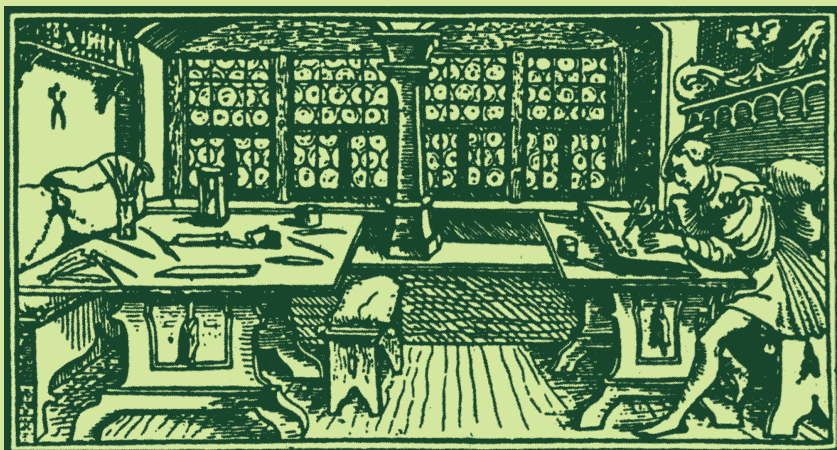


STUDIA

UNIVERSITATIS
BABEȘ-BOLYAI

C e o g r a p h i a

C L U J - N A P O C A 2 0 0 6



S T U D I A

UNIVERSITATIS BABEȘ – BOLYAI

GEOGRAPHIA

2

Editorial Office: 400015, Cluj-Napca, Republicii Street, no. 24 ♦ Phone: 0264405352

CUPRINS – CONTENT – SOMMAIRE – INHALT

D. PETREA, N. JOSAN, S. DUMITRAȘCU, Holocene Paleoenvironmental Evolution of the Crișuri Plain (Western Romania) Proved by geoarchaeologic and Paleopedologic Evidences * <i>Evoluția paleomediului Holocen a Câmpiei Crișurilor (Vestul României) dovedită prin mărturia geoarheologică și paleopedologică</i>	3
S. FILIP, ȘT. BILAȘCO, Implicații geomorfologice asupra extinderii zonelor rezidențiale în sud-estul localității Florești * <i>Geomorphological Implications on Residential Areas Sprawl in the South East of Florești Village</i>	11
C. N. BOȚAN, Premisele climatice și hidrografice în constituirea sistemului regional al Țării Moșilor * <i>Climatic and Hydrological Premises for the Constitution of the Regional system of the Moșilor Land</i>	19
V. SOROCOVSCHI, Particularitățile scurgerii lichide din Depresiunea Almaș-Agrij * <i>The Characteristic of Water Leakages on Rivers from Almaș-Agrij depression</i>	27
H.- V. CONȚIU, Aspecte privind regimul scurgerii anotimpuale și lunare în Culoarul Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul * <i>Aspects Regarding Seasonally and Monthly Water Flow Regime in the Mureș Valley between Reghin and the Confluence with Arieș River</i>	33
G. PANDI, Bilanțul hidrologic al Lacului Roșu * <i>Red Lake's Hydrologic Balance</i>	43
MELINDA VIGH, Sursele de poluare și poluanții din bazinul hidrografic al Târnavei Mici * <i>Pollution Source and Pollutants from the Târnavă Mică Basin</i>	49
M. ALEXE, GH. ȘERBAN, V. SOROCOVSCHI, Lacurile sărate de la Cojocna (Câmpia Transilvaniei). Evoluția morfologică și morfometrică a cuvetelor * <i>Salt Lakes of Cojocna (Plain of Transylvania). Morphological and Morphometrical Evolution of the Basin</i>	61
RIBANA LINC, EUGENIA ȘERBAN, O. GACEU, CRISTINA MUT, <i>Aspects Concerning Air Pollution in Oradea Town</i> * <i>Aspecte privind poluarea aerului în orașul Oradea</i>	69

