, demnitate și puterea de a-ți asuma propria viață, trecută și viitoare...

Iată doar o parte din motivele pentru care noi, cei care l-am cunoscut – colegi, prieteni, întreaga comunitate științifică geografică ieșeană și românească –, îi vom păstra o pioasă amintire celui care a plecat dintre noi înainte de vreme: profesorul Ion Bojoi.

Mihai Apetrei



Prof. dr. GHEORGHE POP

(1916–1998)

La 31 martie ne-a părăsit, după o lungă suferință, profesorul Gheorghe Pop, unul dintre reprezentanții de frunte ai geografiei clujene de după cel de-al doilea război mondial.

Născut la 31 mai, 1916, la Cluj, într-o familie cu numeroși copii, urmează etapele învățământului preuniversitar în orașul natal. Activează mult în cercetăsie, cu rezultate deosebite, concretizate în mai multe decorații, dar și în comportamentul ireproșabil al cadrului didactic de mai târziu.

După absolvirea liceului, Gh. Pop se înscrie la Facultatea de Științe Naturale din Cluj, pe care o absolvă în 1939. Apoi, simțindu-se atras de geografie, urmează această facultate, devenind diplomat universitar și în Științele geografice. În perioada cedării Ardealului, Gh. Pop se refugiază la Timișoara.

Devine asistent la Catedra de Mineralogie, la renumitul profesor V. Stanciu. Catedra de Geografie oferindu-i însă posibilități mai rapide de avansare, trece la această catedră, unde în 1949 devine conferențiar universitar.

În anul 1958 se căsătorește cu Maria Stan, licențiată în geografie, care i-a fost un sprijin permanent într-o carieră profesională din ce în ce mai tensionată. Din cauza conflictelor cu conducerea catedrei se pensionează prematur, în 1977.

Activitatea sa primordială, cea didactică, s-a concretizat prin cursuri de o înaltă ținută științifică, predând numeroase discipline: Meteorologie și climatologie, Geografia continentelor, Geografia cuaternarului, Paleogeografie etc., unele dintre ele publicate în decursul timpului.

Dacă în relațiile cu studenții a fost oarecum distant, iar aprecierile la examene întotdeauna au fost severe, dar corecte, în relațiile cu colegii a fost mult mai degajat, dând dovadă de interes deosebit și cunoștințe temeinice și în alte domenii, ca de exemplu: istoria artelor, muzica – în special cea pentru vioară –, dar și istoria celui de al Doilea război mondial.

Activitatea științifică s-a împletit strâns cu cea didactică. Aici, putem distinge cele două mari domenii de preocupare ale profesorului Pop: climatologia și paleogeografia, în special paleogeomorfologia climatică. Deși nu a publicat un număr foarte mare de lucrări științifice, cele care au văzut lumina tiparului s-au

caracterizat printr-o analiză geografică temeinică și, chiar dacă în prezent unele dintre rezultatele obținute au fost infirmate, ca de pildă cele din *Noi contribuțiuni geomorfologice privitoare la cursul inferior al Mureșului. Vechiul curs Mureș-Bega* (1947), pe acea vreme, dar și după aceea au stimulat dispute științifice vii în rândul specialiștilor.

Primele lucrări au fost din domeniul mineralogiei, în conformitate cu înciputurile carierei universitare. Activitatea didactică în domeniul climatologiei s-a materializat în cele două cărți, apărute în deceniul șapte: *Curs de meteorologie – climatologie; Partea I, Meteorologie generală* (1963) și *Climatologie* (1964). Mult după pensionare a văzut lumina tiparului *Introducere în meteorologie și climatologie* (Edit. Științifică și Enciclopedică, 1988). Faptul că acest manuscris foarte valoros a „zăcut” zece ani prin editură l-a descurajat să lucreze la o altă carte, pe care ar fi dorit s-o mai editeze: *Climatele globului*.

În afara acestor cursuri, Gh. Pop a publicat studii cu privire la numeroase fenomene meteorologice și climatice, cum sunt paleoclimatele, circulația generală a atmosferei, briza de munte, variația elementelor climatice în timpul eclipsei solare din 1961, inversiuni și izotermii, topoclimate, impurități atmosferice, potențialul radiativ-climatic etc.

Mai importante pentru știință au fost preocupările cercetătorului Gheorghe Pop în domeniul paleogeomorfologiei. Domeniul principal de investigare au fost suprafețele de netezire din Munții Apuseni, însă împreună cu colegi de la alte discipline a abordat și alte domenii, ca cele ale paleocarstului și carstului tropical, paleovegetației ș.a.

În cadrul problematicii suprafețelor de nivelare din Munții Apuseni, Gh. Pop analizează diferite aspecte: cele paleoclimatice și morfogenetice, dar și cele metodologice și de istoria științei. Iată câteva dintre contribuțiile cele mai importante: *Contribuții la stabilirea vârstei și a condițiilor morfoclimatice în geneza suprafeței de eroziune Mărișel din Munții Gilăului – Muntele Mare* (1957); *Importance of the periodically wet tropical paleoclimates in the genesis of some levelled surfaces in the Apuseni Mountains* (1964), *Paläogeographie und Morphogenese der „Fărcaș”-Runpfffläche im Giläu-Gebirge* (1964); *Principii și metode noi în cercetarea evoluției și în stabilirea geocronologiei suprafețelor de netezire* (1971); *Le rôle de l'évolution tectonique dans la morphogenèse de la plus ancienne surface d'aplanissement carpatique* (1973). Prin aceste lucrări, Gh. Pop rămâne cel mai serios, documentat și fertil cercetător în problematica suprafețelor de nivelare din România.

Cea mai însemnată din lucrările sale rămâne însă teza de doctorat, intitulată *Suprafața de netezire „Fărcaș” din Munții Gilăului. Studiu de paleomorfologie climatică* (1970). Această lucrare amplă, de 362 de pagini dactilografiate, rămasă nepublicată, este cel mai profund studiu de paleogeomorfologie climatică elaborat vreodată la noi, cu un conținut încă nedepășit. Publicarea postumă a lucrării într-una din editurile prestigioase ale țării ar fi nu numai un imperativ necesar pentru știința geografică românească, dar și o cinstire a memoriei omului, colegului și savantului Gheorghe Pop, cu care i-am rămas încă dator.

Wilfried Schreiber



Prof. dr. doc. ing. EMIL G. NEGULESCU

(1902–1999)

La 26 septembrie, 1999 s-a stins din viață la Brașov, la patriarhala vârstă de 97 de ani, silvicultorul-geograf Emil G. Negulescu.

Născut la Buzău, la 27 martie, 1902, E. Negulescu va urma cursurile școlii primare, iar în anul 1921 va obține bacalaureatul la liceul „Hasdeu”. Între anii 1921–1925 este student la Secția Silvică a Politehnicii din București, unde obține diploma de inginer silvic. Apoi, în 1926, este numit profesor la Școala Silvică de la Gurghiu-Mureș, unde va rămâne până în 1940 (un timp îndeplinind și funcția de director al acesteia).

Sesizând de tânăr importanța cunoașterii aspectelor geografice în studierea temeinică a patrimoniului forestier, E. Negulescu urmează și cursurile Secției de Geografie de la Facultatea de Științe a Universității din Cluj, obținând licența în „Științe Geografice” în anul 1929. Astfel, a avut fericirea să urmeze cursuri cu erudiții geografi George Vâlsan și Vasile Meruțiu. Un deosebit respect și o mare prețuire a avut-o pentru prof. V. Meruțiu, la care s-a înscris la doctorat, în anul 1929. Titlul științific de doctor în geografie îl va obține în 1933, la Facultatea de Științe a Universității „Regele Ferdinand I” din Cluj, titlul tezei fiind *Bazinul Gurghiului – studiu monografic*. Din comisia de doctorat au mai făcut parte prof. I. Popescu-Voitești (geolog) și prof. I. Grințescu (botanist). Faptul că lucra la Școala Silvică din Gurghiu, i-a permis lui Negulescu să aprofundeze pe teren cercetarea geografică a acestui bazin bine împădurit, care constituie adevărată încântare atât pentru un silvicultor, dar și pentru un geograf. A bătut cu pasul peste 75 000 de ha, realizând o serie de clișee și astăzi deosebit de clare și sugestive. Textul tezei (196 de pagini dactilografiate) relevă o studiere amănunțită atât a aspectelor fizico-geografice, dar și a celor de geografie umană. Impresionează capitolul „floră” (30 de pagini), cu un firesc accent pe studiul pădurilor. Interes suscită și capitolele referitoare la istoricul satului Gurghiu, populației acestuia, ca și cele consacrate etnografiei, toponimiei, ocupațiilor locuitorilor (mai ales pădurăritul), ca și ineditele aspecte referitoare la „firea locuitorilor” din Gurghiu. Lucrarea este întregită și de bogat material cartografic (blocdiagrame,

hărți – de exemplu harta teraselor râului Gurghiu ș.a.). Însă, prin calitate și precizie se remarcă harta vegetației bazinului Gurghiu, elaborată la scara 1/75 000, realizată în culori, o adevărată noutate pe atunci. Ea nu și-a pierdut nici astăzi importanța fitogeografică.

Este util să amintim aici că prof. E. Negulescu a participat și la excursiile organizate de Institutul de Geografie al Universității din Cluj cu prof. Emm. de Martonne în Munții Apuseni, alături de alți geografi: S. Opreanu, T. Morariu, L. Someșan, V. Meruțiu, R. Vuia. Personalitatea geografului francez Emm. de Martonne l-a impresionat adânc pe tânărul Negulescu „*eram ochi și urechi la explicațiile prof. Emm. de Martonne; voiam să văd și eu cum se vorbea științific în geografie. Emm. de Martonne a fost pentru mine o mare revelație*”, mi-a mărturisit, în 1994, E. Negulescu.

La 7 februarie, 1934, dr. ing. E. Negulescu ține la București, la Cercul de Studii Forestiere al Societății „Progresul Silvic”, conferința cu titlul „*Geografie și silvicultură*”, în care a căutat să lămurească „prin ce devine silvicultura geografică și geografia forestieră”. Concluziile la care ajunge, inedite, de altfel, sunt următoarele: „*omul și pădurea se cresc reciproc unul pe altul și această reciprocitate este unul din aspectele cele mai impresionante ce pot intra în preocupările unui geograf sau silvicultor*”, iar a doua concluzie: „*geografia este și va rămâne tot mai vântos, cu cât va trece timpul, cea mai pozitivă introducere, dar și cea mai amplă sinteză, la marea operă de studiere a pădurilor și de ridicare a productivității și utilității lor*” (pag. 23, 25).

În 1940, prof. Negulescu se refugiază împreună cu școala de la Gurghiu la Târgoviște, iar în perioada 1942–1948 este directorul Inspectoratului Silvic Craiova. În 1948 este avansat consilier, cel mai înalt grad în vechea ierarhie silvică românească. Tot atunci este numit profesor și decan al Institutului Silvic Brașov, iar din 1953 este numit șef al catedrei de Silvicultură de la Institutul Politehnic brașovean și conducător de doctorat. În 1965 i s-a acordat titlul științific de doctor-docent, iar în 1970 cel de profesor universitar emerit. La Facultatea de Silvicultură din Brașov (de unde s-a pensionat în 1972), prof. E. Negulescu a predat cursurile de *Dendrologie* (publicat în două ediții în 1957 și 1965) și *Silvicultură* (publicat tot în două ediții în 1959 și 1973, această ultimă ediție fiind distinsă, în 1975, cu premiul „Traian Săvulescu” al Academiei Române). În anul 1964 a publicat, în colaborare, lucrarea *Dendrologia, cultura și protecția pădurilor*, premiată de Ministerul Învățământului.

Membru titular al Academiei de Științe Agricole și Silvice din 1969, profesorul Negulescu a îndeplinit între anii 1974–1982 și funcția de președinte al Secției Silvice a acesteia. Ultima din cele peste 60 de lucrări științifice publicate de profesor are un titlu simbolic *Din pătimirile pădurii românești* și a apărut în anul 1991.

Deși a slujit o viață întreagă silvicultura românească, prof. Negulescu nu a uitat nici un moment că *pădurea este un fenomen biologic, geografic și istoric, care îndeplinește atât un rol fizico-geografic, cât și unul antropogeografic*.

În încheiere, amintim și faptul că pe linia de evocare și cinstire a înaintașilor, prof. Emil Negulescu a executat în gips sau bronz peste 15 busturi – domnia sa având și studii de belle-arte, dintre care amintim bustul întregitorului de țară, Regele Ferdinand I al României, dezvelit în 1935 în piața comunei Gurghiu-Mureș, în prezența regelui Carol al II-lea, care l-a și decorat personal pe Emil Negulescu cu ordinul Coroana României în grad de cavaler.

Sorin Geacu



Dr. LUCIAN BADEA – 70 DE ANI

În anul 1998, cercetătorul dr. Lucian Badea, unul dintre cei mai reprezentativi cercetători din Institutul de Geografie, a împlinit 70 de ani, o vârstă ce impune bilanțul activității de cercetare, desfășurată – fără întrerupere – până în prezent, într-un interval de 46 de ani.

S-a născut la 12 iulie 1928 în localitatea Catanele din județul Dolj, într-o familie de învățători. Școala primară a urmat-o în comuna Bistret, iar cursul liceal, în Craiova, la liceul „Frații Buzzești”, pe care l-a absolvit în 1948. În continuare, a urmat cursurile Facultății de Istorie și Geografie a Universității din București, unde a audiat cursurile unor prestigioși profesori, ca V. Mihăilescu, N. Al. Rădulescu, I. Conea, R. Călinescu, P. Coteț, Șt. M. Stoenescu, N. Oncescu, Emilia Saulea, I. Nestor, D. Berciu, E. Condurachi ș.a. A absolvit facultatea (devenită din 1950 Facultate de Geologie și Geografie) în anul 1952, în urma susținerii lucrării de licență *Caracterele fizico-geografice ale luncii Dunării dintre Calafat și gura Jiului*.

În primăvara anului 1952 a fost angajat la Institutul de Cercetări Geografice, reorganizat, în acel an, cu sediul în București, la secția de Geografie fizică. Atras fiind de varietatea formelor de relief și de problemele științifice pe care le ridică, și-a îndreptat atenția asupra studiului lor; deși în primii doi ani de activitate s-a ocupat și de climă, a devenit geomorfolog.

Cele dintâi îndatoriri de cercetător, față de disciplina pe care începuse să o îndrăgească, sunt legate de campania de teren a institutului din Dealurile și Munții Banatului și de elaborarea *Monografiei geografice a României*. Participarea la expedițiile organizate cu această ocazie i-a format o imagine de ansamblu asupra reliefului țării noastre și asupra problemelor ce urmau a fi aprofundate. A fost cooptat în comitetul auxiliar de redacție al lucrării și a colaborat, alături de alți câțiva colegi, la întocmirea hărții geomorfologice generale.

Studiul geomorfologic al *Subcarpaților din Cerna Olteului și Gilort* (întreprins la șase decenii după ce Emrn. de Martonne schițase pentru prima oară caracterele generale și evoluția

Subcarpaților), avea să-i aducă, în 1964, titlul de doctor, conferit de Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca, unde a urmat doctoratul sub îndrumarea prof. T. Morariu. Teza sa de doctorat, publicată în 1967, a fost distinsă cu premiul „Gr. Cobălcescu”, conferit de Academia Română pentru valoarea sa contribuție științifică.

Specializarea pe care a făcut-o timp de trei luni, în Polonia, sub îndrumarea profesorilor M. Kilmaszewski, R. Gallon și J. Dylik, schimburile de experiență efectuate în câteva țări și participarea la unele manifestări științifice (între care și reuniunile Comisiei de geomorfologie carpato-balcanică, de la Sofia, 1966 și 1973, seminarul anglo-român de la Londra, 1972, reuniunile Comisiei de cercetare și cartografie geomorfologică a U. G. I. de la Brno, 1972, Leningrad, 1974 și Kiev, 1976), i-au oferit posibilitatea acumulării unei experiențe bogate, ceea ce a dus la recunoașterea sa științifică în țară și peste hotare. În 1967 fusese numit secretar științific al Institutului de Geografie, iar din 1968 a devenit șef al Sectorului de geomorfologie, pe care l-a condus până în 1992.

Față de rezultatele obținute în cercetare și, în general, în viața Institutului, dr. Lucian Badea a urmat scara ascendentă (dar întortocheată din cauza obstrucțiilor birocratice caracteristice vremii), de la cercetător (1952), la cercetător principal I (1992).

De-a lungul perioadei de cercetare de aproape cinci decenii¹, dr. L. Badea a analizat cu minuțiozitate, mai întâi relieful deluros din Subcarpații Gorjului și Vâlciei, regiune care a constituit o veritabilă școală; dar apoi și-a extins observațiile asupra altor regiuni deluroase, ca Mușcelele Argeșului, Subcarpații Buzăului, contactul Carpaților Meridionali cu Podișul Transilvaniei, Dealurile Lăpușului, porțiuni din Podișul Bârladului, Culoarul Mureșului etc. A studiat relieful văii Dunării Românești și regiunile de câmpie din Oltenia, din jurul Capitalei etc. A efectuat cercetări, de asemenea, și în regiunile muntoase, începând cu valea Bistriței moldovenești în cursul mijlociu și continuând cu Munții Oașului, Munții Metaliferi, bazinul Cernei, defileul Oltului, depresiunile Loviștei și Culoarului Central Făgărașan, Munții Șureanului, Cindrelului etc.

Dintre regiunile cercetate, cele de contact morfologic i-au adus satisfacții maxime, datorită complexității reliefului și problemelor de evoluție. Multe dintre acestea au constituit regiuni-cheie și i-au permis concluzii de mare importanță pentru areale mult mai întinse.

Cercetarea efectuată în unități geografice cu relief atât de variat a dus la conturarea și aprofundarea unor probleme de geomorfologie specifice acestora și chiar întregului teritoriu al țării, având, în egală măsură, importanță teoretică și practică. Astfel, menționăm studiul teraselor Bistriței (înainte de formarea lacului de la Izvorul Muntelui), ale Buzăului, terasele din Oltenia etc.; studiul mișcărilor neotectonice, în cea mai mare măsură argumentate concret prin deformarea teraselor și variația aluviunilor respective, dar și pe alte considerente; studiul raporturilor dintre relief și substratul geologic; studiul suprafețelor de nivelare; studiul formării și evoluției reliefului din regiunile cercetate, ca urmare a unor evenimente semnificative, dintre care amintim marea transgresiune miocenă în Carpații Meridionali, schimbările climatice, mișcările neotectonice din Pliocen-Cuaternar și acumularea piemonturilor, transgresiunea din Pleistocenul mediu a lacului din Câmpia Română în Dealurile Buzăului.

Cunoștințele acumulate i-au permis și realizarea unor sinteze cartografice privind întregul teritoriu al României: *Harta geomorfologică* scara 1:1 000 000, din Atlasul Național, în colab. (1967), *Harta geomorfologică* scara 1:400 000 (1980) și a *Unităților de relief*, scara 1:800 000 (1984), ambele în colaborare cu Gr. Posea. Aceasta și în legătură cu preocuparea permanentă de cartografiere a reliefului și de întocmire a hărților geomorfologice la diferite scări, pornind de la o legendă unitară.

¹ O listă completă a lucrărilor sale a apărut în *Buletin Geografic*, II–III (1998–1999), 2–3, p. 42–49.

Un domeniu recent de cercetare, conturat cu mai multă claritate în urma studiului regiunilor din Oltenia, afectate de exploatarea lignitului prin cariere, este cel al *modificării reliefului prin intervenții antropice* și, legat de acesta, prin extindere, *protecția și refacerea mediului*.

Toate acestea constituie o însemnată contribuție la cercetarea reliefului și tot atâtea deschideri spre investigațiile viitoare.

De remarcat că, în toate cazurile, dr. L. Badea a privit relieful ca parte componentă activă a mediului geografic și ca suport al celorlalte elemente cu care are relații reciproce. Aceasta explică concepția sa integralistă, dar și capacitatea de individualizare a unităților geografice în funcție de caracterele esențiale. Faptul este expus într-un capitol din *Valea Cernei* (1981) și într-un articol (1992), și este reflectat de aplicarea principiilor geografiei regionale în *Tratatul de Geografie a României* (la care a participat ca redactor și autor), dar și în alte lucrări tipărite pe care le-a coordonat sau semnat ca autor (*Valea Jiului*, 1971; *Valea Cernei*, 1981; județele *Vâlcea*, 1970; *Sibiu*, 1971; *Dolj*, 1974 – în colaborare).