H. L. CACOVEAN, Diferențieri ale evoluției proprietății solurilor în funcție de tipul de vegetație * <i>Differentiation of the Soils Properties Evolution Depending on Vegetation Type</i>	77
GR. P. POP, Două sate din județul Cluj – Mănăstireni și Mănăsturu Românesc – evoluție geodemografică în perioada 1850-2002 * <i>Two Villages from Cluj County, Mănăstireni and Mănăsturu Românesc, and their Geodemographic Evolution within the Period 1850-2002</i>	93
DANIELA-LIVIA GHEORGHIȘ, R. RUSU, Comunitățile de români din regiunea Aragon (Spania) * <i>The Romanian Communities of Aragon (Spain)</i>	111
CS. M. KOVÁCS, The Urban Infrastructure and the Quality of Residential Areas in Cluj-Napoca * <i>Infrastructura urbană și calitatea ariilor rezidențiale în Cluj-Napoca</i>	121
V. MARA, Orașele și zonele de influență din sistemul regional Giurgeu-Ciuc * <i>The Cities and the their Influence Zone Regional System Giurgeu-Ciuc</i>	125
P. BAGOLY-SIMÓ, Suburbanisierung der produktions-und dienteitungseinheiten. Räumliche prozesse in der suburbanen zone von neunarkt am Mieresch * <i>Suburbanisation of Industry and Services Spatial Processes in the Suburban Zone of Târgu Mureș</i>	137
T. UJVÁROSI, Industria cherestelei în Grupa Centrală a Carpaților Orientali * <i>The Slat Industry in the Central Group of the Eastern Carpathians</i>	145
ȘT. DEZSI, Infrastructura de căi de comunicație și transporturi și rolul lor în funcționarea sistemului regional al Țării Lăpușului (II) * <i>Communication and Transport Infrastructure and its Role in the Regional System from Lăpușului Land (II)</i>	155
D. RUS, Funcția de comunicație și transport a Culoarului Brănișca-Păuliș * <i>The Communication Function of Brănișca-Păuliș Corridor</i>	167
A. NIȚĂ, Unele aspecte privind evoluția rețelei rutiere și a celei feroviare, pe teritoriul municipiului Brașov, în perioada postbelică * <i>Some Aspects Regarding the Evolution of the Road and Railway Network on the Territory of Brașov Town, after War II</i>	179
N. CIANGĂ, Tendințe actuale în infrastructura turistică de cazare din județul Cluj * <i>Today's Tendencies in the Touristic Infrastructure of Accommodation from Cluj County</i>	187
I. ȘANDOR, Premisele de practicare a activităților de schi-turism în zona Munților Apuseni * <i>The Ski and Tourism Activities and the Premises for their Practice in the Romanian Western Carpathians</i>	193
OANA-RAMONA ILOVAN, DORINA CHITUL, Semnificația Etnografiei pentru identificarea Țării Năsăudului * <i>The Significance of Ethnography in Individualising Năsăudului Land</i>	199

NOTE ȘI RECENZII – NOTES AND BOOK REVIEWS

GH. ROȘIAN, Concepții scalare utilizate în cercetarea reliefului * <i>Scalar Approach in Landforms Research</i>	209
OANA-RAMONA ILOVAN, C. BOȚAN, Premise ale abordărilor fizice, umane și regionale în opera de pionerat a lui Tiberiu Morariu * <i>Premises of the Physical, Human and Regional Approach in Tiberiu's Pioneer's Work</i>	217
C. C. POP, About the State of the Geographical Region Notion * <i>Despre starea (condiția) noțiunii de regiune geografică</i>	223
Ianoș, Ioan (2004), <i>Dinamica Urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc</i> , Edit. Tehnică, București (GRIGOR POP).....	227
Sandu, Maria, Bălțeanu D., editori (2005), <i>Hazardele naturale din Carpații și Subcarpații dintre Trotuș și Teleajen. Studiu geografic</i> , Edit. ARS DOCENDI, București (DANA GOȚIU)	228

HOLOCENE PALEOENVIRONMENTAL EVOLUTION OF THE CRIȘURI PLAIN (WESTERN ROMANIA) PROVED BY GEOARCHAEOLOGIC AND PALEOPEDOLOGIC EVIDENCES