Pe lângă coordonarea unor lucrări din planul de cercetare al institutului, dr. L. Badea a desfășurat o amplă muncă redacțională la lucrările colective girate de Institut: *Geografia văii Dunării românești* (1969), colecția *Județele patriei* (1970–1984), *Tratatul de Geografia României*, I, IV (1983, 1992), *Lucrări de geografie aplicată* (1969), *Lucrările Simpozionului de geografie fizică a Carpaților* (1972), *Colocviile naționale de geografie turismului* (4 volume, 1969–1980), *Valea Cernei – Studiu de geografie* (1981). Concomitent, a dus o muncă susținută în comitetele de redacție ale revistelor: *Studii și cercetări de geografie*, *Revue Roumaine de Géographie*, *Revista geografică* (serie nouă), *Revista de geomorfologie*, ca și a revistei *Studia geomorphologica carpatho-balcanica*, ce apare la Cracovia.

Trebuie remarcate, în mod deosebit, efortul și tenacitatea depuse pentru apariția postumă și repetat amânată a lucrărilor prof. Ion Conea (*Plaiuri carpatice*, 1984 și *Vrancea, Geografie istorică, toponimie și terminologie geografică*, 1993), ambele prefăcute și adnotate, cu colaborarea istoricului N. Stoicescu și geografului D. Oancea, ca expresie a afecțiunilor sufletești și ca omagiu adus fostului profesor și fondatorului toponimiei geografice românești.

Printre activitățile sale din cadrul Institutului de Geografie, amintim și organizarea sau participarea la organizarea unor manifestări științifice naționale, unele cu participare internațională. Și tot aici trebuie amintită munca depusă în cadrul Societății de Geografie, a Asociației Geomorfologilor din România, ca și numeroasele conferințe de popularizare a cunoștințelor geografice.

Ca urmare a valoroaselor rezultate obținute în cercetare și a vederilor largi în studiul reliefului, începând din 1972 i s-a încredințat conducerea de doctorat la specialitatea geomorfologie. Până în prezent a îndrumat mai mulți doctoranzi (doi de la Chișinău), patru dintre tezele de doctorat văzând deja lumina tiparului, altele fiind în curs de tipărire. Ca și în cazul doctoratului, dr. Lucian Badea a antrenat în permanență pe cercetătorii tineri din Colectivul de geomorfologie la realizarea temelor pe care le-a coordonat. Așa se explică faptul că multe din lucrările publicate după 1970 sunt semnate împreună cu aceștia sau chiar cu doctoranzii.

De-a lungul întregii sale activități, dr. Lucian Badea s-a remarcat prin competență și probitate științifică, prin pasiune în investigarea naturii și prin tenacitatea cu care militează ca rezultatele cercetărilor geografice să fie cunoscute și aplicate în viața socială și economică. Concepția sa științifică și contribuția în domeniul cercetării fundamentale și al celei aplicative conturează o personalitate geografică marcantă a zilelor noastre.

La împlinirea celor 70 de ani de viață, geografii din institutul pe care l-a slujit cu devotament 46 de ani, cărora li se alătură cei din centrele universitare și din Societatea de Geografie îi urează sănătate, viață lungă, putere de muncă pe măsura dorințelor și noi rezultate în activitatea ce o va depune în continuare pentru propășirea geografiei românești.

Gheorghe Niculescu

Dr. DRAGOȘ BUGĂ LA A 70-A ANIVERSARE



La începutul lunii octombrie 1998, dr. Dragoș Bugă a pășit pragul vârstei de 70 de ani, un prilej pentru a rememora drumul unei vieți închinată muncii, al unei consacrate activități de cercetare în domeniul geografiei umane.

Fiu al meleagurilor gorjene, Dragoș Bugă a fost al doilea născut al unei familii de oameni harnici, pentru care cea mai de seamă bogăție au reprezentat-o copiii, cei cinci, care au primit de la tatăl lor, un distins învățător, o educație în sprijinul muncii și dragostei de carte, iar mama i-a crescut, cultivându-le respectul pentru familie și locurile natale, dragostea și atașamentul pentru tradițiile strămoșești.

După o copilărie nu lipsită de greutate, petrecută în decorul pitoresc al satului natal, Curtișoara, din ulucul depresionar al Olteniei de nord, Dragoș Bugă străbate treptele instruirii școlare la Tg. Jiu, ca elev al liceului „Tudor Vladimirescu”. După trecerea bacalaureatului, „dus de vânturi”, cum avea să mărturisească

mai târziu, animat de dorința de a alina suferințele celor mulți, vine la București, unde se înscrie la Facultatea de medicină. Reușește fără loc, având însă posibilitatea de a opta pentru altă specialitate. Sfătuit și de unchiul său, prof. A. Motomancea, Dragoș Bugă va alege Facultatea de istorie-geografie a Universității din București. În anul 1953 absolvă facultatea, devenită între timp de Geologie-Geografie, Secția Geografie, fiind repartizat la Ministerul Apărării Naționale. Nedorind o carieră militară, printr-un concurs de împrejurări care i-a fost favorabil, sprijinit de prof. Maria Sârbu, pe atunci directoare a Institutului de Geografie, este numit cercetător al acestui institut în anul 1953, rămânând aici și desfășurându-și cu pasiune și competență întreaga activitate profesională și științifică. A făcut parte din generația de tineri geografi numiți la Institutul de Geografie, la scurtă vreme de la înființarea acestuia, contribuind efectiv la consolidarea acestui for, la realizarea celor mai de seamă lucrări ale geografiei românești.

Numirea sa la Institutul de Geografie l-a adus în preajma unor personalități ale geografiei românești, V. Mihăilescu și Ion Conea, ultimul fiindu-i și profesor la facultate. Repartizarea sa în colectivul condus de Ion Conea a fost hotărâtoare, dr. Bugă devenind un fidel și receptiv colaborator al distinsului geograf, cel care-i va orienta drumul devenirii în cercetare, și lângă care va fi alături până la pensionarea și decesul acestuia în anul 1974, continuând multe din activitățile inițiate în timp.

În cadrul Institutului de Geografie, dr. Bugă a parcurs toată ierarhia, drum plin de realizări, nu totdeauna ușor. În anul 1974 a obținut, sub îndrumarea prof. N. Al. Rădulescu, unul din profesorii din facultate pe care i-a apreciat în mod deosebit, titlul de doctor în geografie, la Universitatea din Craiova, cu lucrarea *Studiul geografic al orașelor dintre Carpați și Dunăre*.

În anul 1987, a primit premiul „Gh. Munteanu-Murgoci” ai Academiei Române pentru contribuția la vol. II din *Geografia României – Geografie umană și economică*. A participat la realizarea marilor lucrări geografice elaborate de Institutul de Geografie și tipărite la Editura Academiei Române: *Monografia Geografică a României* (1960), *Geografia Văii Dunării Românești* (1969), *Piemontul Getic – studiu de geografie economică* (1971), în colecția *Județele patriei* (*Județul Dâmbovița* – 1974 și *Județul Harghita* – 1976), *Atlasul Național al României* (1972–1979), *Geografia României*, vol. I–IV (1983–1992), *România – Atlas istorico-geografic* (1996).

Munca de cercetare a fost axată pe probleme de geografie populației și așezărilor omenești, domeniu căruia îi revin 2/3 din lucrările sale, geografie istorică și toponimie, geografie economică.

A elaborat, singur sau în colaborare, peste 20 de hărți incluse în Atlasul Național, în cadrul căruia a desfășurat și o susținută muncă de coordonare. La Tratatul de Geografie, dr. Bugă și-a adus din plin contribuția, fiind prezent la realizarea tuturor volumelor ca autor, coordonator de capitole și volume, membru al colegiului de redacție (cea mai mare contribuție având-o la volumele II și IV). Cea mai recentă realizare este *România – Atlas istorico-geografic*, unde a participat la întocmirea și actualizarea unui număr de 12 hărți.

Menționăm realizarea și tipărirea a peste 130 de lucrări în reviste de specialitate din țară și străinătate, susținerea a peste 100 de comunicări la diverse manifestări științifice organizate de Institutul de Geografie, facultățile de geografie ale Universităților din București, Iași, Cluj și Craiova, de Societatea de geografie și alte instituții¹.

În cadrul temelor de cercetare ale Institutului a fost implicat, alături de colegii din Laboratorul de geografie umană, la realizarea unor teme și proiecte de cercetare în calitate de autor sau responsabil. Amintim între acestea câteva dintre cele realizate după anul 1990: *Studii geografice asupra stabilirii strategiei actuale de revitalizare a satului românesc*, *Evaluarea potențialului uman al satelor din România la începutul secolului XXI*, *Mutații în evoluția geodemografică și dezvoltarea economică a așezărilor rurale din România în secolul XX*.

A participat, pe lângă sarcinile înscrise în planul tematic al Institutului, la realizarea unor contracte de cercetare cu alți beneficiari sau a unor granturi în cadrul Academiei Române.

Dr. Bugă a înscris în bogata sa activitate și preocupări legate de Gorjul natal, zonă care și-a avut întotdeauna, prin graiul și slova sa, locul de cinste și obiectivă redare. A participat cu însuflețire timp de 30 de ani la activitatea depusă de Societatea de Geografie, Filiala Gorj, pentru organizarea an de an a unor manifestări științifice cu scopul punerii în valoare a realităților geografice din această parte de țară, reușind chiar să realizeze și câteva volume publicate cu aceste lucrări.

Dragoș Bugă s-a comportat ca un om deschis, cu mult tact, cu o mare disponibilitate de a colabora, dovadă, în special față de colegii tineri, altruism, împărtășindu-le din bogata sa experiență acumulată, conștiinciozitatea și omenia fiind atribute ce i-au jalonat întreaga viață și activitate.

Este un soț și un tată model, familia sa reprezentând un exemplu de reușită prin muncă, eforturi susținute și dăruire în domenii diferite de activitate.

Acestea toate justifică locul ocupat în galeria geografilor români de certă valoare, opera sa fiind o contribuție de seamă la dezvoltarea disciplinei pe care cu toții o slujim.

Îi urâm și ne urâm să fim cât mai mult timp împreună, pentru a realiza și termina proiectele noastre, la care domnul Bugă rămâne un element de bază.

Sorina Vlad

INTEGRATED URBAN SYSTEMS AND SUSTAINABILITY OF URBAN LIFE

(București – Sinaia, 17–22 august 1988)

Comisia de Dezvoltare Urbană și Viață Urbană a U.I.G. a organizat în România în intervalul 17–22 august, 1988, reuniunea științifică „Sisteme urbane integrate și durabilitatea vieții urbane”, la care au participat peste 40 de geografi din 21 de țări ale lumii, de pe toate continentele, cu excepția celui australian. Tematica a fost axată, în principal, pe două obiective principale: aprofundarea analizelor întreprinse asupra dinamicii sistemelor urbane, cu privire specială pe procese de integrare și fragmentare a acestora și dezvoltarea urbană durabilă.

Lucrările reuniunii au fost deschise în prezența președintelui Academiei Române, acad. Eugen Simion, de prof. Denise Pumain, președinta în exercițiu a comisiei de specialitate a U.I.G. și de

¹ O listă completă a lucrărilor a apărut în *Buletin Geografic*, I (1997), I, pp. 108–112.

prof. Ioan Mihăilescu, rectorul Universității din București, la Casa Oamenilor de Știință. A urmat apoi o vizită la Palatul Parlamentului, „construcție edificatoare” pentru ultima perioadă a epocii Ceaușescu. După-amiaza, s-a efectuat un tur al orașului București, în care s-au prezentat principalele caracteristici ale capitalei, evoluția teritorială, zonarea funcțională, principalele disfuncționalități intraurbane, procesul de segregare socială care urmează celui de omogenizare promovat de regimul totalitar, alte probleme privind restructurarea urbană.

Dezbaterile propriu-zise s-au desfășurat la Sinaia (stațiune climaterică din aria muntoasă a Carpaților, cunoscut ca orașul Congreselor din România), începând cu data de 18 august, de-a lungul a 4 zile. Primele două întruniri s-au axat pe probleme teoretico-metodologice specifice sistemelor urbane, remarcându-se contribuțiile remarcabile ale prof. Denise Pumain în elaborarea unui nou model asupra sistemelor urbane, cele privind șansele de dezvoltare urbană ecologică (Christof Ellger), cele legate de orașele și ariile de atracție zilnică în contexte urbane diferite (Lena Sanders, Helene Mathian), de dezvoltarea durabilă, calitatea mediului și guvernarea locală (Antonio Cunha, Jean-Bernard Racine), de raportul dintre moștenirea turistică și regenerarea urbană (Duncan Light, Janet Speake), de dinamica și caracteristicilor sistemelor urbane (Mirko Pak), de procesele de integrare și fragmentare în sistemele urbane (Ioan Ianoș).

În întrunirile ulterioare au fost subliniate nenumărate aspecte particulare rezultate din studii de caz, desfășurate la nivel de mari metropole sau la nivelul sistemelor urbane naționale, toate având ca obiectiv central validarea unor elemente legate de metodologii de cercetare moderne sau (și) confirmarea unor teorii existente în domeniul analizei urbane. Sistemele urbane naționale au fost utilizate practic drept eșantioane în analize de mare finețe și profunzime asupra unor aspecte deosebit de actuale, precum cele legate de dinamică, economie globală, migrații, metropolizarea, suburbanizarea, regionalizarea ș.a.m.d.

În acest sens se remarcă lucrările prezentate asupra relației dintre economia globală și sistemele naționale (Carlos Amaya Hernandez), dintre migrație și imigrație (Larry Bourne), asupra procesului de metropolizare în sistemele urbane (Jim Simmons), asupra procesului de suburbanizare (Amiram Gonen), asupra migrației, urbanizării și regionalizării (cazul României – Karine Emsellem), asupra potențialului geografic ca suport al dezvoltării spațiului urban (România – Grigor Pop), conceptul de urban în contexte specifice (Joan Fairhurst).

Un reprezentativ set de comunicări s-a axat pe problemele sociale ale orașului, remarcându-se cele legate de sărăcia urbană (Wolfgang Taubmann), de relația dintre mărimea orașului și divizarea socială a spațiului urban (Petros Petsimeris, Susan Ball), de dezvoltarea socială durabilă a orașului (Jean-Bernard Racine, Marina Marenga), de dezvoltarea durabilă a vieții urbane (Shen Dao Qi). O preocupare specială s-a acordat proceselor de segregare și desegregare socială în orașe (André C. Horn), posibilității de măsurare a segregării spațiale prin analiza muncitorilor migrați (Izhak Schnell) și cea de prevenire a segregării, prin utilizarea ca instrument eficace restructurarea pieței urbane imobiliare (Wim Ostendorf), posibilității de integrare socială a unei minorități, precum cea a țiganilor (Jean-Baptiste Humeau).

Elemente interesante au fost aduse de comunicările focalizate pe aspecte legate de potențialul cultural și științific al orașelor europene, fie că a fost vorba de rețele urbane (Christian Wichmann Matthiesen, Jan Buursink) sau doar de un oraș ca studiu de caz (Peter Sjøholt). Paralel cu aspectele specifice legate de acest potențial al capitalelor științifice și culturale europene, a trezit un mare interes analiza comparativă a noilor structuri administrative ale capitalelor est-europene (Violette Rey, Thérèse Saint-Julien).

O atenție specială s-a acordat analizei spațiului urban propriu-zis, prin studii de caz, cu sublinierea schimbărilor ce au loc în ariile centrale (Munetoshi Yamashita), a particularităților dinamice și structurale ale spațiilor urbane ale unui mare oraș (Alexandru Ungureanu) sau ale altuia mijlociu (Shaul Krakover), a asemănărilor și deosebirilor dintre două mari metropole ale lumii (Yuji Murayama), a impactului regional al unei concentrări urbane de talia Ciudad de Mexico asupra

restructurării teritoriale (Adrian Aguillar), a politicilor serviciilor publice în cazul marilor capitale (George Erdeli, Claudia Popescu, Cristian Tălângă).

Două comunicări s-au referit în mod expres asupra proceselor de cooperare transfrontalieră dintre orașele situate de-a lungul unei artere de comunicație de importanță Dunării (Tamas Hardi), dar și asupra celor de reunificare a două orașe, până de curând despărțite de o frontieră de stat (Frank-Dieter Grimm).

Prezentarea în seturi de câte două sau trei comunicări, cu suficient timp pentru dezbateri, a dat posibilitatea unui foarte fructuos schimb de idei, fundamentând principalele direcții de cercetare care trebuie aprofundate de geografia urbană în anii următori.

Intimitatea locului de desfășurare a reuniunii, atmosfera deosebit de familiară pe care o adoptă deja membrii acestei comisii, una dintre cele mai puternice a U.I.G., au fost generatoare de idei care se cer dezvoltate în reuniunile viitoare. Așa cum s-a subliniat în ședința de concluzii, se vor continua preocupările pentru aprofundarea cercetărilor asupra mecanismelor de funcționare a sistemelor urbane în condițiile globalizării economiei și problemelor mediului, pentru cunoașterea limitelor de dezvoltare a megaorașelor, pentru sprijinirea eforturilor întreprinse de comunitățile urbane în mai buna gestionare a spațiului, pentru prevenirea și atenuarea proceselor de segregare socială, pentru identificarea căilor de utilizare a sistemelor urbane ca instrumente în procesele de dezvoltare regională și transcontinentală.

Sesiunea științifică a fost urmată de o excursie de studii, întreprinsă pe parcursul a 6 zile, străbătându-se o mare varietate de spații urbane, care poartă amprenta unor evoluții istorico-sociale și culturale proprii, integrând potențiale economice și arhitecturi și morfologii naturale distincte. O zi a fost dedicată în exclusivitate concentrărilor urbane de pe Valea Prahovei și din jurul Brașovului, pentru ca începând cu data de 23 august să se deruleze un traseu ce a străbătut ținuturi și orașe (inclusiv discuții cu oficialitățile locale) aparținând mai multor județe din Transilvania Centrală și de Sud, din partea nordică a Olteniei și Munteniei. Ghidul excursiei, înglobând text, materiale grafice și hărți, la care s-au adăugat explicațiile profesionale, legate de caracteristicile peisajului urban și rural străbătut, au reușit să redea o parte din specificul fenomenului urban românesc în materie de potențial și nivel de valorificare, de dinamică și funcțiuni. Materialele prezentate vor fi publicate într-un volum special, ceea ce va facilita difuzia în mediile geografice și nu numai, a ultimelor rezultate obținute la nivel mondial în analizele întreprinse asupra unuia dintre cele mai dinamice și complexe dintre sistemele geografice – orașul, sub toate formele sale.

Ioan Ianoș

A VII-A CONFERINȚĂ INTERNAȚIONALĂ A PERMAFROSTULUI

(Yellowknife, Canada, 22–27 iulie 1998)

Cea de-a VII-a Conferință Internațională a permafrostului s-a desfășurat într-un mediu potrivit, orașul Yellowknife, aflat în plină arie de desfășurare a permafrostului discontinuu, la 62° 20' N, în zona de silvorundră. Poartă spre spațiul arctic canadian, fiind situat pe țărmul nordic al Marelui Lac al Sclavilor (26 000 km²), capitală a celei mai întinse provincii canadiene, Northwest Territories (3,379 mil. km²), orașul Yellowknife datează din 1934 (anul descoperirii aurului în zonă), azi având o populație de peste 18 000 de locuitori. Beneficiind de o organizare de excepție, rod al colaborării dintre colegii canadieni, membri ai Asociației Internaționale a Permafrostului, și autoritățile locale și guvernamentale, conferința a reunit 277 de participanți din 36 de țări.