D. PETREA ¹, N. JOSAN ², S. DUMITRAȘCU ²

ABSTRACT. – **Holocene Paleoenvironmental Evolution of the Crișuri Plain (Western Romania) proved by Geoarchaeologic and Paleopedologic Evidence.** This study is based mainly on the correlation established between the fossil soils identified within several archaeological sites from Crișuri Plain as well as the information that could be obtained by analyzing their content in artifacts and paleozoological remains and takes into account the validity of some consecrated points of view, almost unanimously accepted concerning the paleoenvironmental evolution of the North Western part of Romania. Some very popular “clichés” such as the supposition of the warm and pregnant humid climate during the Atlantic period, fact which determined the wide spreading of the forests or that explains the appearance of the steppe and forest-steppe elements as a result of an intense deforestation process, seems to be contested by paleopedologic and geoarchaeologic arguments that prove the existence of several periods of climatic optimum separated by paleoenvironmental crisis periods.

*

1. GENERAL PROBLEMS

The classical evolutionary approach to morphogenesis, from the perspective of the accumulation of changes at a major scale—implicitly from the temporal point of view—gives changes occurred in the Holocene marginal importance. These processes and phenomena are considered to be “minor”, while the physical attribute “superficial” has often been extrapolated, into a logical and deductive point of view, according to the infinitesimal duration of this interval as compared to the previous geological periods, considerably longer.

The idealized perception upon evolution, through cumulative, gradual changes, is also to be found even in the consecrated division into periods of the Holocene. The increase of paleoenvironmental research from the last decades and the results obtained have allowed for a completion of the classical model elaborated by Blytt and Sernader with numerous information about the spatial and temporal variability of climatic conditions and implicitly of hydric, bio-geographical and soils characteristics defining for the Holocene paleo geomorphological environments.

There are at least two elements with particular significance (from the point of view of our research):

-the fact that beginning with approximately 7000 BP (at least) to 4–5000 BP, a global “optimal period” in which the climate was essentially similar to the present one was registered. (R. Raikes, 1967, Neil R., 1989). It is significant that, though lacking arguments to sustain this point of view and through the excessive generalization of the warm and wet

¹ University “Babes-Bolyai”, Faculty of Geography, 400006 Cluj-Napoca, Romania.

² University of Oradea, Faculty of History-Geography, 410087 Oradea, Romania.

characteristic attributed to the Atlantic period, the reconstruction of paleoenvironments in Romania has provided for deductive “*clichés*”, insufficiently founded (exclusively palynologic ones) such as: the generalisation of the forest vegetation in the Transylvanian Plain and the high sector of the Western Plain, the presupposition of an intense fluvial morphodynamics with massive sedimentation, etc.

-the fact that during the Holocene, in temperate Europe (and not only) there have been at least three periods of abrupt deterioration of the climate, (called by Rognon, P., “climatic crises”, 1983, quoted by Neil, R., 1989) followed by a return to the previous states during only a few centuries.

Starting from these facts, we have tried to outline possible defining states from the Holocene evolution of the Low Plain of the Crișuri by correlating the following informational sources:

- buried soils whose environmental significance could be extrapolated temporally owing to their “supporting” quality for several material cultures, and whose age and allegiance have been accurately determined by the archaeological research (especially those of Dumitrașcu, S., 1968, 1969 and Crișan, I., 1992, 1993);

- the positional relations of archaeological sites with the present-day morphology;
-the results of paleo-botanic and especially paleo-zoological on-going researches (Jurcsak, T., 1970);

- representative profiles of fossil soils, analysed by recent studies regarding the Holocene evolution of the landscape of the Transylvanian Plain (Pendea, Fl., Bădărău, S., Szanto, Zsuzsanna, Jancsic, P., 2004);

- important recent studies regarding paleo-environmental reconstruction of the superior Holocene from Central Europe (Mayer, M., 1997, Rittweger, H. et al., 2000, Urz, R. et al. 2002).

2. THE LOCATION AND THE DESCRIPTION OF THE ARCHAEOLOGICAL SITES

Following the spatial distribution of archaeological sites in the Crișuri Plain, we notice in the first place a considerable frequency of those bearing remains (transitional Neolithic, early Bronze Age, Iron Age, The Roman period), some of which attest successive cultures going on up to the Middle Ages and even up to the present (fig. 1).