După ceremonia de deschidere a conferinței au fost prezentate în plen două lucrări de mare extindere de către C. R. Burn – *Investigații de teren asupra permafrostului și schimbările climatice din nord-vestul Americii de Nord* și de către J. F. Nixon – *Aplicații recente ale analizei geotermice în ingineria nordică*. Lucrările admise la această importantă și exigentă reuniune științifică au fost împărțite în sesiuni orale și două sesiuni poster, acestea reunind 137 de lucrări. Cele 102 lucrări admise la prezentarea orală au aparținut următoarelor sesiuni tematice: 1. Permafrost montan; 2. Fundații în permafrost; 3. Evoluția cuaternară a ariilor cu permafrost; 4. Ghețari de pietre; 5. Conducute și geotehnică; 6. Soluri și peisaje ale permafrostului; 7. Design și construcția drumurilor, aeroporturilor și depozitarea deșeurilor în permafrost; 8. Procese periglaciare; 9. Știința informației și permafrostul; 10. Modelarea transferului de căldură în permafrost; 11. Ingineria permafrostului: studii de teren și de laborator; 12. Permafrost litoral și submarin; 13. Hidrologia regiunilor cu permafrost; 14. Elveția periglaciară; 15. Utilizarea tehnicilor geofizice în ariile cu permafrost; 16. Temperatura și grosimea stratului activ; 17. Hidrați gazoși; 18. Gheața din sol; 19. Influența schimbărilor climatice asupra permafrostului; 20. Fizica și chimia terenurilor înghețate; 21. Utilizarea teledetecției și a GIS în studierea permafrostului. După cum ușor se poate constata din parcurgerea acestei liste, a existat o mare varietate a unghiurilor de abordare a problemelor permafrostului, prevalând lucrările de factură tehnico-inginerească, dar fiind interesul și noua orientare pentru exploatarea într-o manieră ecologică a resurselor diverse și bogate prezente în spațiile stăpânite de îngheț, considerându-se pe bună dreptate că ariile cu permafrost sunt caracterizate printr-un echilibru extrem de fragil.

Deosebit de animate și de un interes deosebit au fost reuniunile grupurilor de lucru (*Dare, informații și comunicare, Terminologie, Procese periglaciare și mediul, Permafrost montan, Schimbări globale și permafrost, Fundații, Criosoluri*), cadru în care s-au stabilit punctual viitoarele direcții de lucru, ca de exemplu publicarea unui manual ce să cuprindă metodologia și tehnicile de lucru pentru monitorizarea proceselor periglaciare, a unui ghid practic de inginerie a permafrostului sau elaborarea unei monografii și a unei hărți mondiale a criosolurilor. Atât din lucrările prezentate, cât și din discuțiile ocazionate de reuniunea grupurilor de lucru, a ieșit foarte clar în evidență interesul sporit pentru monitorizarea permafrostului și fenomenelor periglaciare asociate în condițiile schimbărilor climatice induse de efectul de seră, precum și necesitatea ca prin eforturi concertate să se realizeze o bancă mondială de date pentru acest domeniu. Deoarece la această conferință a fost lansat glosarul poliglot al permafrostului și fenomenelor asociate (termenii sunt în 12 limbi, printre care și în limba română, cu contribuția subsemnatului), s-a considerat că grupul de lucru *Terminologie* și-a încheiat misiunea, desființându-se. De asemenea, a fost lansat în premieră un compact-disc ce cuprinde glosarul amintit, harta permafrostului din emisfera nordică, o bibliografie a permafrostului, precum și o bancă de date geocriologice, inclusiv din România. La reuniunea finală a consiliului de conducere al IPA s-a hotărât înființarea a noi grupuri de lucru (*Permafrost litoral și submarin, Medii periglaciare și permafrostul emisferei sudice*) și a unor grupuri operative (*Geochimia permafrostului, Dinamica ghețarilor de pietre, Cartografierea și modelarea răspândirii permafrostului în mediile montane*), acestea având sarcina de a iniția și finaliza proiecte internaționale pe perioade limitate.

Nu lipsită de importanță pentru comunitatea științifică a permafrostului a fost și alegerea noului comitet executiv al IPA, președinte fiind ales prof. Hugh French (Canada), secretar general Jerry Brown (SUA), iar vicepreședinti prof. Feliks Are (Rusia) și prof. Wilfried Haeblerli (Elveția), acestuia din urmă revenindu-i și sarcina de a organiza peste cinci ani viitoarea conferință în Elveția.

Discuțiile științifice s-au purtat și în teren, pe lângă excursiile locale fiind organizate aplicații de teren deosebit de interesante pe valea fluviului Yukon, în delta fluviului Makenzie, la mina de diamante de la Lacul De Gras sau pe țărmul sud-estic al Golfului Hudson.

Din țara noastră a participat semnatarul acestor rânduri, ocazie cu care, în cadrul sesiunii orale *Ghejari de pierre*, a prezentat lucrarea *Rock glaciers and permafrost reconstruction in the Southern Carpathians*, în calitate de membru individual al IPA, participând și la reuniunile consiliului de conducere al IPA.

Petru Urdea

FESTIVALUL INTERNAȚIONAL DE GEOGRAFIE DIN FRANȚA (ediția a IX-a, octombrie 1998)

Între 1–4 octombrie, 1998, la Saint-Dié des Vosges, în Franța, a avut loc al IX-lea Festival Internațional de Geografie (F. I. G.), considerat ca cea mai mare întâlnire mondială anuală consacrată acestei științe. Tema festivalului, *Europa, continent cu geografie variabilă*, a suscitat un deosebit interes, întrucât lucrările acestuia s-au desfășurat la numai câteva săptămâni înaintea lansării monedei unice – euro și cu câteva luni înainte de alegerile pentru Parlamentul European. Actualitatea temelor dezbătute a asigurat participarea la lucrările acestei manifestări științifice a numeroase personalități din numeroase țări ale lumii, printre care și din România.

Festivalul a fost patronat de P. Moscovici, ministru delegat cu Afaceri Europene al Franței, prezidat de Ch. Pierret (fondator al F. I. G. în 1990), secretar de stat al Industriei și de Th. Zeldin, profesor la Universitatea Oxford, director științific fiind R. Knafou, profesor la Universitatea Paris VII. Ca invitați de onoare au fost: G. Charpak, Premiul Nobel pentru fizică (1992) și R. Hanin, renumit cineast francez. Țara invitată de onoare a fost Brazilia, considerată ea însăși un continent, prin dimensiuni și diversitate, dar cu avantaj asupra Europei, prin unitatea ei lingvistică și culturală.

Numeroasele conferințe și comunicări (55), mese rotunde (5), întâlniri, dezbateri (9), expuneri tematice la cafenelele geografice (8), expoziții tematice și salonul cărții, toate cu intrarea liberă, au reunit personalități de renume, care au expus la un înalt nivel științific specificul proceselor de construire a Uniunii Europene.

Forumul European, inițiat de R. Knafou, ca formă nouă de dezbateri pentru festivalul din acest an, a fost structurat pe trei teme majore: *Europa fără frontiere*, *Jocul schimburilor*, *Lărgirea Uniunii Europene: de ce, pentru ce, cum?* și *Frontierele Marii Europe*, favorizând expunerea de idei novatoare în modul de percepere a noțiunilor: granițe, națiuni, prin prisma mutațiilor generate de către extinderea Uniunii Europene. Majoritatea expunerilor au evidențiat caracterul unic și fără precedent în istoria umanității al procesului de constituire a Marii Europe. R. Knafou consideră Europa ca un laborator experimental al unor soluții noi de a trăi împreună, pe baza unei adevărate voințe, fără a se recurge la forță.

M. Foucher, referindu-se la geografia variabilă a unei Europe în curs de construire, a insistat asupra celor mai importante etape de avansare a procesului de construire a Uniunii Europene. Planșa cu hărțile: *Noile geografii ale Marii Europe*, *Geografia EURO*, *Continentalul poliglot*, *Cooperările Regionale*, *Europa de la Maroc la Kazahstan*, completate cu tabelul *Cronologia europeană* și *Lexicul european*, prin actualizarea conținutului lor, sunt o bază documentară a etapelor de avansare a Uniunii Europene.

Tematica abordată la mesele rotunde, conferințele și celelalte forme de dezbateri a contribuit la aprofundarea problemelor Forumului European. Dintre acestea cităm: *Națiunea și Europa* (Y. Lacoste, Univ. Paris VIII), *Europa: geografie istorică, socio-politică și economică* (B. Dèzert, Univ. Paris IV), *Noțiunea de continent* (D. Retille, Univ. Rouen), *Identitate și ruralitate în Europa* (Y. Luginbuhl, CNRS Paris), *Orașul-vector al identității europene* (C. Ghorra, CNRS Paris), *Regiunile și integrarea europeană* (G. Thouez, Univ. Montreal), *Femeile și geografia* (M. Levy, Dakar;

C. Cortez, Univ. Pisa; L. Mesquita, Univ. Rio Grande; D. Mossoy, Open Univ.; J.-B. Racine, Univ. Lausanne), *Orașele și metropolele europene în perspectiva lărgirii Uniunii Europene* (Thérèse St-Julien; Denise Pumain, Univ. Paris I).

Dintre temele meselor rotunde, remarcăm pe cea propusă de Violette Rey (École Normale Supérieure, St.-Cloud), *Europa Centrală la ora extinderii Uniunii Europene*, la care au participat: D. Barbu, consilier de stat la Președinția României, E. Barath, președintele aglomerației orașului Budapesta, J. Drevet, administratorul principal al Comisiei Europene (Bruxelles) și P. Cernoch, șeful delegației cehe la Comisia Europeană. Dezbaterile, uneori contradictorii, au reflectat specificul acțiunilor necesare unei integrări adecvate în procesul de construire progresivă a Marii Europe.

Dintre temele conferințelor subliniem pe cea expusă de Y. Lacoste, *Națiunea și Europa*, în care se precizează conținutul eminentement geopolitic și sensul diferit de folosire a acestor termeni în polemici confuze, rivalități politice și lupte ideologice. Construirea progresivă a Uniunii Europene, combinată cu efectele de mondializare, este considerată adesea ca motiv major al scoaterii din uz a termenului „națiune”. Diverse curente regionaliste sunt adeptele declinului *Statului-Națiune* și îl numesc *Europa regiunilor*. În schimb, mișcările naționaliste xenofobe pretind că apără *Națiunea* și identitatea acesteia contra diluării în „magma europeană”. În plus, o parte din dreapta clasică, dar și din extrema stângă, în numele independenței naționale, se opun instaurării monedei unice – Euro. Y. Lacoste explică: libertatea schimburilor și lansarea Euro nu semnifică dispariția aparatului de stat național, iar în cadrul fiecărei națiuni, în funcție de istoria culturală și politică, funcționează democrația.

De reținut sunt și ideile expuse de Y. Luginbuhl, referitoare la rolul lărgirii Uniunii Europene, privind perspectivele ruralității, insistând asupra diversității societății rurale europene, atât ca structură de peisaj, cât și ca mod de organizare a vieții.

În toată perioada festivalului au fost organizate întâlniri tematice amicale, accesibile tuturor la: Cafenelele geografice, Discoteca geografică, Salonul Cărții, Salonul de Geomatică, Mediateca și Salonul gastronomic.

La salonul Cărții, peste 50 de edituri au expus: cărți, ghiduri, atlase, manuale, reviste de specialitate, jurnale, romane, cărți pentru tineret etc. Spațiile Salonului Cărții au inclus și expoziții de hărți tematice, ateliere de informatică, animații diverse, acordări de premii. Pentru anul 1998, Premiul Internațional de Geografie „Vautrin Lud”, care este echivalentul Premiului Nobel în geografie, a fost acordat pentru prima oară unei geografe, Doreen Massey (Marea Britanie), iar Premiul Ptolémée a fost obținut de R. Ferras (Franța).

Salonul de Geomatică a favorizat întâlnirea între cei care au conceput documentele geografice numerice și profesori, studenți, elevi și diverși profesioniști, în scopul accelerării introducerii acestui nou mod de expresie în învățământul de toate gradele. Conferințele-dezbateri au tratat modul de utilizare a datelor numerice în geografie, a programelor de cartografiere automată și modul de adaptabilitate posibilă în învățământ.

La Mediatecă s-au expus documente realizate de savanții Gimnaziului Vosgian (G. V.) din St.-Dié des Vosges încă din secolul XVI. Dintre acestea cităm: harta din 1507, pe care este înscris pentru prima dată numele „America”, omagiu adus lui Amerigo Vespucci; documentul act de bottez al Americii, *Cosmographie – Introductio*, cu textul care explică hotărârea erudiților vosgieni de a denumi „Noua lume” cu numele descoperitorului; prima planșă a lumii, cu 12 fuse orare decupabile, permițând construirea globului terestru, din 1507; prima mare hartă a Europei din 1511, toate fiind imprimate în atelierul creat de Vautrin Lud la Gimnaziul Vosgian.

La Salonul gastronomic s-au expus teme de către geografi care au subliniat diversitatea gastronomică europeană (J. Gaillard – Univ. Strasbourg; G. Chemia – Univ. Paris IV; J.-R. Pitte – Univ. Paris I; C. Fiber – Niedemorschwir). Au fost organizate concursuri, premieri, degustări etc. Programul festivalului a inclus: filme documentare, concerte ale orchestrei simfonice și ale fanfarei din localitate, spectacole stradale, concursuri tematice etc.

În ansamblu, organizarea în mod exemplar a tuturor acțiunilor din timpul festivalului a contribuit ca, într-o atmosferă sărbătorească, să se dezbată probleme actuale ale construirii Uniunii Europene, oferind un bogat material de reflecție, atât pentru geografi, cât și pentru cei interesați.

Elena Dumitrescu

ZILELE DE GEOGRAFIE DIN FRANȚA

(1–2 octombrie 1998)

În preludivul festivalului, Comitetul Național Francez de Geografie, prezidat de Jean-Robert Pitte, a organizat „Zilele de Geografie 1998” la St.-Dié des Vosges, permițând participanților să contribuie și la acțiunile din cadrul FIG.

Tema dezbaterilor, *Filierele profesionalizate ale geografiei*, a prilejuit expunerea metodelor și rezultatelor obținute de specialiști în acțiunile de orientare a învățământului universitar geografic spre amenajarea teritorială și urbanism. La dezbateri au participat peste 150 de specialiști din Franța și din alte țări. Directori și responsabili de grupe de specializare din universități, institute și consilii regionale de amenajare au expus metodele folosite, măsurile care se impun în structurarea programului de pregătire tehnico-științifică a geografilor (urbanism: Univ. Paris IV; USTL Lille, Univ. Paris XII; mediu înconjurător Univ. Toulouse; climatologie – Univ. București). În intervenția sa, autoarea acestor rânduri a prezentat aspecte ale experienței personale ca responsabilă a disciplinei de Meteorologie – Climatologie (Univ. București) și de Bioclimatologie (secția francofonă, Univ. Alger), ca responsabilă a grupei de specializare în climatologie (Univ. București) și ca director de teze de doctorat în climatologie (Univ. Paris I – Sorbonne), precizând începutul organizării specializării studenților geografi din România încă din 1957.

Zilele de geografie s-au încheiat cu excursii organizate în regiunea Vosgilor Centrali și în regiunile viticole Alsacia și Kaizerstuhl pe tema *Topoclima regiunilor viticole alsaciene și ale teraselor Bannwald (Germania)*. Subliniem pregătirea documentară adecvată a acestor deplasări pe teren, precum și conținutul științific al expunerilor făcute de organizatorii acestora (A. Humbert, P. Paul, R. Mihna).

El. D.

A DOUA CONFERINȚĂ INTERNAȚIONALĂ „CLIMATUL ȘI ISTORIA”

(Norwich, Marea Britanie, septembrie 1998)

Între 7–11 septembrie 1998 s-au desfășurat, la Universitatea East Anglia, Norwich, Marea Britanie, lucrările celei de a doua Conferințe Internaționale „Climatul și Istoria”. Această conferință a coincis cu sărbătorirea a 25 de ani de la înființarea Departamentului de Cercetare Climatică (Climatic Research Unit) din cadrul Universității East Anglia, Norwich. Prima conferință „Climatul și Istoria”, care a reunit pentru prima dată cercetători din domeniul climatologiei, al istoriei sociale și economice și al geografiei economice, s-a ținut tot la Norwich, în 1979.

Prezenta conferință a fost sponsorizată de Fundația Națională pentru Știință din S.U.A., Departamentul de Mediu, Transport și Regiuni din Regatul Unit al Marii Britanii și de Organizația Meteorologică Mondială, Geneva, Elveția.

Obiectivele principale ale conferinței au fost de a face cunoscute rezultatele cele mai recente ale cercetărilor pe plan mondial privind variabilitatea climatică din trecutul istoric și a modului în care societatea umană a răspuns sau a fost influențată de aceasta. Conferința și-a desfășurat lucrările în sesiuni orale și poster, având două orientări principale:

1) Variabilitatea climatică din ultimele milenii, din prezent și perspectivele pentru secolul viitor;

2) Răspunsurile societății umane la variabilitatea climatică din trecut, prezent și relevanța acestora pentru viitor.

În sesiunile tematice s-au prezentat lucrări referitoare la sursele și metodele utilizate în prelucrarea informațiilor privind vremea și climatul din documentele istorice, lucrări privind primele măsurători instrumentale ale elementelor și fenomenelor meteorologice și a modului de analiză a acestora. Au fost prezentate rezultatele studiilor privind variabilitatea climatică din ultimele milenii și secole, așa cum rezultă acestea din analiza datelor indirecte (probe din calotele polare, inele de copaci etc.).

Un spațiu important a fost acordat analizei datelor instrumentale din diferite regiuni ale globului. Lucrările prezentate au pus în evidență nu numai caracteristicile variabilității climatice în diferite zone ale globului în secolul nostru, dar și impactul acestora la nivel socio-economic.

Au fost prezentate rezultate ale studiilor privind scenariile climatice și evaluarea impactului schimbărilor climatice în diferite zone geografice și domenii ale activității umane. De asemenea, lucrări privind modelarea climatică și detectarea schimbărilor climatice naturale și antropice, interacțiunea dintre om și climat, inclusiv evaluări ale impactului acestei acțiuni.

Din România au participat la conferință Constanța Boroneanț de la Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie din București, care a prezentat lucrarea *Anomalii climatice pe teritoriile românești în comparație cu climatul Europei în perioada Maunder Minimum (1675–1715)*, lucrare elaborată în colaborare cu dr. Marieta Chipere de la Institutul de Istorie „Nicolae Iorga” din București, și Aristița Busuioc de la Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie, care a prezentat lucrarea *Verificarea validității procedurilor de downscaling în aplicațiile de schimbări climatice*, lucrare elaborată în colaborare cu Von Storch de la GKSS, Hamburg, Germania.

Desfășurată la o înaltă ținută științifică, conferința a constituit un cadru adecvat pentru schimburi de idei în domenii interdisciplinare, care au ca finalitate cercetarea climatică la diferite scări spațio-temporale.

Constanța Boroneanț

SIMPOZIONUL INTERNAȚIONAL DE SPELEOTERAPIE

(Solotvino / Slatina, septembrie 1998)

În Ucraina Subcarpatică (Maramureșul de nord, numit și istoric aparținând României și cedat Cehoslovaciei după 1918), la circa 1 km, în linie dreaptă de centrul orașului Sighet, se află localitatea Slatina, unde, în apropiere, se găsește una din cele mai mari saline din Europa, Solotvino, 300 m adâncime, 22–23°C, temperatură medie, 20–60%, umezeală și un conținut de microorganisme foarte redus, dar cu o mare cantitate de aerosoli de clorură de sodiu.

În 1968, în Ucraina a început să se dezvolte speleoterapia, când s-a deschis spitalul regional din districtul Tiacev-Solotvino, continuată prin deschiderea spitalului alergologic în 1976, unul din cele mai mari din lume (se tratează pe zi 260 de pacienți, din care 90 de copii, de astm bronșic și boli respiratorii nespecifice, în spital și salină).

Simpozionul a cuprins două zile de comunicări de microclimat și terapie de salină, cu peste 40 de titluri, prezentate de cercetători din Ucraina, Rusia, Slovacia, Cehia, Slovenia, S.U.A.

(California) și România (cu următoarele lucrări: *Caracteristicile microclimatice ale salinelor din România, Direcții în cercetarea medicală în salinile terapeutice, Speleoturismul în salina Praid*) și a fost coordonat de dr. Iaroslav Cionka, directorul Clinicii Alergologice și de dr. biol. Gh. Simionka, șeful laboratorului medical al spitalului.

Au urmat o ședință a comisiei de speleoterapie din cadrul UNESCO, pentru elaborarea unor colaborări mai eficiente în viitor, o vizită la Muzeul sării din Solotvino (un muzeu foarte interesant, cu date tehnice și istorice ale regiunii), apoi o excursie în „Centrul Geografic al Europei”, punctul considerat la egală distanță de marginile Europei din Carpații de Nord, și în zona lacurilor sărate din regiune, care urmează a fi incluse într-o viitoare stațiune bioclimatică.

Regiunea este, din punct de vedere geografic, extrem de frumoasă și interesantă, populația este constituită din 45% români (foarte uniți și conștienți de etnicitatea lor), 35% maghiari și restul ucrainieni și ruși.