The localisation of the sites from the area between the Crișul Repede and Crișul Negru Rivers is eloquent as these are disposed along a line that follows from north to south the last prolongation to the west of some higher, well-individualised river meadows (precisely indicated by the 110 m level curve), which in fact indicates an older interference strip between the eastern, higher plain of Pleistocene terraces, consistently extended to the west through lengthy glacises and the subsidence plain formed in the sinking area of the faulted crystalline underlying structure (foundation).

It is assumed that this interference area has entered from a multitude of reasons in the use of Neolithic farmers (who, around 7000–7500 BP, came from the Close East, followed the Danube-Rhine axis and reached the Lower Danube basin and then the Pannonic Plain) especially due to the relative stability of the rivers’ network, the plainness of higher surfaces, guarded against floods and the complementarity of resources. The alluvial soils exploited in agriculture and the forest resources of the nearby hilly region, on

the one hand, and, on the other hand, the large expanses of water which allowed for the breeding of cattle and pigs, the only species that were domesticated by the savage predecessors (who had replaced the herds of sheep and goats) with no strict spatial dependence determined by cultivated lands or shelters.

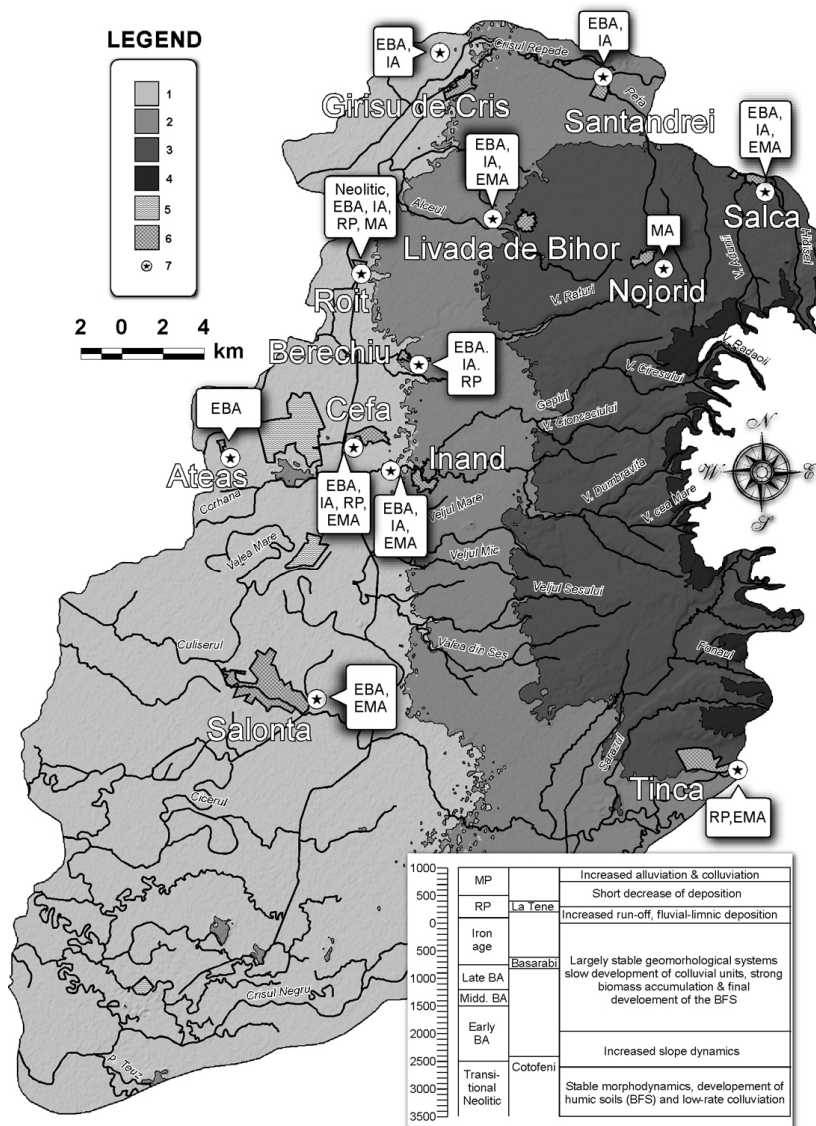


Fig. 1. The location of the archeological sites. 1 – Low alluvial plain (subsidence area); 2 – Middle plain of basal glaciis; 3 – Upper plain of glaciis and alluvial terraces; 4 – piemontan hills; 5 – lakes; 6 – localities; 7 – archeological site; abbreviations: EBA – Early Bronze Age; IA – Iron Age; RP – Roman Period; EMA – Early Middle Ages; MA – Middle Ages.