Simpozionul a avut un caracter mai degrabă regional și, din păcate, s-a desfășurat integral în limba ucraineană (limba engleză fusese declarată oficială), ceea ce a redus posibilitățile de informare ale cercetătorilor străini, care nu erau de limbă slavă. Unele comunicări au cuprins subiecte de mare interes, nu numai medical, ci și geografic, și anume bioclimatic (s-au efectuat uneori traduceri pe grupe de auditori, de limbă română și maghiară).

Dat fiind că România beneficiază de numeroase saline, din care unele amenajate pentru tratament și turism, sperăm că publicarea materialelor și într-o limbă de circulație universală va remedia acest aspect și va da posibilitatea cercetătorilor din domeniu de a se informa mai temeinic asupra subiectelor expuse.

Elena Teodoreanu

UNELE ASPECTE DE CERCETARE DE CLIMATOLOGIE APLICATĂ (PE MARGINEA SIMPOZIONULUI INTERNAȚIONAL DE BIOMETEOROLOGIE UMANĂ)

(Fuji – Yoshida, Japonia, 1998)

La invitația profesorului Masatoshi Yoshino de la Institutul de Geografie al Universității Aichi din Tokyo, membru de onoare al Academiei Române, președintele Comitetului Național Japonez pentru Programul Internațional Geosferă-Biosferă, în perioada 28 august – 15 septembrie 1998, am efectuat o călătorie de studiu în Japonia.

În prima parte, am participat la Simpozionul internațional de bio-meteorologie umană de la Fuji-Yoshida, prefectura Yamanashi (circa 120 km V-SV de Tokyo, la aproximativ 1000 m altitudine).

Simpozionul s-a desfășurat în perioada 31 august – 2 septembrie 1998, sub deviza „Pentru o viață viitoare mai sigură și mai confortabilă”, la Institutul de Științe de Mediu Yamanashi, din Parcul Național de la poalele muntelui Fuji, în organizarea secretarului general al congresului, dr. Masaaki Shibata, director al Departamentului de Biometeorologie din Institutul de Științe de Mediu Yamanashi (YTES – Yamanashi Institute of Environmental Sciences), inaugurat în 1997.

Majoritatea comunicărilor s-au referit la probleme de climatologie aplicată în domeniul sănătății și confortului uman, dar au fost și câteva comunicări care urmăreau mecanismele fiziologice și anatomice ale modificărilor din organismelor vii, în anumite condiții climatice, îndeosebi de căldură și de poluare prin urbanizare. Limba oficială a simpozionului a fost engleza și toate comunicările, în număr de 37, au beneficiat de prezentare grafică, cu diapozitive sau retroproiector. Cele 34 de postere (cu dimensiuni de 180x120 cm) au prezentat conținutul comunicării prin grafice, tabele și formule de calcul, cu concluzii sintetice.

Lucrările au fost prezentate în următoarele secțiuni: vremea și climatul în raport cu morbiditatea și mortalitatea (studii asupra crizelor de astm și a artritei reumatoide), climatul de interior și viața (stresul de căldură, indicatori de miros, parametri performanți în climatul de interior), climatul regional și viața (efectele urbanizării, stratul de ozon), mecanisme de adaptare la schimbările de mediu (probleme de circulație a sângelui, termoreglarea prin hipotalamus), ritmurile biologice și viața (ritmul circadian, ritmul melatoninei, febra în funcție de temperatura ambiantă), mediul termic și sănătatea umană (căldura, deshidratarea și febra, hipertermia, unele toxine gastrice), mediul regional și viața (diferențe regionale, boli sezoniere), impactul schimbărilor globale ale climatului și opțiuni de atenuare (încălzirea globală, stresul de căldură, dezordini hipertermice).

Au participat aproape 90 de cercetători din 17 țări, cei mai mulți din Japonia, dar și din SUA, Germania, Norvegia, Ungaria, Marea Britanie, precum și câte un cercetător din Portugalia, Australia, Canada, Coreea, Malaesia, Mexic, Noua Zeelandă, India, Sri Lanka, Slovenia și România (cu o comunicare despre confortul termic în condiții de radiație solară).

Simpozionul s-a încheiat cu o excursie pe muntele vulcanic Fuji (3776 m), până la altitudinea de 2544 m, cu vizitarea celor 5 lacuri din zona turistică. Muntele Fuji era acoperit de nori, cum este de obicei, fiind vizibil doar 30–50 zile pe an. A urmat o seară tradițională cu muzică veche japoneză, la Kofu.

Următoarea etapă s-a desfășurat la Tsukuba (60 km NE de Tokyo, altitudine 20–30 m), la invitația dr. Mitsuru Ando, șeful colectivului de cercetări internaționale asupra efectului căldurii, din Institutul Național pentru Studii de Mediu. Tsukuba, orașul științei, a fost înființat prin hotărârea din 1963 a guvernului, care a pus la dispoziția prefecturii Ibaraki 4000 ha de pădure pentru construirea unui oraș academic, cu caracter științific și universitar. Construcția a început în 1968 cu Centrul național pentru prevenirea dezastrelor, urmat de alte institute, iar în 1972 s-a deschis primul institut (de cercetare pentru materiale anorganice). În prezent există 48 de institute de cercetare, universități, colegii naționale și private, spitale, clinici, acoperind fiecare suprafațe cuprinse între câteva ha, până la 240 ha (Universitatea din Tsukuba). La acestea se adaugă centrul cultural și administrativ, Fundația culturală Tsukuba, biblioteci, centre comerciale, șosele, rețea de autobuze și servicii publice, expresul metropolitan ce face legătura cu Tokyo, heliport, parcuri și suprafețe verzi (120 ha), școli și grădinițe. Alte 200 de institute sunt în construcție. Se prevede ca populația să crească într-o primă fază la 100 000 de locuitori, cuprinzând cercetători cu familiile, studenți, profesori, precum și populația angajată în servicii, industrii secundare și terțiare, în 7800 locuințe, iar în a doua fază, la 220 000 de locuitori, în construcție fiind încă 4000 de diferite unități.

Institutul Național pentru Studii de Mediu (NIES = National Institute for Environmental Studies) cuprinde mai multe departamente de cercetare (mediu global, mediu regional, sistem social și de mediu, mediu chimic, științele de sănătate a mediului, mediu atmosferic, mediul apei și solului, biologia mediului) și trei mari centre (informația asupra mediului, centrul de cercetare pentru mediul global și institutul de educație în domeniul mediului). Schimbările internaționale vizează: întâlniri internaționale, cercetări internaționale în colaborare, vizite ale cercetătorilor străini (cu liste cuprinzând numele cercetătorilor, perioada de lucru și tema de cercetare). Lista de articole și cărți apărute în institut este impresionantă. De pildă, numai în anul 1996–1997 este de circa 200 de titluri (NIES, Annual report 1996/97, pag. 80–88).

Laboratorul dr. Mitsuru Ando se ocupă, în general, de riscurile legate de încălzirea climei, în special prin poluare (de exemplu poluare prin încălzirea cu cărbuni în țările din Asia, cu efecte de tipul fluorozei sau osteoporozei). De pildă, la simpozionul de biometeorologie, dr. Ando a prezentat un material referitor la influența stresului sever de căldură vara și răspunsurile biochimice (păstrarea homeostaziei în condițiile de hipertermie, activitatea enzimelor protective, efectul asupra oxidării lipidelor), precum și prin datele statistice referitoare la creșterea mortalității la bătrâni, în timpul maximelor de temperatură. De asemenea, la simpozion a fost prezentat un studiu (împreună cu cercetătorul american Warren T. Piver) asupra impactelor indexului de căldură și

poluării aerului la Tokyo, în perioada iulie-august 1980–1995 (*heat stroke* = șocul, atacul de căldură, în funcție de temperatură, concentrația de NO_2 , O_3 , vârstă, gen, ca factori de risc). Concluziile studiilor din Institut evidențiază faptul că stresul de căldură, bolile infecțioase și poluarea aerului devin tot mai mult în viitor factori de risc pentru sănătatea omului. În consecință, vor fi necesare: reducerea emisiilor de gaze de seră, controlul periodic asupra mediului (de exemplu, radicalii liberi de oxigen în rezidențele urbane) și un plan al comunităților pentru monitorizarea și protejarea mediului. În prezent se efectuează studii asupra temperaturilor ridicate la diferite praguri în prevenirea infecțiilor la șoareci, cu ajutorul camerei climatice (Shoji Yamamoto, Mihoko Tadano, Kaguko Katagiri).

Săptămâna petrecută în acest laborator mi-a dat posibilitatea unei acumulări importante de informații în domeniul biometeorologiei (în special prin programele de calculator MEDLINE și MEDWEB). La cererea colectivului, am ținut un seminar cu membrii laboratorului, prezentând România din punct de vedere geografic, istoric și cultural, Institutul de Balneologie și activitatea românească în domeniul bioclimatologiei, foarte bine primit, întrucât cercetătorii japonezi erau prea puțini informați asupra României.

Ultima parte a deplasării s-a desfășurat la Tokyo, la invitația prof. Masatoshi Yoshino, unde pe lângă vizitarea unor obiective turistice (Centrul Shinjuku, Templul Asakusa, Meiji Shrine etc.), acesta ne-a înlesnit întâlnirea cu dr. Shuji Yamashita, directorul Institutului de Studii pentru Educația Mediului, Departamentul de Geografie de la Tokyo Gakugei University și cu dr. Yoshitaka Fukuoka de la Facultatea de Științele Mediului (meteorologie) a Universității Rissho. Cu ambii, discipoli ai prof. Yoshino, s-au discutat probleme referitoare la climatul urban (insula de căldură în perimetrul metropolitan, respectiv studii de biometeorologie urbană).

Dat fiind nivelul înalt de informare și tehnică, în cercetarea biometeorologică din Japonia, o astfel de deplasare înseamnă, pentru cercetătorul român, o deschidere de orizont extrem de utilă. Din păcate, deocamdată, nivelul tehnico-financiar (informație, aparatură necesară pentru determinări, posibilități financiare de cercetare de laborator și teren) este atât de redus în România, în prezent, încât posibilitățile de colaborare sau mai ales competitive sunt practic inexistente.

Simpozionul de biometeorologie a relevat importanța cercetărilor în domeniul climă-sănătate, îndeosebi în condițiile modificărilor de mediu din prezent și viitor (încălzirea globală a climei), care pot afecta grav starea de sănătate a populației globului în mileniul trei.

Elena Teodoreanu

SORINĂ VLAD, SORIN GEACU, RADU SĂGEATĂ, *Figuri de geografie ieșeni*, Edit. Corson, Iași, 1999, 86 pag.

Volumul omagial cu acest titlu se înscrie pe linia preocupărilor cercetătorilor de la Institutul de Geografie al Academiei Române, de readucere în conștiința contemporanilor a memoriei unor înaintași deosebit de merituoși iar publicarea a fost realizată cu sprijinul membrilor Departamentului de Geografie din Universitatea „Alexandru I. Cuza” din Iași, în primul rând al șefului acestuia, prof. dr. Gheorghe Lupașcu.

Lucrarea cuprinde toate personalitățile marcante ale geografiei ieșene care au activat pe parcursul secolului al XX-lea, începând cu întemeietorii secției de geografie la universitatea din acest oraș – Mihai David, Gheorghe Năstase, Emil Diaconescu, Nicolae N. Lupu ș.a., trecând prin generația care s-a ilustrat cu deosebire în primele decenii de după cel de al doilea război mondial – Ion Gugiuman, Ion Sârcu, Constantin Martiniuc, Alexandru Obreja, Vasile Băcăuanu, Pompiliu Poghir, Maria Pantazică etc. și încheind cu cei care ne-au părăsit prea timpuriu – Ion Bojoi, Cazimir Swizewski, Dumitru Chiriac, Nicolae Lupu-Bratiloveanu și Marcel Vârlan. Spinoasa problemă a unei clasificări și ierarhizări este rezolvată de autori prin adoptarea unei ordini alfabetice. Demnă de relevant este sublinierea contribuției aduse la dezvoltarea geografiei și de unele personalități din domeniul geologiei – Grigore Cobălcescu și Ion Simionescu – din acela al etnografiei – Ion Chelcea ș.a.

Cât se poate de utile pentru cercetători sunt listele bibliografice care însoțesc biografiile tuturor celor comemorați, liste intitulate, cu modestie, „selective”, dar care, în realitate, cuprind toate lucrările demne de interes ale acestora.

Recomandăm lucrarea unui cerc cât mai lung de cititori, atât ca o sursă prețioasă de informare, cât și ca un corectiv, în contextul apariției, în ultimul timp, a unei încercări de dicționar al geografilor, care se remarcă, din păcate, prin omisiuni și grave confuzii.

Alexandru Ungureanu

OCTAVIA BOGDAN, ELENA NICULESCU, *Riscurile climatice din România*, Academia Română, Institutul de Geografie, București, 1999, 280 pag., 89 fig., 55 tab., bibl., rez. fr., engl.

Importanța care se acordă în ultimii ani fenomenelor naturale considerate dezastre, adică acelor fenomene care au determinat pierderi materiale și victime omenești, atât pentru cunoașterea dimensiunilor calamităților, cât mai ales pentru prevederea lor și pentru luarea de măsuri capabile de a reduce prejudiciile posibile, a antrenat o colaborare științifică internațională în vederea protecției mediului înconjurător.

Între fenomenele capabile de declanșarea unor efecte distructive, fenomenele climatice ocupă un loc important, cu consecințe în cele mai diferite domenii ale vieții. Lucrarea *Riscurile climatice din România*, autoare Octavia Bogdan și Elena Niculescu, răspunde preocupărilor celor mai recente asupra acestui subiect.

Lucrarea conține, în afara prefeței, a introducerii și a unui capitol referitor la terminologia și clasificarea fenomenelor climatice de risc, cinci părți care acoperă majoritatea aspectelor gene-

rale legate de fenomenele de risc, la care se adaugă studii de caz, precum și o regionare a fenomenelor analizate din România.

Întrucât discuțiile asupra terminologiei (hazard, risc, catastrofă, dezastru, calamitate) sunt încă departe de a fi luat sfârșit, primul capitol care se ocupă de concept și metodologie este foarte bine venit. Autoarele prezintă detaliat semnificația fiecăruia dintre cuvintele utilizate pentru analiza diferitelor fenomene cu impact negativ asupra societății, diferențele de conținut, nuanțele și sensul real sau potențial, optând pentru noțiunea de „risc”, mai bogat în semnificații, atât ca fenomen ca atare, cât și sub aspectul potențial al consecințelor.

O clasificare a riscurilor naturale, după diferite criterii: frecvență, origine, pagube, viteză de declanșare etc., se constituie într-un tablou complex și divers al diferitelor fenomene, iar discuția asupra metodologiei de abordare, precum și capacitatea de reacție a societății întregesc posibilitatea de cunoaștere, apreciere, înțelegere a fenomenelor, în special climatice, în vederea prevenirii sau protejării populației și valorilor materiale.

Următoarele trei părți se referă la fenomenele climatice de risc din semestrul rece, cald sau capabile de a se produce în tot anul.

Sunt analizate valurile de frig și căldură, inversiunile de temperatură, înghețul, bruma, stratul de zăpadă, viscolul, precum și furtunile de grindină și ploile torențiale, la care se adaugă fenomenele de uscăciune și secetă și, de asemenea, excesul de umiditate. Se discută cauzele producerii acestor fenomene, parametrii caracteristici, aspectele de risc, în special în peisajul agricol.

Un capitol interesant îl reprezintă partea a IV-a, referitoare la unele studii de caz (iarna din 1953–54, seceta din anii 1945–1946 etc), în care au fost analizate cauzele producerii diferitelor recorduri, modul de manifestare, intensitatea fenomenului, aspectele de risc. Capitolul se încheie cu trecerea în revistă a metodelor de diminuare sau combatere a efectelor negative ale acestor fenomene deosebite.

Ultima parte se ocupă de regionarea fenomenelor climatice de risc, de prezentarea teritoriilor mai mult sau mai puțin vulnerabile în fața diferitelor tipuri de riscuri climatice, însoțite de o hartă complexă a fenomenelor climatice de risc din România, la care se adaugă încă șase hărți referitoare la cele mai importante fenomene și teritoriile României vulnerabile față de acestea, după concepția autoarelor. De altfel, întreaga lucrare este însoțită de o ilustrație bogată, exprimată în special prin hărți (ale României, dar și ale Europei – în cazul explicării circulației atmosferice în momentul producerii fenomenului respectiv), dar și prin numeroase grafice, în baza cărora s-au făcut analizele fenomenelor, de asemenea, de multe tabele, dar și de câteva modele conceptuale (terminologie, clasificare, consecințe ale fenomenelor asupra mediului).

O bibliografie de peste 250 de titluri însoțește lucrarea. Să menționăm că 35 de lucrări ale celor două autoare elaborate de-a lungul a peste 30 de ani de cercetare în domeniu, subliniază interesul lor pentru fenomenele analizate. De altfel, în România preocuparea pentru fenomenele climatice de risc depășește ca timp secolul care se încheie, prima lucrare menționată în bibliografie (asupra grindinei) fiind apărută în 1881.

Cuprinsul și rezumatul în două limbi de circulație universală deschid posibilități de cunoaștere a fenomenelor de risc din România de către cercetători interesați de subiect de pe alte meridiane.

În concluzie, o lucrare detaliată, complexă, utilă atât ca interes științific general asupra fenomenului climatic de risc, cât și practic, pentru climatologi, dar și pentru alți numeroși specialiști: geomorfologi, hidrologi, agronomi etc., care pot găsi în paginile sale un material de bază bogat pentru studii proprii, precum și sugestii pentru prevenirea, controlul și combaterea fenomenelor climatice de risc.

Elena Teodoreanu

VIOLETTE REY (editor), *Les territoires centre-européens. Dilemmes et défis*, La Découverte, Paris, 1998, 263 p., 20 fig., 11 tab., 1 anexă

Cercetarea transformărilor radicale ce au afectat structurile sociale și spațiale, respectiv sistemele economice și politice din Europa, după căderea „cortinei de fier”, se situează în primul planul preocupărilor actuale ale multor specialiști din cele mai diferite domenii. Lucrarea *Teritoriile central-europene. Dileme și proceduri*, apărută în 1998, sub coordonarea d-nei Violette Rey, constituie rezultatul colaborării mai multor cercetători geografi, majoritatea membri ai Centrului de Cercetări Géophiles al Școlii Normale Superioare Fontenay-Saint-Cloud și ai CNRS-PARIS.

Lucrarea este structurată în 4 capitole și 12 subcapitole. Capitolul I, *Interferențe geopolitice*, debutează cu un prim studiu semnat Violette Rey, *Teritoriile central-europene, provocări pentru Europa* și este alcătuit din patru părți: prima condiție explicației legate de terminologia utilizată (noțiuni ca tranziție, transformare, mutații; teritoriu și teritorialitate și nu în ultimul rând – noțiunea de „entre-deux”, pentru care se optează în alegerea celei mai potrivite denumiri pentru spațiul central-european); în următoarele trei părți se analizează consecințele procesului de recompunere geopolitică și geoeconomică (prin intrarea în NATO și UE a statelor din această parte a Europei, pentru anularea „vidului strategic” creat prin dizolvarea Pactului de la Varșovia), relația bivalentă între teritoriu și identitate reflectată prin importanța mediatică care se acordă acestor probleme în UE și impactul instrumentelor nou conturate de gestiune teritorială (modificările survenite prin eliminarea sistemului administrativ puternic centralizat indus de regimurile comuniste, exemplificând înlocuirea cu decupajul regional reprezentat de cele 8 macroregiuni propuse pentru România).

Primul capitol include și alte două studii: *Europa mediană, Germania, Mitteleuropa...* în care autorul, Michel Gresillon, încearcă să surprindă poziția lumii germanice, privită prin prisma menținerii inegalității raporturilor dintre Germania și statele vecine din Est, în special în noul context geopolitic creat după 1990 și *Peisajele politice postcomuniste* (autor, Bruno Drweski), ce constituie un studiu complex al noilor tendințe în viața politică a fostelor state socialiste (adoptarea formală a normelor occidentale, instaurarea multipartitismului, problema dizidenților, conservarea nomenclaturii, apariția unor noi actori în societatea civilă: de la asociații profesionale, de caritate până la impactul major al mass-media sau chiar organizații de tip mafiot; noile curente politice și punctarea unor elemente de geografie electorală, la care se adaugă o anexă cu descrierea partidelor politice se activează în statele Europei Centrale).

Capitolul al II-lea, intitulat *Comportamentele demografice și migrații*, cuprinde trei subcapitole dedicate analizei ample a structurilor demografice din țările Europei mediane. Autorul primelor două subcapitole, Claude Grassland, realizează mai întâi o analiză multiscalară a distribuției nucleelor de populare în spațiul european, la nivelul anului 1988, pe baza unor hărți cu densitatea medie a populației concepute la două scări (cu exemplificare: evoluția seculară a nucleelor de populare în Cehoslovacia). Al doilea subcapitol este centrat pe întrebarea legată de existența unei Europe Centrale demografice, întrebare la care autorul încearcă să răspundă prin evidențierea unor niveluri de organizare temporală (cu analiza comportamentelor demografice în perioada de tranziție 1989–1994, prin intermediul a 5 indicatori: rata avorturilor și a nașterilor în afara căsătoriei, indicele de fecunditate, de nupțialitate și rata divorțurilor; în comparație cu valorile acestor indicatori în trei state vest-europene) și a unor niveluri de organizare spațială, prin care se pot distinge divergențele de comportament demografic observabile la scară națională prin studii ale comportamentelor locale și regionale ale populației. Cu ajutorul unor reprezentări cartografice ale ratei de creșterea naturală a populației Europei Centrale și de Est pentru anii 1965, 1975, 1985, 1995, se evidențiază o instabilitate la nivel regional, național și supranațional prin comparații ale configurațiilor spațiale reieșite din hărți. Ultimul subcapitol, *Noua mobilitate internațională a populației din Europa Centrală și de Est* (autor, Serge Weber) realizează o trecere în revistă a noului model migratoriu est-european, aflat sub influența a trei procese: prăbușirea URSS-ului, atracția puternică

a statelor din Europa de nord-vest, greu accesibile însă (mai ales după semnarea acordurilor Schengen) și noul statut al țărilor central-europene, de pasaj pentru emigranții originari din țările în curs de dezvoltare. Autorul distinge principalii curenți de migrație, ce nu pot fi controlați datorită unor legislații ineficiente, dar și apariția, după 1989, a unor tipuri de migrație: cea a minorităților naționale, strâns corelată cu procesul de recompunere teritorială a unor state și migrația pentru muncă (deplasări periodice pentru intervale relativ scurte de timp), reglementată prin contracte de muncă și acorduri bilaterale.

Capitolul al III-lea, *Mutațiile sistemelor și spațiilor productive*, pune în discuție trei subiecte interesante. Într-un prim subcapitol, Beatrice von Hirschhausen și Florent Gerbaud analizează starea agriculturii actuale, reliefând conturarea unor peisaje agricole prin corelații între sistemele de așezări și marile tipuri de structuri agrare, implicațiile politice ale decolectivizării și adoptării reformelor agrare și contraste regionale (cu exemple ale modelelor de sistem agrar: silezian, bănățean, thuringian și saxon). În strânsă legătură cu acest subcapitol este următorul: *Noi tendințe ale industriei alimentare*, în care autoarea, Georgette Zrinscak, arată factorii care conduc la transformări ale acestei ramuri industriale, subliniind rolul ei social și strategic în cadrul sistemelor socialiste și diminuarea acestui rol în perioada actuală prin strategiile de implantare a firmelor alimentare occidentale pe piețele est-europene sau prin crearea unor societăți mixte, noi redimensionări ale producțiilor generate de cererile pieței de consum și de integrarea structurilor industriale naționale în circuitele internaționale. În ultima parte a capitolului al III-lea, este inclus studiul *Industrie, sisteme economice și teritorii* (autor, Octavian groza). Autorul tratează acest subiect pornind de la analiza structurilor moștenite și conservate de-a lungul timpului (industrializarea condiționată de existența materiilor prime, energetice și forței de muncă), etapele revoluției industriale, naționalizarea postbelică a întreprinderilor industriale și organizarea de tip autoritar a economiei în cadrul sistemelor centralizate ale statelor socialiste, menținută până în 1989. O atenție deosebită este acordată etapei de tranziție de la economia centralizată la cea de piață, prin descrierea stării de dezechilibru a industriei generată de șocul transformărilor politice; se fac referiri la încercarea acestor țări de a-și păstra o oarecare independență legată de resursele energetice, noile valențe ale noțiunii de industrie „strategică”, dificila trecere la unități industriale cu număr redus la salariați și particularitățile naționale ale procesului de privatizare aflat în primă desfășurare (crearea unor noi întreprinderi și spații industriale: parcuri industriale sau apariția unor filiale ale firmelor transnaționale și repartuția lor spațială), relevând singularitatea evoluției teritoriale a fiecărui stat.

Ultimul capitol, *Relansarea capitalelor*, apare ca rezultat al realizării unor studii de caz: Berlin, Varșovia și Budapesta, accentul fiind pus pe mutațiile structurale petrecute în fiecare dintre aceste aglomerații și pe manifestarea tot mai pregnantă a trăsăturilor care atestă specificul de metropole. Între aspectele tratate se numără: rolul infrastructurilor de transport, constituirea unor regiuni urbane (conturarea spațiului periurban, tendința de descentralizare), politica de renovare și reconstrucție urbană, principii noi de gestiune administrativă.

Prin diversitatea tematicii abordate, prin multitudinea informațiilor, alegerea unor exemple adecvate și prin calitatea interpretării, lucrarea se adresează unui public larg, receptiv la problemele Europei contemporane.

Amalia Ratcu

BÉATRICE VON HIRSCHHAUSEN, *Les Nouvelles Campagnes Roumaines. Paradoxes d'un retour paysan*, Editions Berlin, Paris, 240 pag., 20 fig., 20 fotografii.

În perioada ce a urmat căderii regimului totalitar, relațiile dintre geografii români și geografii francezi au cunoscut o revitalizare, încercându-se reinnodarea vechilor cooperări de la începutul

secolului și din perioada interbelică. Aceasta a avut la bază activitatea prodigioasă a geografiei franceze Violette Rey, care și-a îndrumat tinerii doctoranzi spre abordarea fenomenelor geografice tipice într-o altă țară aflată în tranziție ca România. Autoarea lucrării prezentate, primul dintre cei trei doctoranzi, printr-un înalt spirit geografic, printr-o delicatețe desăvârșită și o dorință de pătrundere în intimitatea proceselor care se desfășoară la nivel de micro-scară, a reușit să realizeze o lucrare de excepțională valoare pentru geografie, în general, și pentru România, în special.

Această valoare poate fi măsurată prin aportul metodologic la abordarea unui astfel de subiect, dar și prin modul de interpretare a informației geografice și de extrapolare a unor concluzii. Fin cunocător al realității teritoriale (cunoașterea limbii române i-a permis dialogul direct cu sătenii), reușește să evalueze corect schimbările cantonate în mediul rural, să despisteze adevăratele paradoxuri din lumea satelor, într-o societate destul de bulversată. Pașii pe care îi urmează, succesiunea capitolelor și demersurile concrete în individualizarea forțelor care complică sau ordonează viața în satul românesc, se constituie într-un veritabil ghid practic de analiză a schimbărilor care se petrec într-un spațiu aflat într-o permanentă eferescență.

Dacă prima jumătate a secolului a fost dominată de ideea rezolvării raportului dintre identitatea poporului român, axată permanent pe locul central ceținut de țaran și de sat și dorința de modernitate, cea de-a doua a fost dominată de ideea utopică de eliminare a deosebirilor dintre sat și oraș, pentru ca în perioada de după 1989 să se asiste la o dorință de reîntoarcere aproape totală la satul de altădată. În niciuna din țările vecine procesul de disoluție a fostelor cooperative din agricultură nu s-a făcut atât de rapid, concretizându-se într-o fragmentare excesivă, încercând să valideze ideea că „istoria este reversibilă”. Cum foarte bine remarcă autoarea, reacția dură a sătenilor vis-à-vis de sistemul cooperatist a fost generată de asfixierea economică la care au fost supuse statele românești în condițiile unei industrializări extensive și a unei disocieri a producătorilor agricoli de propriile produse, colectate de către stat și redistribuite inechitabil de acesta.

Imposibilitatea efectuării unui studiu exhaustiv la nivelul întregii țări la nivel de micro-scară, a determinat autoarea să recurgă, în capitolul 2, la analize focalizate pe două nivele geografice: local și național, cu toate că frecvent apare și nivelul intermediar, respectiv județean (la care însă dinamica ruralului nu poate fi percepută decât ca o însumare a localului și nu o intercondiționare între acestea). În dinamica raportului național-local este relevantă alternanța a două procese contradictorii: omogenizarea și heterogenizarea structurilor rurale (în termeni socio-economici, culturali, identitari etc.). Scăderea rolului statului în viața social-economică a țării a impus creșterea rolului pe care îl au particularitățile locale în diferențierea ruralului, care avea tendința de uniformizare atât sub aspect fizionomic, cât și funcțional. Această diferențiere se produce pe fondul unor influențe remanente ale vechilor structuri, ale migrației de reîntoarcere și ale eliminării navetismului. Ultimele generează aspecte opuse: pe de o parte este vorba în principal de persoane în vârstă, care își reamintesc foarte bine de satul interbelic, încercând refacerea acestuia prin reîntoarcere la imaginea de altădată, iar pe de altă parte, de navetiști, al căror comportament cultural, alterat de perioada migrării zilnice spre oraș, împiedică reconstituirea identității rurale sau accelerează procesul de eficientizare a proceselor productive din rural.

Locul central este ocupat în lucrarea analizată de nivelul local de analiză, nivel la care au loc procesele de bază, care explică ulterior evoluția diferențiată a ruralului în România, precum și raporturile rural-urban. La acest nivel pot fi evaluate efectele fragmentării excesive, geneza serviciilor și dinamica acestora, schimbările în atitudinea și comportamentul sătenilor vis-à-vis de comasarea proprietăților individuale și organizarea pe baze noi a producției agricole capitaliste etc.

În partea a doua a lucrării, pe care o considerăm absolut originală, cecetările sunt focalizate pe studierea în detaliu a schimbărilor care s-au petrecut la nivelul a patru comune. Ținând cont că analizele s-au efectuat în primii ani ai tranziției, caracterizată printr-o instabilitate foarte accentuată, se surprinde, cu preponderență, varietatea fenomenelor care se petrec în eşantioanele selectate. Acestea sunt localizate în cele trei mari domenii culturale aparținând provinciilor istorice, dar și în

condiții geografice particulare (apropierea unui mare oraș, sat cu funcție de târg într-un mediu profund rural, arie profund rurală etc.). Problema fundamentală pe care și-o pune autoarea este aceea legată de evaluarea capacității spațiilor geografice de a orienta schimbarea dictată de hotărâri luate la nivel central. În acest sens apare ca extrem de edificator răspunsul diferit pe care îl dau comunitățile locale la Legea fondului funciar. Întregul demers repune în discuție importanța abordărilor monografice pentru descifrarea logicilor care guvernează schimbările petrecute la nivel de micro-scară și justifică importanța unor astfel de studii pentru explicarea fenomenelor care se petrec la nivel de macro-scară.

Cele patru comune oferă modele diferite de răspuns la schimbările social-economice și politice, petrecute la scară națională. Individualizarea răspunsurilor a ținut foarte mult cont de particularitățile geografice, sociale și culturale ale fiecăreia dintre cele patru comune. Astfel, pentru comuna Semlac, situată în vestul țării, este relevant rolul pe care l-a avut în configurația spațiului rural istoria, dar mai ales, încălcătura multiculturală, determinată de conviețuirea în același spațiu a românilor, germanilor, maghiarilor și țiganilor. Plecarea populației germane a avut efecte negative asupra satului, în general, asupra modului de organizare a spațiului rural și asupra comportamentului global al sătenilor, având în vedere caracteristicile diferite ale noilor veniți, provenind din nordul Transilvaniei, din Moldova sau chiar Oltenia. Practic, are loc o pierdere a identității sale reale, aceasta fiind accentuată inclusiv de numărul mare al persoanelor care au trăit 30-40 de ani în oraș, iar acum se reîntorc la sat. Localizând-o ca pe o ruptură locală, omogenizarea rezultată prin creșterea populației românești (în valoare relativă), păstrează totuși un specific rezultat din mulțimea legăturilor social-economice, culturale și demografice cu spațiul germanic.

Podul Turcului, care a fost o așezare rurală cu funcții foarte puternice de loc central în perioada anterioară celui de-al doilea război mondial, a cunoscut o bulversare etnică similară Semlacului, numai că aceasta a avut loc în perioada celui de-al doilea război mondial și imediat ulterioară, când populația evreiască (circa 1/3 în anul 1930) a părăsit comuna. Rezistența la colectivizare a fost foarte puternică; încât aceasta s-a realizat abia în 1962, pentru ca după mai puțin de 30 de ani să se asiste la procesul invers, de decolectivizare.

În ambele comune (Semlac și Podul Turcului), deși situate în condiții foarte diferite, există un proces de asociere a producătorilor agricoli, din rațiuni diferite. După asocierea relevantă în cazul sătenilor din Semlac este explicată prin necesitatea de a produce mai mult în condițiile unei arii de câmpie, asocierea din cazul comunei Podul Turcului se bazează pe faptul că populația este foarte îmbătrânită și lipsită de resurse financiare.

Celelalte două comune analizate relevă dominanța preocupărilor de reînnoire a agriculturii din anii anteriori colectivizării. Comuna Bengești-Ciocadia este situată într-un spațiu profund rural, deosebit de contrastant, ca urmare a reformei administrative din 1968, care a inclus în același areal sate situate în depresiune și sate în arie tipic deluroasă. Agricultură a fost, ca de altfel și în celelalte comune, lăsată în grija pensionarilor și femeilor casnice. Depopularea a fost mai puțin accentuată datorită posibilităților de navetă spre centrele miniere sau orașele din apropiere. Spre deosebire de alte părți, aici a avut loc o disoluție spontană a vechii cooperative. Opțiunea generală este pentru o agricultură individuală, cel mai adesea practicându-se numai pe baza forței fizice.

Comuna Copăceni, situată în imediata apropiere a capitalei, a beneficiat de o poziție privilegiată. În ciuda colectivizării agriculturii, comuna a continuat să se dezvolte și să înregistreze creșteri de populație, datorită existenței unei puternice întreprinderi agricole de stat, practicării agriculturii individuale intensive pe micile parcele individuale, posibilităților extrem de convenabile pentru navetă, construcțiilor legate de canalul Dunăre-București. Activitățile agricole sunt desfășurate individual, țărani refuzând să se asocieze. Veniturile multora provin din vânzarea directă pe piață a produselor obținute, în special în solarii și sere.

Partea a treia a lucrării pune în evidență importanța a două tipuri de scări intermediare la care se face analiza pentru a acoperi întreaga gamă de fenomene specifice procesului ce a urmat

decolectivizării. Toate transformările locale par a nu reflecta influența regională sau județeană, ci mai degrabă contextul geografic local sau supra-local.

Analiza comparativă a hărților pe județe, la nivel național între 1989 și 1990, deci anterior Legii fondului funciar, relevă că procesul de disoluție a cooperativelor a fost spontan și că acesta a afectat mai ales spațiul montan și deluros înalt. Structura din anul 1995 demonstrează clar dominanța exploatărilor individuale, noile forme de asociere având ponderi mai importante în sud-estul țării, în condițiile unui excedent de teren agricol și al unei populații foarte îmbătrânite. În același timp, este remarcată scăderea suprafețelor agricole aparținând întreprinderilor de stat, al căror areal s-a restrâns aproape exclusiv la Dobrogea și Bărăgan.

Structurile pe forme de proprietate și după mărimea proprietăților, procesul de difuzie a colectivizării sunt analizate în secvențe caracteristice, folosindu-se diferite unități de referință: raioanele, județele anterioare anului 1950 și cele de după anul 1968, regiunile sau comunele. Rezultatele sunt remarcabile, fiind subliniate particularitățile spațiilor geografice, unitatea dintre spațiu și locuitori, materializată prin rezistența la intervențiile violente în structurile agricole tradiționale. Această unitate, chiar afectivă, reapare la reconstituirea proprietăților după anul 1991, când memoria spațiului este reactivată, ajutând la conturarea fizică a acestora.

Nivelul de mezo-scară, pus în evidență de analizele întreprinse la nivel de județ, este semnificativ pentru a demonstra diferențierile geografice în intensitatea procesului de difuzie a colectivizării, dar și al disoluției cooperativelor, după anul 1989. Procesul de colectivizare în județul Arad, luat ca eșantion, a început din aria de câmpie spre cea montană, iar cel de disoluție, invers, fiind impus atât la structura potențialului agricol (puternic influențată de condițiile fizico-geografice), cât și de sentimentul de proprietate mult mai puternic în aria montană și deluroasă, în raport cu cea de câmpie.

Ultimul capitol al acestei părți este rodul unei interpretări moderne a schimbărilor petrecute la nivelul satului românesc. Printre problemele principale la care se încearcă răspunsuri este cea legată de relația dintre constrângerile mediului geografic, moștenirile societăților locale și rolul hazardului în dinamica satului. Mozaicul geografic al schimbărilor are la bază forța diferențiată a inițiativelor locale, într-un mediu puternic inerțial și totuși instabil. Decalajul existent între viziunea specialiștilor din agricultură și cea a noului țăran, care este interesat, frecvent, numai de a-și asigura produsele minimale propriei gospodării, face ca procesul de rentabilizare a agriculturii românești să fie amânat. Difuzia modelului vest-european este blocată, cum amintea autoarea, pe de o parte la nivel național de lipsa unei voințe politice clare în asigurarea mediului legislativ și economic global, iar la nivel local de lipsa posibilității concrete de a recepta acest model, datorită înrădăcinării mecanismelor tipice autoconsumului.

Fără îndoială că elaborarea de modele agricole adecvate și difuzia lor spațială necesită o consolidare a contextului național economic și politic, care să devină propice dezvoltării unor relații spațiale structurate și eficace. Procesele de schimbare fundamentală s-au produs la nivel local, acolo unde trebuie reconstruit un sistem de exploatare agricolă mult mai productiv, folosind resurse limitate și particularități culturale distincte, recuperând încrederea pierdută în specialiștii lor, reintegrând valorile globale ale satelor românești.

La câțiva ani după aplicarea Legii fondului funciar, majoritatea țăranilor, cel puțin din ariile de deal (Podul Turcului și Bengești-Ciocadia), regretau, în fața dificultăților tehnice și financiare, distrugerea fostelor cooperative, care ar fi putut funcționa după aplicarea Decretului 42 din anul 1990. Toate procesele intime care au avut loc la nivel local au scos în evidență noua ipostază a comunităților sătești de a găsi în fața unor responsabilități proprii, fără resurse, fără experiență și în contexte geografice cu totul noi. Revenirea la practicile sociale anterioare colectivizării nu se poate realiza, iar viziunea politicienilor în raport cu acțiunea concretă a țăranului pare a bulversa și mai mult dinamica rurală. În tot acest ansamblu autoarea distinge trei câmpuri de investigații, strâns legate de edificiul cultural și de sistemele de reprezentare asociate teritoriului: gospodăria,

relațiile oraș-sat și teritoriul național. Fractura instituită între intravilan și extravilan în perioada socialistă, când țărănul a fost lipsit de accesul de modernitate a avut efecte negative în perioada post-socialistă, când țărănii au început reconstrucția agrară pornind de la propria gospodărie. Practic, în acest sistem de reprezentare nu există noțiunea de exploatare agricolă.

Problema viitorului satului românesc în contextul perspectivei de integrare europeană exclude acceptarea unui model de dezvoltare durabilă a acestuia, din cauza proporției de doar 54% cât aparține urbanului. Identificarea modalităților de reconstituire a unui aparat productiv agricol este esențială, alături de rezolvarea problemelor economice și sociale majore. În același timp, sunt fundamentale problemele puse de articularea corectă a relațiilor sat-oraș, și de fixarea rolului agriculturii în perioada următoare. În fond, totul depinde de modalitățile de reconstrucție a unei României integrate în lumea europeană, prin valorificarea atuurilor sale autentice.

Prin rezultatele obținute, prin modul de interpretare a datelor statistice și informațiilor geografice, lucrarea se înscrie printre abordările moderne și realiste a stării satului contemporan românesc, constituindu-se într-un adevărat model de analiză în perspectiva accentuării preocupărilor pe probleme legate de revitalizarea acestuia. Ca urmare, acest studiu este deosebit de util tuturor specialiștilor care analizează ruralul, studenților de la facultățile de geografie, economie agrară, agronomie, sociologie, științe politice, publicului larg interesat de cunoașterea punctelor de vedere a unui geograf străin, dar bun cunoscător al realităților românești.