The material vestiges of the Neolithic cultures offer valuable and reliable information, implicitly on the paleo-environmental conditions of morphogenesis. Among the various archaeological sites studied in the Crișurilor Plain, the most valuable in establishing the climatic framework and the subsequent conditions are those from Girișu de Criș, Salca, Râpa (close to Tinca), Cefa, etc. (fig. 1).

3. CASE STUDY ANALYSIS

The Girișu de Criș site. It has been studied in three almost identical sections (morphologically and through the artefactual content of the profile) by S. Dumitrașcu (1968). Situated 16 km west from Oradea, nearby the homonym village, within the right side bank of the Crișul Repede alluvial channel, the profile opened to a depth of 1.5 m proves the existence of a stratum of culture “Basarabi” (Hallstatt–C, 600–800 BP) of 30–40 cm under the present vegetal layer, beneath which there is a layer of yellow, alluvial soil (40–50 cm) containing fine sand and which, at its turn, covers a horizon of black, cernoziomic soil (20–40 cm) in which ceramic fragments of the Coțofeni culture (Early Bronze Age) have been discovered (fig. 2). Under the latter, there is the parental material made up of yellow sandy clays.

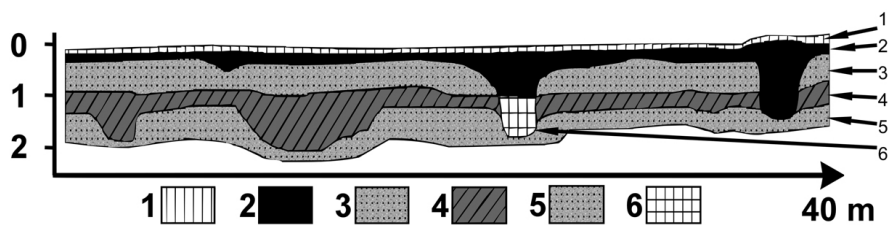


Fig. 2. Section in the right-side bank of the Crișul Repede River at Girișu de Criș village proximity. 1 – topsoil; 2 – sandy black soil and cultural layer (Hallstatt-Basarabi culture); 3 – alluvial infill; 4 – cultural layer in BFS horizon (Late Neolithic – Early Bronze Age); 5 – alluvial layer; 6 – hearth remains (ash);

The presence of the black soil “bearer” of the Coțofeni culture, synchronous with those from Pecel-Hungary and Baden-Retz, Germany, dated to 3200–3500 BP (through comparative archeological analyze of the ceramic fragments features consisting mainly in shapes, incisions, prods and ornaments, certified later by radiocarbon estimation; photo 1) is exceptionally relevant. It is more than probably, of the same pedologic sequence, specific for the stratigraphy of river meadows from Central Europe that was discovered and described for the first time in South Germany by Rittweger (2000) under the name of “Black Floodplain Soil” (BFS). This type of soil was formed in the Boreal–Atlantic interval and achieved its final characteristics only during the Subboreal period when the appearance of illuvial processes in the river meadows was possible, given the drier climate accompanied by a decrease in the phreatic level. Therefore, BFS is a gleic cernoziome (other typological variations are also noted) buried by alluvial, proluvial and colluvial deposits. The moment of its surface evolution cessation and fossilisation (burial) has been differently recorded in

literature, from the Early Bronze Age (between 3235±55 BP–3160±155, Meyer, 1997,) to the middle of the first millennium (Rittweger, 2000), which is absolutely reasonable taking into account the possible regional territorial differences of the process.