Ioan Ianoș

Gheografia na Bălgaria, Fiziceska gheografia. Soŭialno-ikonoomiceska gheografia. Akademichno izdatelstvo Prof. Marin Dinov, Sofia 1997, 730 pag.

Geografii din țara vecină au o bogată tradiție în elaborarea lucrărilor colective fundamentale. Este suficient să menționăm prima monografie a Bulgariei, în două volume, apărute în perioada 1961–1966, apoi o nouă monografie în trei volume, între anii 1981–1989, alături de Atlasul Național al Bulgariei, editat în anul 1973. Actuala monografie este menită să reflecte noua etapă a evoluției social-politice și economice a țării după 1989, prin prisma nivelului actual de investigare geografică.

La elaborarea lucrării au participat numeroși specialiști din domeniul geografiei, biologiei, pedologiei, economiei ș.a., sub coordonarea Marinei Iordanova (geografia fizică) și a lui Doncio Doncev (geografia social-economică).

Volumul se deschide cu un capitol nou în geografia est-europeană *Poziția geopolitică a Bulgariei* de T. Hristov, urmat de capitolul retrospectiv *Studierea geografică a Bulgariei* de D. Doncev.

Relieful (autori: I. Vapŭarov, G. Alexiev, Șt. Gheorghiev, T. Krastev, Vl. Popov, I. Simeonov, M. Totzev, Vl. Vlaskov) este tratat prin prisma analizei structural-geomorfologice și morfogenezei antropice. O atenție specială se acordă proceselor naturale de risc pentru economie și societatea umană.

Clima (autori: M. Nikolova, Z. Mateeva, N. Tișkov, Șt. Velev), pe lângă aspectele clasice, abordează problema interacțiunii „climă-om” și a confortului bioclimatic.

Apele (autori: L. Ziapkov, M. Ciubrieva, G. Ghergov, T. Krastev, M. Iordanova, L. Mihova) sunt tratate atât prin prisma particularităților geografice, cât și a faptului că apa este concomitent produs și factor esențial al mediului geografic.

Solurile (autor N. Ninov) sunt prezentate conform noii clasificări FAO.

Capitolele **Vegetația** și **Fauna** (autori: E. Palamarev, I. Bondar, V. Velcev, V. Popov, Hr. Delcev, Z. Hrubenov, V. Naidenov, D. Nankinov, N. Karapetkova) sunt tratate prin influența

aspectelor spațiale asupra diversității biotice, ca și pe baza evaluării resurselor biotice și problemelor legate de utilizarea lor.

Partea fizico-geografică se încheie cu trei capitole, de asemenea, novatoare. P. Petrov abordează capitolul *Structura landsaftică*, H. Spiridonov semnează capitolul *Cercetarea prin teledetectie a Bulgariei*, iar D. Stoinov abordează aspectele *Protecției mediului în Bulgaria*.

Ca o concluzie generală la partea de Geografie fizică se impune mențiunea că aceasta este tratată în mod complex și constructiv, modalitățile cerute de necesitățile vieții actuale.

Partea a doua se deschide cu capitolul *Populație* (autori: Ch. Mladenov, Z. Ninov, E. Dimitrov, T. Traikov). Sunt caracterizate procesele demografice actuale, evidențiindu-se zonele critice datorită depopulării și îmbătrânirii populației. Ca un subcapitol nou, figurează subcapitolele *Structura confesională* și *Migrația externă*.

Tot aici, în mod organic figurează capitolul *Așezările* (autori: E. Dimitrov, Z. Ninov, T. Traikov).

Tratarea capitolelor de economie națională a ridicat problemele cele mai dificile, în condițiile trecerii de la economia planificată centralizată la cea de piață. Autorii (D. Doncev, M. Ilieva, Il. Iliev, B. Kolev, V. Marinov, P. Rukova, E. Terziiska) au pus accentul pe acele ramuri ale producției materiale care sunt legate de dezvoltarea agriculturii. Un spațiu larg este consacrat sferei neproductive a serviciilor, transporturilor, turismului etc., în profil teritorial.

În încheiere au fost incluse două capitole de sinteză *Regionarea social-economică și împărțirea administrativ-teritorială* (autori: M. Ilieva, D. Doncev, Il. Iliev, S. Kiradjiev, Hr. Karakașev, B. Kolev, R. Naidenova, Z. Ninov, E. Terziiska) și *Influența economiei naționale asupra mediului înconjurător* (autor D. Doncev).

Volumul informațional al lucrării este completat cu cele 146 de figuri (hărți, grafice) și 114 tabele.

Prin problematica atacată, conținutul și modul de tratare, noua lucrare *Geografia Bulgariei* se înscrie între realizările de seamă ale geografilor bulgari.

Petre Deică

DAVID TURNOCK, *Privatization in rural Eastern Europe. The Process of Restitution and Restructuring*, seria *Studies of Communism in Transition*, Edit. Edward Elgar, Cheltenham, 1998, 427 p., 38 fig., 53 tabele, index de termeni, bibliografie.

Publicată în seria *Studii despre comunism în tranziție*, o foarte importantă serie în care au apărut analize academice și clarificări asupra evenimentelor recente, radicale, din Europa Centrală și de Est, lucrarea este coordonată de David Turnock, profesor la Universitatea din Leicester (Marea Britanie). La elaborarea lucrării și-au adus contribuția 16 autori din 9 țări, între care și doi geografi români (dr. Floarea Bordânc și dr. Nicolae Muică).

Subiectul cărții – privatizarea în spațiul rural central- și est-european – este un proces de foarte mare actualitate și de însemnătate deosebită pentru dezvoltarea imediată și viitoare a țărilor din această parte a Europei. Conținutul procesului respectiv, formele lui de desfășurare, cât și implicațiile asupra transformărilor de ansamblu ale economiei și societății, se caracterizează de la țară la țară printr-o mare diversitate. Aceasta este și motivul pentru care lucrarea acordă un spațiu larg studiilor asupra țărilor din regiunea geografică analizată, realizate de către diferiți autori britanici în colaborare cu cei din țările respective.

Ca urmare, conținutul lucrării este structurat în 12 capitole, din care 9 rezervate următoarelor țări: Albania, Bulgaria, Cehia, fosta Germanie de Est, Ungaria, Polonia, România, Slovacia și Slovenia. Cu excepția Sloveniei, celelalte state, anterior republici ale fostei R.S.F. Iugoslavia, cu o

problematică mai complexă și cu o situație afectată încă de consecințele războiului sau ale recentului embargo, nu au putut fi incluse în această analiză.

Capitolul rezervat României este scris de către David Turnock, un pasionat cercetător și foarte bun cunoscător, de multă vreme, al geografiei României.

În afara tematicii comune, unitatea acestor studii mai este asigurată de alte două mari capitole, de început și de sfârșit ale lucrării, cuprinzătoare prin problematica abordată, semnate de către David Turnock. Primul, un capitol introductiv, permite autorului să facă o serie de precizări privind delimitarea teritoriului studiat, definirea acestuia prin noțiunea de *țări ale Europei Centrale și de Est*, cât și o prezentare a specificului dezvoltării în timp a economiei rurale *est-europene*. Considerăm interesant a menționa principalele părți ale acestui amplu și documentat capitol: condițiile istorice, sistemul comunist, reformarea sistemului comunist, agricultura comunistă la sfârșitul anilor '80, comunismul și așezările rurale, planificarea regională.

Termenul de *comunist*, frecvent în întreaga lucrare, nu credem a exprima, aici, cel mai bine realitatea din țările respective, fiind greu de acceptat că s-a ajuns, în deceniile trecute, în vreuna din țările în discuție la o deplină implementare a unor elemente tipic comuniste, așa cum se considera a fi, cel puțin teoretic, o economie comunistă. În același sens, ni se pare necesar a exprima rezerve și față de opțiunea editorului și a autorilor pentru utilizarea în continuare a conceptului de spațiu (geografic, rural) *est-european* pentru a denumi, în ansamblu, teritoriul geografic al celor 9 țări, componente ale fostului „bloc socialist”.

Introdus în literatura de specialitate din limbajul politic al perioadei „cortinei de fier”, când Europa se întindea în concepția multor occidentali doar până la frontierele fostei Uniuni Sovietice, conceptul de *Europa de Est* (de unde și calificativul *est-european*), definind țările ce ocupă geografic istmul dintre Marea Baltică și Marea Neagră, nu mai poate denumi astăzi o realitate politico-geografică, ci, mai degrabă, exprimă o atitudine, la care, din obișnuință, este mai greu încă de renunțat.

Analizele pe țări, realizate printr-o documentare bibliografică extrem de minuțioasă, dar și printr-o bogată cercetare de teren, constituie studii deosebit de aprofundate și aduse la zi cu ultimele date și tendințe privind procesul de tranziție. Ele sunt remarcabile studii de geografie rurală comparată, susținute cu un bogat material statistic și cu o ilustrație cartografică semnificativă. Rămân însă abordări personalizate ale problematicii din fiecare țară. Din această cauză, David Turnock, ca editor și bun cunoscător al geografiei tuturor acestor țări, a simțit nevoia unui capitol de sinteză, realizat în colaborare cu alți trei autori, în care sunt analizate unele aspecte ale diversificării economiei rurale la nivel de gospodărie sau fermă: agricultura ecologică, industria agro-alimentară, prelucrarea tradițională a unor resurse și materii prime agricole în gospodăriile țărănești (analizându-se detaliat, în colaborare cu geograful român Nicolae Muică, procesul de fabricare a țuicii în România), cât și turismul rural, insistându-se, în analiza efectuată în colaborare cu geograful român dr. Florica Bordânc, asupra situației acestuia în România.

Lucrarea se încheie cu un capitol foarte important de concluzii, ce vine să sublinieze *modificările structurale* ce au avut loc sau ce se desfășoară încă în spațiul rural, prin efectuarea privatizării. Esențială în realizarea privatizării rămâne, după autor, restituirea pământurilor și mijloacelor de producție foștilor deținători, cât și constituirea de noi proprietăți, cu dimensiuni și disponibilități materiale și financiare suficient de mari pentru a le permite să fie concurențiale pe piață. Alături de problema restructurării proprietății rurale, mai sunt subliniate o serie de concluzii privind *situația de fapt a producției și a marketing-ului agricol, starea actuală a ruralului și implicațiile politicii* asupra acestui sector de bază al vieții economice și sociale, în țările analizate, țări ce s-au desprins cu forțe și șanse diferite din starea de periferie a unui sistem ce s-a dovedit utopic, optând pentru o dezvoltare ce duce spre economia de piață.

Bine documentată, editată în condiții grafice excelente, *Privatizarea în Europa rurală estică* rămâne o foarte bună lucrare de geografie rurală, utilă specialiștilor, dar și celor implicați în procesul

guvernării, cât și celor care vor să înțeleagă mai bine procesul de tranziție în unele țări situate geografic în Europa Centrală.

Veselina Uruçu

GEORGE ERDELI, W. J. CHAMBERS (editori), *The First Romanian-British Geographic Seminar*, Edit. Universității din București, 1996, 192 pag.; DUNCAN LIGHT, DANIELA DUMBRĂVEANU-ANDONE (editori), *Anglo-Romanian Geographies, Proceedings of the Second Liverpool-Bucharest Geography Colloquium*, Liverpool Hope Press, 1997, 238 pag.; GEORGE ERDELI, DANIELA DUMBRĂVEANU (editori), *Interferențe româno-britanice, Proceedings of the Third Romanian-British Colloquium*, Edit. Corint, București, 1998, 211 pag.

O valoroasă inițiativă de colaborare științifică a fost promovată începând cu anul 1995 de Catedra de Geografie Umană și Economică a Facultății de Geografie, Universitatea din București, condusă de prof. dr. George Erdeli și Departamentul de Studii Biologice și de Mediu al Universității Liverpool Hope College, condus de prof. dr. William Chambers. Primele trei colocvii geografice s-au concretizat într-o serie de apariții editoriale, cuprinzând contribuțiile științifice ale geografilor români și britanici participanți la aceste manifestări.

Primul volum, prin tematica abordată, argumentează rolul geografiei ca știință cu puternice valențe explicative în studiul condițiilor de mediu și al impactului factorului uman în organizarea spațiului geografic. Preocupările geografilor britanici se axează fie pe analize teoretice și metodologice (evaluarea impactului asupra mediului – J. Woodhouse, genetica evoluționistă – M. Speed, utilizarea tehnologiei informaționale în procesul didactic – K. Donert), fie pe studii de caz diferențiate ca problematică și incidență geografică (calitatea apei în Alpii Francezi – W. Chambers, turismul istoric în Wales – D. Light, dezvoltarea fondului de locuințe în Africa de Sud – V. Fox). Paleta tematică propusă de agenda de cercetare a geografilor români este reprezentativă: de la abordările de geopolitică (statul român național unitar – V. Cucu, Dunărea ca axă geografică majoră – I. Marin, I. Nicolae), la analizele demografice (evoluția recentă a distribuției teritoriale a populației – M. Căndea, schimbări în structura etnică a populației – M. Căndea, D. Andone, locul și rolul forței de muncă feminine într-o economie în schimbare – L. Dumitrache, C. Braghină), la studiile de geografie urbană (modificări structurale ale sistemului urban – G. Erdeli, evoluția demografică a orașelor în perioada de tranziție – I. Vasile) sau economică (restructurarea industriei – L. Mănescu, economia rurală a spațiului carpatic – I. Velcea, turismul cultural G. Erdeli, I. Istrate).

Cel de-al doilea volum reunește articole care particularizează interesele de cercetare și modurile de abordare, comune sau diferențiate, ale geografilor români și britanici. Volumul este structurat tematic în trei părți, dintre care primele două dedicate aproape în exclusivitate contribuțiilor românești. Prima parte conține studii considerate tradiționale pentru geografia românească de editorii volumului: legătura dintre etnogeneza poporului român și definitivarea teritoriului său de apartenență este analizată într-o incursiune istorico-geografică cu conotații geopolitice – V. Cucu; spațiul rural ca element definitoriu al istoriei și culturii române este studiat din perspectiva geografică referindu-se la populație, activități economice, utilizarea teritoriului, tipuri de așezări – I. Velcea; tematica rurală este reluată cu referire specială asupra spațiului carpatic, a rolului acestuia în procesul de dezvoltare istorică a României, a particularităților populației și economiei acestei zone montane – M. Căndea; toponimia ca reflectare a relațiilor dintre comunitatea umană și natură este examinată în contextul geografic al Transilvaniei – I. Nicolae; spațiul carpatic revine în interesul cercetătorilor români prin prisma potențialului turistic – M. Ielenicz, D. Dumbrăveanu-Andone. Partea a doua grupează preocupările de geografie socială și economică generate de

evoluția recentă a României: schimbări în structura socio-profesională a populației în perioada de tranziție (C. Braghină, L. Dumitrache), caracteristicile socio-demografice ale minorităților romilor (S. Costache), tendințe în dezvoltarea turismului (G. Erdeli, L. Mănescu), calitatea aerului în centrele urbane industriale (I. Vasile, G. Erdeli), noua poziție a României și fluxurile de imigrație internațională (D. Dumbrăveanu-Andone, L. Dumitrache). Partea a treia se focalizează tematic pe abordarea gestionării resurselor: resursele hidrologice din Țara Galilor sunt analizate ca premise pentru promovarea unor noi modele de producere a energiei (W. Chambers); mediul natural este considerat o potențială resursă pentru dezvoltarea industriei mici și a turismului (I. Marin, G. Erdeli); activitățile umane ca generatoare de hazarde naturale particularizate pentru spațiul carpatic constituie punctele de plecare în elaborarea unei politici eficiente de gestionare a mediului (V. Velcea); resursele urbane din nord-vestul Angliei sunt investigate din punct de vedere al alimentării cu apă (J. Moore) sau al regenerării zonelor industriale aflate în declin (S. Edmondson); monumentele istorice ca resurse turistice sunt analizate în contextul cultural caracteristic Țării Galilor (D. Light).

Cel de-al treilea volum este structurat în cinci părți. Prima definește România în context european, prin poziția sa de legătură dintre Europa și Asia (S. Celac) și prin oportunitățile și constrângerile de aderare la Uniunea Europeană (D. Phinnemore). A doua parte se referă la realitatea socială și demografică recentă, conturată de: relația dintre distribuția populației și fluxurile migratorii ale forței de muncă (G. Erdeli), cauzalitatea și incidența crimei în spațiul urban britanic afectat de restructurarea economică (J. Speak), comportamentul social al minorității romilor, rezidenți într-un cartier bucureștean (L. Dumitrache, D. Dumbrăveanu), rolul sașilor în comunitățile umane transilvănene (M. Căndea, D. Zamfir), caracteristicile geografice ale populației și așezărilor din Basarabia (S. Costachie). Partea a treia grupează studiile legate de managementul resurselor turistice: masivele de sare și utilizarea lor turistică în România (M. Ielenicz), relevanța monumentelor istorice pentru individualizarea identității naționale (D. Light), catedralele engleze și turismul „moștenirilor” culturale (L. Kelly). Partea a patra se concentrează pe gestionarea resurselor economice și contrastele urban-rural, concretizate de studiul producției de hidroenergie în Wales (W. Chambers), investițiile străine directe în România (C. Braghină), funcțiile productive ale spațiului rural românesc (I. Velcea) sau evoluția și perspectivele de dezvoltare ale orașului Buzău (L. Mănescu). Ultima parte repune în actualitate vulnerabilitatea și conservarea mediului, cu exemplificări din Dobrogea (I. Marin), dintr-o zonă costieră cu dune de nisip (S. Edmondson, C. Velmas), din Carpații sudici (V. Velcea) și ecosistemele forestiere (I. Vasile).

Rezultate dintr-o colaborare devenită deja tradițională, volumele care consacră colaborarea româno-britanică în peisajul publicistic academic impun prin paleta tematică comprehensivă, prin subiectele de actualitate, prin metodologiile inedite de abordare.

Claudia Popescu

ULRICH GRAUTE (editor), *Sustainable Development for Central and Eastern Europe. Spatial Development in the European Context*, Edit. Springer, Berlin, 1998, 314 p., 41 fig., 28 tabele, bibliografie, index de termeni.

Volumul *Dezvoltare durabilă pentru Europa Centrală și de Est*, cu subtitlul *Dezvoltare spațială în context european*, este editat de dr. Ulrich Graute de la Institutul pentru Dezvoltare Ecologică și Regională din Dresden (Germania). Cuprinde 19 studii, rodul colaborării a 24 de autori, între care și unul din România, Simona Pascariu (Institutul Urbanproiect, București), cu un articol privind strategii de protecție a apei și de dezvoltare regională pentru Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Cuvântul introductiv aparține profesorului dr. Klaus Töpfer, fost ministru al Planificării Regionale, Construcțiilor și Dezvoltării Urbane, în Germania, iar din noiembrie 1997, Director Executiv al Programului ONU pentru Mediu (UNEP).

Coordonatorii seriei, deschisă prin volumul de față, în prefața special rezervată, precizează rolul acesteia ca forum transnațional pentru dezbateri și schimb de idei cu finalitate științifică asupra dezvoltării spațiale a acelei părți din Europa ce trece în prezent printr-un proces dificil de tranziție. Seria va fi centrată pe trei mari probleme: dezvoltarea spațială a regiunilor est-europene; evoluția Europei Centrale și de Est în cadrul Europei ca întreg; știința spațiului în Europa Centrală și de Est.

Subiectul lucrării exprimă, fără a mai fi nevoie de alte precizări, cât de mare este preocuparea organismelor europene pentru a stabili politicile de dezvoltare durabilă a Europei secolului XXI, o Europă concepută în întregul ei, dar și pe regiuni componente, în raporturi de centru-periferie. Europa Centrală și de Est este văzută, așa cum precizează în prefața la volumul de față dr. Ulrich Graute, cu ochiul geografului, fără a face distincție între țările scandinave, Grecia, Austria etc., ca țări ale Uniunii Europene și Polonia, România sau Ucraina etc., ca țări aparținând cu un deceniu în urmă „blocului socialist”.