In the present situation, Meyer's estimation frames temporally, almost rigorously, the presence of the Coțofeni culture at the level of this BFS horizon and it is obvious that fossilisation took place much earlier than the half of the first millennium since, at that time, the horizon of Basarabi culture was already outlined (VIII–VI century BP), even if it was nevertheless separated by the previous cultural level by a clay-sandy alluvial horizon of approximately 40–50 cm thick.

But for the present purpose, a far greater relevance than rigorously establishing the moment of fossilisation is the interpretation of the presence of this BFS horizon from a morphogenetic point of view. This is clearly connected with the Atlantic–Subboreal “climatic optimum” which was felt in the western part of Romania until about 3000 BP, affirmation proved by the presence of the Coțofeni culture (Early Bronze Age), whose subsequent burial marks the decline of the relatively “quiet” morphogenetic period with which it corresponded.

The Coțofeni level of habitation was possible because of the decrease in the phreatic level, of the deepening of the water “thread” and because of the individualisation of high river meadows, relatively stabilised from a morphodynamic point of view.

These transformations also indicate the fact that, climatically speaking, the Atlantic period was, at least during its last phase, less wet than it is usually considered in the majority of the previous studies on the Holocene climatic framework of Eastern Europe.

This fact is also indicated by Jurcsack's researches (1970) on domestic remains from the Neolithic settlement of Salca. The reconstruction of the fauna from this site situated at the level of the first terrace of the Crișul Repede (which was then outlined through the deepening and withdrawal of the river) has highlighted, besides forest species, the presence of steppe elements: *Bos primigenius* Boj (frequently), *Equus hemionus*, *Equus caballus* and *Ovis tarpa*, elements that indicate for the second part of the Atlantic period and, of course, for the Subboreal, a pretty obvious dryness/aridity.

The favourability of the paleoenvironmental conditions is also indicated by the considerably larger number of sites attesting transitional Neolithic cultures and those of Early Bronze Age in terms of successive material cultures. The fact that part of them are to be found in the western part of the alluvial plain (west from the line Girișu de Criș-Cefa-Inand) where, even in the present, the phreatic level is at only 1–2 m deep, while the supraperphreatic horizon and the marshy areas occupy considerable surfaces, is also very eloquent.

The Coțofeni level was covered by the alluvial layer developed as a result of the climatic deterioration that occurred with the passage to the Subatlantic period and which was obviously more intense in its first part (up to about 1400–1000 BP), taking into account that in the last millennium BP, a new warm and relatively dry period settled in. The last mentioned one emphasized another cycle of morphodynamic stability (westward within the subsidence area) and of steppe eastward spreading. These changes determined a second “wave” of significant inhabitation attested by the large number of Hallstättene settlements, among which the Girișu de Criș site is also included with its above mentioned Basarabi cultural horizon.

Their presence (VII–VI century BP) indicates a new phase of relative environmental stability during the first half of the last millennium BP, whose duration was considerably shorter.

There are a number of clues indicating the existence of several “pusee”/phases of climatic deterioration whose effects differed slightly at the territorial level and which were closely connected with the local geomorphological circumstances and with the regional tendencies of neotectonic processes. Thus, if in the Girișu and Sântandrei sites the horizon of Hallstatt culture C is to be found immediately underneath the present-day bio-accumulation horizon and it was preserved undisturbed as a result of the re-deepening of the Crișu Repede river (which at present is only a little bit lower than the BFS horizon), in the Ateaș site (also Hallstatt), situated further west, the same horizon is covered by an alluvial horizon of about 80 cm.

This leads to the conclusion of the existence of a short climatic deterioration (cold-damp/wet) in the time interval separating the Hallstatt and Latene cultures (VI BP–I AD centuries). Certainly enough, this fact needs be proved by other indications and arguments as well.

The Râpa (Tinca) site. The configuration of the profile from Râpa (Tinca) is also significant in this respect. The site is situated close to the Râpa settlement, in the river meadow of the Crișul Negru, at the contact area between the glacises plain and the alluvial plain. It has been described by Berindei, I. O., Dumitrașcu, S. (1969) and interpreted from a genetic-evolutive perspective on the Crișuri Plain and of the river meadows from the gulf depressions.