Lucrarea are două părți. Prima parte, *Către o politică a dezvoltării spațiale europene*, cuprinde trei materiale deosebit de importante, prin conținutul lor teoretic sau ca actualitate a problematicei abordate, ele exprimând, totodată, puncte de vedere oficiale ale unor personalități politice ale Uniunii Europene, privind: necesitatea unei dezvoltări durabile pentru o Europă Mare (Tarcio Bassi, Consiliul Europei, Directoratul pentru Mediu și Autoritățile Locale); dezvoltarea durabilă în Europa ca un pariu pentru politicile de planificare teritorială transnaționale (Welf Selke, ministru federal al Germaniei pentru Planificare Regională, Construcții și Dezvoltare Urbană); perspectivele dezvoltării spațiale europene (Karolijn M. van Ginneken, ministrul olandez al Locuințelor, Dezvoltării Spațiale și Mediului).

Partea a doua, mai amplă, *Dezvoltarea durabilă în regiunile Europei Centrale și de Est*, grupează o serie de studii ale unor cunoscuți cercetători germani, dar și din țări ale Europei Centrale și de Est, în 5 subcapitole: cooperarea transfrontalieră și dezvoltarea; Dunărea – cale navigabilă și protecția apei; previziuni și strategii în jurul programului *Baltic Sea 2010*; puncte de pornire și primele eforturi pentru Regiunea Mării Negre; perspectivele dezvoltării Europei estice după Cernobîl.

Regiunile care constituie obiectul studiilor incluse în volum sunt cele care prezintă un interes major pentru cooperarea europeană. Nivelul cooperării acestora cu UE este însă diferit și nici cel al cooperării în cadrul fiecăreia nu este același. Astfel, cooperarea în Regiunea Mării Negre este incipientă, mult mai scăzută ca în cazul Regiunii Mării Baltice.

Primul capitol al lucrării, introductiv, cât și cel de concluzii, axat pe *perspective*, sunt semnate de Ulrich Graute. În cel dintâi, autorul și, în același timp, coordonatorul lucrării, aduce o serie de precizări și își exprimă unele puncte de vedere proprii.

Dezvoltarea durabilă/sustenabilă este, așa cum subliniază autorul, un subiect major de discuție nu numai pentru experți, dar și pentru un public mult mai larg, în timp ce dezvoltarea spațială/teritorială este abordată de un cerc redus de specialiști în dezvoltare urbană și regională, cât și de unii cercetători științifici.

Mai recent, nevoia de a avea un concept care să definească dezvoltarea durabilă pe termen mediu, a ocazionat îmbogățirea acestuia cu termeni noi (dezvoltare social-echilibrată, cost efectiv al dezvoltării ș.a.), dar pe care planificarea teritorială sau urbană îi folosea de mult. De aceea, autorul precizează că *dezvoltarea spațială (spatial development)* este înțeleasă ca un proces care dă expresie geografică politicilor economice, sociale, culturale și ecologice ale societății, fiind în același timp o disciplină științifică. o tehnică administrativă și o politică, concepută ca o abordare interdisciplinară, integrală, cu scopul de a asigura o dezvoltare echilibrată și o organizare fizică a spațiului, în concordanță cu o strategie globală.

Mai precis, *European spatial development* este concepută ca aspectul spațial al dezvoltării, căruia îi transcende dimensiunea națională. Ea cuprinde previziuni, modele și scheme de dezvoltare pentru spațiul european, dar și instrumentele pentru implementarea lor (p. 2). Această definiție este similară cu cea dată de Consiliul Europei încă din 1983.

Deoarece nu există încă o terminologie standardizată pentru întreaga Europă, de la țară la țară, pentru *spatial development* se folosesc, în prezent, termeni diferiți, uneori cu înțeles destul de apropiat, dar nu identic: *aménagement du territoire*, în franceză, *Raumordnung* sau *Regionalplanung*, în germană, *dezvoltare teritorială*, în română etc. Există deosebiri și între sensul conceptului de *dezvoltare spațială* și cel de *dezvoltare regională* sau de *planificare teritorială*, după cum există și între cel de *regiune* și *spațiu* etc, ceea ce nu facilitează cooperarea transnațională europeană.

Nici în românește nu există o identificare totală, din punct de vedere al conținutului, a conceptelor respective. *Dezvoltarea regională* pare a fi un concept mai complex, reflectând de o manieră globală, integratoare, dezvoltarea unui ansamblu teritorial (regiunea geografică, unitatea administrativ-teritorială). Poate *dezvoltarea teritorială*, concept mult mai vehiculat în literatura de specialitate românească, dar deja considerat depășit, ar putea fi mult mai apropiat de conceptul de *dezvoltare spațială* (*spatial development*), așa cum propun a fi înțeles chiar autorii volumului.

Se așteaptă însă ca o terminologie mai riguros definită să fie pusă la punct, cât de curând, prin programul *Perspectiva Dezvoltării Spațiale Europene* (ESDP).

Necesitatea, cât și diferitele aspecte ale dezbaterii politice asupra cooperării europene în domeniul dezvoltării spațiale sunt prezentate de către autor cu acuratețea necesară bunei înțelegeri. În același fel sunt abordate principiile sustenabilității/dezvoltării durabile și al subsidiarității/descentralizării. În timp ce dezvoltarea durabilă presupune o abordare cuprinzătoare și integrată, principiul subsidiarității presupune că deciziile rezultate prin acest fel de abordare nu vor fi luate la cel mai înalt nivel politic și administrativ, ci la un nivel cât mai descentralizat posibil. Subsidiaritatea (descenzalizarea) este exact opusul a ceea ce în trecutul apropiat reprezentau efectiv sistemele cu planificare centralizată din Europa Centrală și de Est.

Prezentând principalele probleme în dezbateri în lumea științifică și în cea a guvernanților privind viitorul dezvoltării spațiale/regionale a Europei Centrale și de Est, fără de care Europa Mare (Greater Europa) nu poate fi concepută, lucrarea se definește ca o foarte importantă sursă de informație riguroasă, dar și o ocazie în plus de reflecție pentru specialiști și politicieni, cât și pentru cei interesați în cunoașterea strategiilor de dezvoltare a Europei următorilor ani.

Veselina Urucu

GRAHAM BATEMAN, VICTORIA EGAN, *Encyclopédie de la Géographie Mondiale*, Editions „Celiv”, 1996, Paris, 512 p., 200 hărți, 500 fig.

Publicată în ediție originală sub titlul *Encyclopedia of World Geography*, la editura Andromeda Oxford Ltd. în 1993, această ultimă ediție a Enciclopediei Geografice Mondiale oferă o imagine actuală și completă a principalelor caracteristici fizico-geografice și social-economice ale celor 188 de state suverane, precum și ale unor insule sau grupuri de insule ce intră în componența acestora. Sunt prezentate și scurte monografii ale teritoriilor dependente și ale statelor din componența S.U.A. Statele sunt grupate în 23 de mari ansambluri regionale (Mexic, America Centrală și Antile; Africa Septentrională; Țările Nordice; Insulele Britanice; Peninsula Iberică; Benelux; Europa Centrală și Balcanii etc.), ce se constituie în capitoare ale lucrării. Fiecare dintre acestea este ilustrat de hărți detaliate completate, pentru fiecare stat, de câte o hartă generală în

care sunt redate granițele, rețeaua hidrografică de bază și principalele orașe, de câte o hartă cu poziția acestuia în cadrul continentului și de drapelul național. În cadrul fiecărui articol se află inserat câte un tabel cu informații și date statistice ce cuprind: suprafața statului, climatul, principalele caracteristici fizico-geografice, populația, forma de guvernământ, forțele armate, orașele principale, limba oficială, compoziția etnică și religioasă, moneda, P.N.B./loc., speranța de viață și principalele resurse. Pentru unele state este prezentat, sub formă grafică, și sistemul de guvernare.

Articolele sunt structurate pe trei secțiuni: geografie (în care este prezentat cadrul fizico-geografic); societate (marile evenimente istorice, culturale, organizarea socială și populația) și economie. Lungimea și gradul de detaliere al fiecăruia variază considerabil, în prefață subliniindu-se faptul că „fiecare stat a fost tratat după importanța sa geopolitică”. Pentru comparație, România este prezentată pe două pagini (338 și 339), la fel ca Cehia, Slovacia, Bulgaria și Ungaria; pentru Polonia sunt afectate patru pagini, pentru Federația Iugoslavă, cinci pagini, în timp ce state ca Franța, Regatul Unit, Germania, Canada sau China sunt tratate pe spații cuprinse între 8 și 10 pagini, iar S.U.A. în 47 de pagini. Informațiile referitoare la România sunt precise și au, în general, un grad mare de obiectivitate, fiind prezentată situația socială și politică postbelică, transformările din perioada comunistă și situația actuală. Prezentarea este însoțită de două ilustrații, considerate caracteristice: una reprezentând Mănăstirea Humor, iar cealaltă portul popular. Informațiile, în general corecte, prezintă totuși câteva erori, mai ales în ceea ce privește istoria veche a României și în cazul unor date statistice.

Lucrarea se încheie cu un glosar de termeni geografici, cu reperele bibliografice și statistice ce au stat la baza documentării și cu un index al tuturor denumirilor ce se regăsesc în texte și hărți. Calitatea ilustrațiilor și realizarea grafică de ansamblu sunt ireproșabile, *Enciclopedia Geografică Mondială* putând fi considerată, pe drept cuvânt, o lucrare de referință, ce se adresează atât specialiștilor, cât și publicului larg.

Radu Săgeată

MARIA FULEA, VIOLETA FLORIAN, AURELIA SÂRBU (coordonatori), *Satul românesc contemporan*, București, Edit. Academiei Române, 1996, 256 p., tabele grafice, bibliografie, rezumat în franceză și engleză.

În România, ruralul ocupă o poziție deosebit de importantă, atât ca întindere geografică (peste 4/5 din totalul țării), resurse umane și număr de așezări (45% din totalul populației locuind în cele aproape 13 000 de sate, ce constituie cele 2687 de comune actuale), cât și ca funcțiuni economice și sociale, ruralul agricol contribuind substanțial la formarea veniturilor țării. Pe dezvoltarea ruralului se bazează astăzi și strategiile de dezvoltare pe termen scurt și mediu ale României. Satul românesc contemporan suportă, însă, într-o manieră specifică modificările globale generate de tranziție. Analiza atentă a acestui proces complex de tranziție în lumea satului românesc, desprinderea unor aspecte semnificative și a unor tendințe este ceea ce și-au propus și au realizat autorii lucrării de față.

Editată la Academia Română, sub coordonarea a trei cunoscute personalități în cercetarea științifică academică, volumul, cu pregnant caracter multidisciplinar, cuprinde 17 contribuții științifice ale unor cercetători și profesori universitari din domeniul sociologiei rurale, economiei agricole, psihologiei sociale, geografiei rurale și etnografiei.

Studiile respective sunt grupate în patru capitole: probleme socio-economice ale agriculturii în tranziție; satul românesc în tranziție; schimbări în structura socio-demografică a comunității rurale; valori culturale în comunitatea rurală.

În primul capitol se analizează rolul agriculturii ca principală componentă-suport a dezvoltării rurale, conținutul strategiei și implicațiile reformei în agricultură în România, dar și în republica Moldova, cât și strategiile microeconomice, la nivelul gospodăriilor rurale și al posibilelor ferme familiale.

O analiză deosebit de interesantă considerăm a fi cea privind strategia reformei în agricultură, direcțiile și dimensiunile privatizării, procesul de împroprietărire a țărănimii pe baza constituirii dreptului de proprietate asupra pământului (Traian Lazăr). În elaborarea strategiei reformei din agricultură este normal să se pornească de la evaluarea resurselor agriculturii, să se restructureze și diversifice formele de proprietate în agricultură și să se dea importanța cuvenită organizării și managementului exploataților agricole. Un rol esențial în realizarea reformei și restructurării agriculturii îl au pârghiile economico-financiare, și anume: prețurile, creditele și dobânzile, impozitele și taxele, precum și mijloacele de protecție economică și socială a producătorilor agricoli.

O atenție încă insuficientă în strategia agricolă pare a fi acordată pământului ca factor de producție. Nu există încă organizată o piață a pământului, după cum nu este considerat pământul ca factor/component de mediu. De aici rezultă necesitatea de a opta pentru o strategie care să aleagă una din căile posibile: o agricultură preponderent biologică sau o agricultură preponderent intensivă, industrială, ori, pentru o diversificare a acestuia, incluzându-le pe amândouă, în raport de resursele naturale și posibilitățile socio-umane.

Strategia dezvoltării agricole în perioada de tranziție trebuie să acorde o importanță deosebită și problemei valorificării producției agricole, cât și dezvoltării comunităților rurale și protecției sociale a țărănimii. Strategia de revitalizare a ruralului presupune, între altele, reducerea fenomenului migrațional, asigurarea echilibrului demografic, redresarea gospodăriei țărănești și mixte, accentuarea diferențierii și stratificării sociale etc.

Capitolul al II-lea include numai trei articole, ce acoperă, în parte, problematica amplă a satului românesc în tranziție, și anume: rolul terenului agricol în individualizarea tipurilor morfostructurale de așezări rurale, evoluția satului românesc și probleme ale stabilității demografice a satelor din Delta Dunării.

Pomind de la o foarte bogată bibliografie geografică și sociologică asupra satului românesc, autorii abordează tipologia morfostructurală a comunităților rurale, clasificarea clasică a satelor în funcție de factorul geografic, economic și social, tendința de concentrare a gospodăriilor în vatra satelor, dimensiunea funciară, stadiul dotărilor înainte și după 1989. Pe baza unor ample cercetări de teren se abordează rolul terenului agricol în individualizarea tipurilor morfostructurale de așezări rurale. Se încearcă a se pune clar în evidență rolul structurii funciare a moșiei în difuzia spațială a gospodăriilor. Dacă într-o fază inițială a constituirii rețelei de așezări, terenul agricol a fost „creat” și dezvoltat de comunitatea umană (prin defrișări și desțeleniri succesive), ulterior acesta a devenit o determinantă, limitând și direcționând, oarecum, amplasarea gospodăriilor în vatră (Floarea Bordânc).

Capitolul al III-lea aprofundează unele aspecte ale proceselor demografice ce caracterizează satul și ruralul în perioada de după 1990 (resursele umane, îmbătrânirea demografică, structura socio-economică, modul de percepere al schimbării).

Ultimul capitol selectează câteva aspecte, reprezentative pentru valorile culturale ale comunităților rurale în perioada actuală (solidaritatea interetnică, aspirații și valori la tinerii din mediul rural, tradiția religioasă a satului, dinamica peisajelor etnografice etc.).

Bazată pe ample și complexe investigații multidisciplinare, cât și pe un fond documentar foarte bogat, pe analize de teren și analize de caz, lucrarea *Satul românesc contemporan* face cunoscute în acest fel rezultatele unor serii de analize sociologice asupra ruralului, unele concluzii și propuneri pertinente ale autorilor privind dezvoltarea satului contemporan românesc. Apărută în 1996, lucrarea, în ansamblul ei, prezintă un material informațional ce continuă să fie valabil și util unui public larg. Se adresează factorilor de decizie, cadrelor didactice și studenților, ca și celor

interesați în cunoașterea schimbărilor care au survenit în fizionomia satului românesc în perioada de tranziție.

Însoțită de o bibliografie selectivă pentru perioada 1990–1995, lucrarea este o reușită, atât a autorilor, cât și a editorilor, confirmând valoarea unor inițiative editoriale de acest fel. De asemenea, exprimă capacitatea cercetării științifice academice de a se implica în dezbaterile unora dintre cele mai actuale probleme ale societății românești: tranziția satului spre o economie liberă de piață.

Veselina Urucu

JEAN-CLAUDE DUPLESSY, *Quand l'océan se fâche. Histoire naturelle du climat*, Éditions Odile Jacob, Sciences, paris, 1996, 277 p., 35 fig. alb-negru, VII fig. color, bibliografie selectivă.

De la bun început trebuie precizat că lucrarea pe care o recenzăm este una de popularizare. Dar, ea face parte din acea specie rară (cel puțin în România), care ar putea fi numită „popularizare pentru specialiști”. Cartea, neobișnuit de voluminoasă pentru genul pe care îl reprezintă, cuprinde numeroase date de ultimă oră și teorii recente, în special din domeniul climatologiei (inclusiv al paleoclimatologiei), oceanologiei și geochimiei. Prezentarea acestor date și teorii face ca lectura să fie dificilă, pe alocuri, pentru cei care nu au o pregătire superioară în domeniul științelor Pământului.

Autorul și-a propus obiective explicite: de „a arăta cum a fost descoperită variabilitatea oceanului și cum s-a impus progresiv în lumea științifică”, cât și de „a explica, de asemenea, care pot fi consecințele comportamentului neașteptat ale regatului lui Neptun și a furniza cititorului elemente care să-i permită evaluarea riscurilor activităților oamenilor de astăzi asupra condițiilor de viață ale nepoților (p. 11–12). Există însă și un obiectiv nedeclarat și, după toate aparențele neintenționat: acela de a reitera ideea că „obiectul geografiei (întregul teritorial, de la localitate la planetă) este nedisociabil” (V. Mihăilescu).

Istoria naturală a climatului se desfășoară pe parcursul a opt capitole. titlurile unora dintre ele sunt deosebit de plastice: *Oceanul, climatul și vâlsul continentelor* (cap. II), *Milankovici, șeful de orchestră al glaciaților* (cap. V) ș.a. Istoria climatului este, de fapt, istoria Pământului (nedisociat!), așa cum reiese chiar și din titlurile capitolelor menționate. Unele epoci/aspecte sunt trecute în revistă rapid, iar altele sunt analizate mai profund. Autorul (geochimist) prezintă pe larg rezultatele forajelor și ale analizelor carotelor extrase fie din fundul oceanelor, fie din ghețurile perene.

J.-C. Duplessy își încheie *Istoria...* într-un mod mai puțin obișnuit. El nu oferă un rezumat al ideilor emise, nici o prognoză bazată pe cercetările prezentate, ci avertizează: „Este indispensabil să crească efortul cercetării în cursul următorilor douăzeci de ani pentru a înțelege nu numai cum se comportă fiecare din elementele sistemului climatic – atmosfera, oceanul, biosfera continentală și ghețurile –, ci și cum ele interacționează. Acesta este prețul pe care trebuie să-l plătim pentru a ști ce condiții vom oferi nepoților noștri și cum va trebui să ne adaptăm condițiilor care vor fi, fără nici o îndoială, foarte noi pentru societățile umane și pline de neprevăzut” (p. 268).

Nicolae Băcăinjan

YVETTE VEYRET (editor), *L'érosion entre nature et société*, SEDES, 1998, 344 p., 97 fig., 27 tabele, bibliografie la fiecare capitol, ISBN 2-7181-9189-9.

Apărută sub coordonarea lui Y. Veyret și cu aportul de valoare al unor geomorfologii francezi recunoscuți, numindu-i aici pe J. L. Ballais, A. Marre, M. Mietton, A. Miossec, S. Morin

și B. Valadas, lucrarea *L'érosion entre nature et société* este cea de-a XXII-a apariție din colecția *Dossiers des images économiques du monde*, colecție co-fundată de către Jacqueline Beaujeu-Garnier.

Conform mărturisirii din prefață, lucrarea nu este un tratat de geomorfologie generală, autorii fiind interesați doar de procesele ce acționează la suprafața scoarței terestre – cuprinse în termenul de eroziune –, de ritmul și bilanțul acestora. Ținând cont de faptul că societatea apare cel mai adesea ca amplificatoare a fenomenelor erozionale și a modificărilor climatice, ea contribuind totodată, datorită unei cunoașteri tot mai bune a mecanismelor și modalităților de eroziune, la controlarea eroziunii prin practici însușite, eroziunea este considerată nu doar un fenomen natural, ci și ca o faptă a societății. În acord cu aceste considerente, în cuprinsul lucrării atenția este focalizată pe următoarele aspecte: *a.* continuitate și ruptură în funcționarea proceselor; *b.* schimbările de scală între versanți și bazinele-versant, precum și între bazine-versant de talii diferite; *c.* relațiile dintre fluxul de materie ieșit din bazinele versant și funcționarea proceselor erozionale pe versanți și în bazine; *d.* legăturile existente între procese; *e.* relațiile dintre procesele erozionale și forme, privite la scări diverse; *f.* însemnătatea depozitelor ca indicatori ai bilanțului eroziunii; *g.* trecerea de la un bilanț local, relativ simplu, la bilanțuri globale, la scara unor vaste domenii morfoclimatice și chiar la scară planetară; *h.* natura, manifestările și amploarea eroziunii antropice.

Volumul este structurat în două părți distincte, destinate eroziunii, privită ca fenomen general, și respectiv, ritmurilor și bilanțului eroziunii.

Prima parte, constituită din 5 capitole, se ocupă pe rând de procesele elementare ce preced eroziunea propriu-zisă, incluse în ceea ce în mod obișnuit cuprindem sub numele de meteorizație, apoi procesele gravitaționale și acțiunea apei în stare lichidă asupra versanților, apoi locul și rolul apei în stare solidă asupra scoarței terestre, pentru ca în ultimele două capitole – al treilea nivel de analiză – să fie analizate procesele eoliene și cele litoral. Lămuririle terminologice și tipologice, tratarea minuțioasă a factorilor implicați în derularea proceselor și fenomenelor, precum și a ansamblurilor și elementelor morfologice rezultate, prezentarea unor modele de evoluție, toate susținute grafic într-un mod expresiv și satisfăcător, sunt doar câteva din plusurile acestei prime părți.

Cea de-a II-a parte, desfășurată pe întinderea a 6 capitole, are în atenție, așa cum spuneam, ritmurile și bilanțurile eroziunii, desigur în diverse domenii morfoclimatice: glaciari și periglaciali, temperat, mediteranean, arid, tropical și litoral. Pornind de la recunoașterea faptului că bilanțurile actuale sunt rezultatele unor cuantificări și demersuri experimentale, pentru ca să existe posibilitatea unor reflexii de termen lung, chiar pentru tranșe de timp geologic, formele de relief, formațiunile superficiale și depozitele sunt privite – printr-un demers actualist – ca expresii ale derulării unor ritmuri și intensități erozionale specifice și distincte. Dintre aspectele interesante prezentate ne-au atras în mod special atenția următoarele: semnificația depozitelor glaciare moștenite, dificultatea stabilirii unui bilanț al eroziunii glaciare, importanța eroziunii antropice în domeniul temperat, față în față cu morfogeneza „adormită” din mediile naturale ale acestui domeniu, locul major al antropizării în domeniul mediteranean, locul proceselor actuale în evoluția pedimentelor, glacișurilor și conurilor din domeniul arid, ritmul eroziunii sezoniere din mediul de savană, defrișările și eroziunea liniară, practicile antierozionale tradiționale, rolul determinant al furtunilor în modelarea brutală a țărmurilor, evoluția trecută și cea actuală a nivelului mării și consecințele asupra eroziunii litorale, ca și „ocuparea” regiunilor litorale și consecințele asupra evoluției țărmurilor.

Densitatea informației, stilul concis și accesibil, lămuririle terminologice și tipologice, incursiunile metodologice, alături de multe puncte pozitive, fac această carte extrem de utilă celor interesați de modul în care scoarța terestră este supusă unor procese erozionale de care societatea omenească nu este câtuși de puțin străină.

Petru Urdea

MENZIES JOHN (editor), *Glacial environments, Vol. 1. Modern glacial environments: processes, dynamics and sediments*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1995, 621 p., 244 fig., 111 foto, 22 tabele, index de locuri și subiecte.

MENZIES JOHN (editor), *Glacial environments, Vol. 2. Past glacial environments: sediments, forms and techniques*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1996, 598 p., 261 fig., 194 foto, 33 tabele, index de locuri și subiecte.

Lucrarea *Glacial environments*, apare singulară nu doar prin numărul de pagini dedicate fenomenului glaciatic (peste 1200), este un eveniment editorial de excepție în peisajul literaturii contemporane de specialitate, avându-l ca editor pe John Menzies, profesor la Universitatea Brock (Ontario, Canada), unul dintre specialiștii de marcă din domeniu.

Dacă primul volum este dedicat mediilor glaciare contemporane, fiind subintitulat *Procese, dinamică și sedimente*, cel de-al doilea este dedicat mediilor glaciare trecute, fiind subintitulat *Sedimente, forme și tehnici*, întreaga lucrare fiind o actualizată și cuprinzătoare mostră de abordare glaciologică, geomorfologică, sedimentologică și metodologică a fenomenului glaciatic trecut și contemporan.

Primul volum acoperă, într-un mod onorabil, grație unor autori recunoscuți (J. Menzies, P. Calkin, G. Ashlei, E. Domack, T. Hughes, N. Iverson, M. Kirkbride, D. Lawson, W. Mahaney, J. Maizels, R. Powell, F. van der Wateren, C. Whiteman, G. Young), pe cuprinsul a 15 capitole, așa cum era de așteptat, subiecte extrem de diverse: cronologia glaciatică globală și cauzele glaciațiilor, calotele glaciare și modelele de reconstrucție a calotelor pleistocene, formarea, structura, caracteristicile termice și tipologia maselor de gheață, dinamica și hidrologia ghețarilor, procesele eroziunii și transportului glaciatic, procesele depozitării glaciare terestre, procesele glaciotectionice, sedimente și forme de relief proglaciare, mediul glaciolacustru și cel glaciomarin, precum și „istoria” zdrobirii, alterării și diagenzei granulelor de cuarț, „povestită” cu ajutorul microscopiei electronice. De exemplu, pe parcursul a trei capitole (IV, V și VI) sunt prezentate componentele glaciologice care au o importanță majoră pentru individualizarea specificității sistemului glaciatic și a evoluției sale. Sunt tratate mecanismele mișcării gheții, stresul bazal, topirea prin presiune, structura și caracteristicile termice ale ghețarilor, precum și hidrologia glaciatică, recunoscându-se că aceasta este un element critic în înțelegerea a numeroase procese glaciodinamice. Pentru importanța înțelegerii fenomenului glaciatic menționăm că în tratarea proceselor de eroziune și transport glaciatic accentul este pus pe: a. variabila glaciologică principală ce determină rata abraziunii, și anume pe viteza alunecării, aceasta controlând atât forțele de contact, cât și fluxul de sfărâmături de pe patul glaciatic; b. elementele și procesele specifice transportului și antrenării glaciare și diferențierile spațiale impuse de mișcarea gheții, după cum la tratarea proceselor de depozitare glaciatică terestră se pune accent mai întâi pe factorii de control și apoi pe mecanismele de punere în loc a tillului.

Cel de-al II-lea volum, la fel de voluminos și dens în informație, elaborat de un colectiv la fel de valoros, dintre care amintim pe J. Boardman, E. Derbyshire, A. Elverhoi, J. Gray, L. Owen, J. Rose, B. Whalley, G. Young, și desigur pe J. Menzies, ne conduce la tainele glaciațiilor trecute, taine descifrate prin studierea măturilor morfologice lăsate. Pe parcursul celor 17 capitole sunt tratate următoarele probleme: mediul subglaciatic, forme de relief și depozite marginale și supraglaciare. răzuirea glaciatică ca indicator al mediului glaciolacustru, sedimente glaciomarine vechi, forme de relief, sedimente și procese glacioceniene, mediile glaciare pre-pleistocene, stratigrafia glaciatică, asociații litofaciale pentru indicarea succesiunii glaciogene terestre, paleosoluri, glaciostazie, glaciocustazie și schimbarea relativă a nivelului mării, micromorfologie și microscopie electronică, geocronologia depozitelor glaciare, explorarea depozitelor glaciare dispersate, geologia depozitelor de glaciatic din mediile glaciare.

De o importanță deosebită, atât prin maniera completă de tratare, cât și prin susținerea grafică extrem de convingătoare și sugestivă, este capitolul II, desfășurat pe mai bine de 110 pagini și destinat mediului subglaciar, ocazie cu care de pildă este lămurită problema tipurilor și condițiilor specifice patului glaciuar, fiind diferențiate patru tipuri: polar activ, polar pasiv, temperat activ și temperat pasiv, condițiile termice ale și temperat pasiv, condițiile termice ale patului fiind extrem de importante pentru desfășurarea proceselor erozionale și depozitionale. Credem, de asemenea, că pentru specialiștii români de un real interes sunt și capitolele destinate proceselor glacioeliene, stratigrafiei și geocronologiei glaciare, cu atât mai mult cu cât mai sunt de rezolvat o mulțime de probleme legate de loess, ca și de desfășurarea glaciației cuaternare în Carpați.

Petru Urdea

IOAN PRAOVEANU, *Așezările brănene: satul, gospodăria, locuința. Interacțiuni și interdependențe etno-ecologice*, Brașov, Edit. Transilvania Express, 384 p. + bibliografie, glosar, anexe.

Integrându-se în șirul lucrărilor științifice privitoare la regiunea Branului, lucrarea de față, teză de doctorat, se concentrează asupra cercetării etnologice a celor 9 sate din jurul Castelului Bran. Lucrarea se deschide printr-o incursiune în cadrul natural al regiunii, procedură indispensabilă înțelegerii realităților din sânul unor comunități umane aflate într-o reală și profundă interdependență cu factorii geografici, de mediu. Demersul științific continuă cu o prezentare a istoriei așezărilor brănene. Remarcăm, în mod deosebit, subcapitolele *Instituții feudale* și *Dregătoriilor satelor*, care prezintă o noutate de abordare în cadrul lucrărilor referitoare la zona brăneană. Trădând preocupările mai vechi ale autorului, capitolul referitor la *Economia sătească. Ocupații*, conturează o privire de ansamblu asupra structurilor teritorial-economice și evoluția acestora în cadrul satelor brănene, detaliind apoi aspectele referitoare la griculură, păstorit, meșteșugari și comerț. Pregătind capitolele referitoare direct la așezări, mai remarcăm atenția acordată toponimelor și proprietății în regiunea Branului, această din urmă tratare total inedită, după cunoștința noastră, în cazul concret al satelor brănene. În fine, trei capitole se concentrează asupra *Așezărilor, Gospodăriei și Locuinței*. Sunt tratate aspecte diverse, de la clasificări și analize teoretice până la studiul cazurilor concrete, bazate pe realitățile de teren. Sunt de subliniat, după opinia noastră și interesantele incursiuni în domeniul materialelor și tehnicilor de construcție, precum și în sistemele de încălzire și preparate a hranei. Capitolul referitor la *Interacțiuni și interdependențe etno-ecologice* aduce interesante considerații privind relația între habitatul uman și mediu, constituindu-se într-un excurs ce conferă modernitate și actualitate demersului etnologic: „Lumea contemporană este silită să caute un echilibru între confortul asigurat de progresul tehnic și sărăcirea mediului natural ca efect al acțiunii umane. În acest context, relația omului cu natura trebuie să aibă un singur sens: asigurarea condițiilor de viață pe pământ” (p. 267). Alături de concluziile finale, remarcăm și numărul însemnat de anexe: 7 hărți, 51 planuri, 47 fotografii, care exemplifică și dau rezistență aserțiunilor din cadrul textului.

Ca o privire de ansamblu, subliniem volumul semnificativ al documentației (peste 251 de lucrări editate, la care se adaugă documentele de arhivă), care dau credibilitate argumentației asupra subiectului ales. Și, de ce să nu o spunem, excelența și riguroasa structurare a materialului, face ca lucrarea domnului Ioan Praoveanu să fie clară și ușor de parcurs.

În egală măsură, însă, se cuvin subliniate și o serie de neîmpliniri ale excursului științific. Astfel, în prezentarea istorică se remarcă unele afirmații care, fără a face trimitere la surse de arhivă sau de bibliotecă, ridică problema validității științifice, de exemplu „Ja jumătatea secolului al XVII-lea satele brănene sunt aservite domnului de pământ” (p. 24). Există și unele confuzii, ce ar putea induce în eroare pe cei ce ar consulta lucrarea: datarea în 1786 a urbanului din 1785

(p. 42), precum și o serie întreagă de cote arhivistice neactuale, din cauza reorganizării fondurilor (remarcăm, în special, trimiterile la seria Actele Castelanatului Bran / Fondul Bran/). De asemenea, menționăm afirmația: „... /trebuie înlăturați/ o serie de termeni care au fost preluați fie din documentele germane sau maghiare (așa cum s-a întâmplat cu cel de colibași, or brănenii nu s-au numit niciodată așa, iar adăpostul nu s-a numit coliba)...” (p. 185), afirmație contrară realităților documentare și cu care nu putem fi de acord.

Cu toate aceste mici scăpări, pe care le sperăm rectificate la o viitoare ediție, considerăm că lucrarea domnului Ioan Praoveanu rămâne un studiu de neocolit în orice viitoare cercetare asupra satelor brănene.

Bogdan Florin Popovici

AURELIA LĂPUȘAN, ȘTEFAN LĂPUȘAN, *Constanța, memoria orașului, vol. I, 1878–1940*, Edit. Muntenia, Constanța, 1997, 460 p., 241 foto.

Voluminoasa lucrare consacrată principalului port românesc la Marea Neagră evidențiază, într-un stil accesibil, o sumedenie de informații referitoare la evoluția Constanței, după integrarea, în 1878, între granițele firești ale României. Este bine să amintim faptul că la 23 noiembrie 1878 este instalat primul prefect al județului Constanța, Remus Opreanu, iar din februarie 1879 ființează și prima școală românească din oraș. Este urmărită și evoluția portului Constanța, unul din „plămânii României”, cum îi spunea M. Kogălniceanu. Acesta avea, în 1878 „un mic adăpost, 200 m de dig, 200 m chei de lemn, un bazin de apă cu suprafața de 4 ha, câteva magazine și linii ferate”. În 1896 au fost create atelierele de reparații navale, iar în ziua de 27 septembrie 1909, regele Carol I inaugurează noul port al Constanței, la conducerea căruia, între 1899 și 1910 s-a aflat eminentul inginer Anghel Saligny. Pentru perioada 1878–1940, autorii deosebesc câteva etape în evoluția orașului. Astfel, în 1880 s-a decis prelungirea acestuia spre nord și nord-vest cu două cartiere, unul românesc și altul musulman. Ulterior, orașul înglobează satul Andalchioi, cartierele Ville Noi, Palazu și I. C. Brătianu. Acest lucru a fost posibil și datorită ridicării orașului, la 25 septembrie 1925, la rangul de municipiu.

Foarte interesante sunt și datele despre înființarea stațiunii Mamaia. Astfel, la 18 martie, 1905, este încredințată întocmirea „planului de înfrumusețare, plantarea plajei Mamaia și lotizarea terenului”, arhitectului peisagist francez E. Redont. Astfel, prima hartă a stațiunii a fost realizată la 15 decembrie 1905, de către Serviciul de arhitectură peisageră al primăriei din Paris și cuprindea: pavilioane, stabilimente de sănătate, servicii, diverse dependințe „necesare unei stațiuni cu regim autonom”. Până la 1 iunie 1911 au fost realizate la Mamaia, pentru „băile de mare” – 112 cabine și o linie de tramvai până la Constanța.

Revenind la istoria Constanței, semnalăm și faptul că este urmărită și evoluția construcțiilor importante ale acesteia, realizate în acest răstimp: spitalul (1880), catedrala (1883), școala primară urbană mixtă (1894), vechiul Palat Comunal (1894), gimnaziul „Mircea cel Bătrân” (1895), apoi liceu (din 1911), cazinoul (1910), noul Palat Comunal (1921).

Sunt evidențiate suferințele Constanței din perioada primului război mondial, fiind citat și documentul întocmit de autoritățile locale, trimis Ministerului de Interne din București în 1919, în care sunt pe larg expuse distrugerile suferite între 1916–1918. „Bulgarii, care au intrat cei dintâi în oraș, au declarat deposedați de tot avutul lor pe toți românii (...). De la început bulgarii s-au crezut stăpânii de fapt și de drept ai Dobrogei (...). Avutul școlilor a fost ridicat și trimis în Bulgaria. Mobilierul Curții de Apel și Arhivele au fost distruse și vândute de bulgari. Asemenea s-a procedat la Tribunal și Judecătoria. Localul liceului transformat în spital și tot avutul trimis la Sofia (...). Așa ne-au plătit buna ospitalitate ce am dat tuturor bulgarilor din țara noastră în toate timpurile”

(p. 245–246). După 1919 însă, începe opera de refacere a Dobrogei. În 1923 se inaugurează Palatul Curții de Apel și tot atunci se înființează Episcopia Tomisului și Durostorului. Semicentenarul unirii Dobrogei cu România, sărbătorit cu fast la Constanța, a determinat și tipărirea lucrării omagiale „Dobrogea”.

Deși elaborat de doi ziariști, primul volum închinat memoriei orașului Constanța, este atât prin bogăția faptelor adunate, cât și prin bogăția ilustrativă, o foarte frumoasă realizare.

Sorin Geacu

NOTĂ CĂTRE AUTORI

Autorii sunt rugați să prezinte materialul, în vederea întocmirii referatelor de acceptare, în două exemplare dactilografiate la două rânduri, în limita unui spațiu de 6–8 pagini. Ilustrația, numerotată cu cifre arabe, va fi executată în tuș potrivit STAS-urilor în vigoare. Fotografiile, care trebuie să fie extrem de clare, se vor depune în dimensiunea 9/12 cm. Numerotarea lor se va face în continuarea ilustrației grafice. Se va evita înscrierea de texte în figurație, trimiterea la legendă făcându-se prin cifre sau litere la explicația de figuri. Aceasta se va înscrie pe o pagină separată. Citarea bibliografiei în texte se va face prin indicarea numelui autorului și anului apariției lucrării, de exemplu Vâlsan (1915). Lista bibliografică se va da în ordinea alfabetică, iar lucrările aceluiași autor în ordinea cronologică. Titlurile revistelor citate în bibliografie vor fi prescurtate conform uzanțelor internaționale. Se vor respecta strict normele ortografice academice în vigoare.

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor.

Correspondența privind manuscrisele, schimbul de publicații etc. se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție, str. Dimitrie Racoviță nr. 12, 70307 București 20, fax 040–1–311 1242.

STUDII ȘI CERCETĂRI DE GEOGRAFIE

Apariții anuale

Anul	Tomul	Numărul de fascicule
1975	XXII	1
1976	XXIII	1
1977	XXIV	2
1978	XXV	1
1979	XXVI	1
1980	XXVII	2

Din 1981 apare câte o fasciculă pe an.

Revista „Studii și cercetări geografice” continuă – sub acest nou titlu, de la tomul XXXVII, 1990 – seria periodicelor geografice apărute sub egida Academiei Române, începând din anul 1954, după cum urmează:

- „Probleme de geografie”, vol. I (1954) – vol. X (1963);
- „Studii și cercetări de geologie, geofizică și geografie, seria geografie”, t. XI (1964) – t. XXXVI (1989);
- „Studii și cercetări de geografie”, din 1990, t. XXXVII.

EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE

Lucrări recent apărute

- Sterian Munteanu (coord.), *Amenajarea bazinelor torențiale prin lucrări silvice și hidrotehnice*, vol. II, 1993, 310 p.
- Wilfried Schreiber, *Munții Harghitei. Studiu geomorfologic*, 1994, 134 p.
- Cristina Muică, *Munții Vâlcăului. Structura și evoluția peisajului*, 1995, 160 p.
- C. Grasu, C. Catană, I. Turculeț, Marilena Niță, *Petrografia Mezozoicului din „Sinclinalul marginal extern”*, 1995, 192 p.
- *** *România. Atlas istorico-geografic*, 1996, 158 p., 41 hărți.
- Vasile Băican, *Geografia Moldovei reflectată în documente cartografice din secolul al XVIII-lea*, 1996, 170 p.
- Robert Ficheux, *Les Monts Apuseni (Bihor). Vallées et aplanissements*, 1996, 536 p.
- Bogdan Petroniu Onac, *Formațiuni stalagmitice în peșterile Pădurii Craiului*, 1998, 176 p.
- Răzvan Givulescu, *Flora fosilă a Jurasicului inferior de la Anina*, 1998, 92 p.
- Ion Bojoi și colab., *Geomorfometria luncilor*, 1998, 260 p.
- Nicolae Băcăințan, *Munții Baraolt. Studiu geomorfologic*, 1999, 160 p.
- Maria Sandu, *Culoarul depresionar Sibiu-Apold. Studiu geomorfologic*, 1999, 176 p.
- Mihaela Dinu, *Subcarpații dintre Topolog și Bistrița Vâlcii*, 1999, 212 p.
- Petru Urdea, *Munții Retezat. Studiu geomorfologic*, 2000, 272 p.
- Pompei Cocean, *Munții Apuseni. Procese și forme carstice*, 2000, 254 p.

ISSN 1220 – 5281

Studii și cercetări de geografie t. XLV–XLVI, p. 1–208, București, 1998–1999

Apărut în 2001

31.000 lei