Although the above authors relate the differences in the profile with hypothetical tectonic-climatic circumstances, which are difficult to demonstrate and even improbable in certain aspects, the paleoenvironmental value of their research is indisputable. This value is conferred by the existence of a lower alluvial horizon (which corresponds with the present alluvial bad of the Crișul Negru river) made up of sands, clays and coarse gravels which include numerous remains of tree of different sizes (fig. 3).

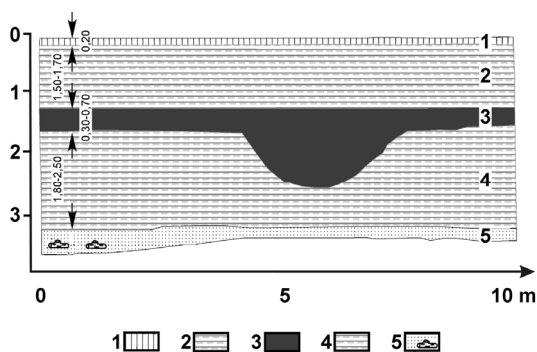


Fig. 3. Section in the right-side bank of the Crișul Negru River near Râpa village. 1 – topsoil; 2 – sandy– alluvial infill; 3 – La Tène cultural layer (sandy black soil with ash and charcoal remains, artefacts, gravel and animal bones); 4 – sandy-clay alluvial infill; 5 – alluvial gravel with tree-trunk deposition.

It is, undoubtedly, the result equivalent of a “climatic crisis” (can this be, by any means, synchronous with the one that fossilised the BFS horizon, bearer of transitional Neolithic and early Bronze cultures?) but its age can only be determined through modern dating techniques.

The length of the respective period was considerable taking into account the fact that, above the horizon with trunks/stumps (which is continued on an undetermined thickness), there is a clay-sandy horizon (which only indicates the mitigation of the intensity of the denudational processes) with thickness of about 100 cm.

Above the latter there is a horizon of material culture, dark-grey, 30 cm in thickness (which goes down to 2.60 m deep) which has been attributed, based on ceramic remains mostly, to the second age of the Iron Age-Latene (II–IV century AD, the Daco-Roman period).

This indicates the fact that at the beginning of the first millennium the region recorded a warmer and dryer climate, reflected by a diminished fluvial erosion (in higher areas) and accumulation processes in river meadows, as well as by the decrease of river flows, the deepening of rivers, the descent of the phreatic level and implicitly by the existence of the paedogenetic medium presupposed for the genesis of the river meadow soil.

Eolian reworking of river sediments can be recorded on the higher stands of the floodplain. After this (apparently) relatively short period of stability, in the II–V centuries AD, there followed a new period of environmental decline which determined the burying of the “Daco-Roman” soil under a clay-sandy deposit, about 170 cm thick. It is to be noticed that, from a temporal and phenomenological point of view, these obvious mutations of the paleo-environmental states, specific for the Eastern extremity of the Pannonic Basin, are surprisingly closely correlating with the geochronology elaborated for the basin of the Lahn river (Germany) by Urz et al. (2002).

4. DISCUSSIONS

Taking into account the presented arguments, we consider that these elements, which must undoubtedly be studied thoroughly on quantitative bases (micro-morphological and sedimentological analyses, absolute dating, etc.), can constitute useful starting points towards the edification of a more realistic vision regarding climatic mutations in the Middle and Upper Holocene in western România. This is indispensable to objectively integrate the knowledge of the recent past in order to be able to anticipate essential changes that might occur in the future, on a short and medium term.

One of the components of this new point of view is the reassessment of the importance usually given to the tectonic factor in morphogenesis. It challenges the idea of numerous regional studies which attribute important evolution changes almost exclusively to tectonic factors, to the effects of local subsidence and raisings based on the existence of the crystalline foundation which is highly faulted, rectangular, in blocks unevenly sunk and differentiated through the direction of their movement.

The role of the neo-tectonic factors in the regional differentiation of certain processes cannot be contested, but we consider it an important fact that even at the level of relatively short time periods (geologically speaking) such as the Holocene, there are enough evidences and arguments to support the existence of an appreciable number of climatic variations during short temporal sequences.

As a result, it is implicit that in interpreting the paleoenvironment (especially that of the mid and upper Holocene), the climatic factor is by far more important than the tectonic one. Furthermore, the profound understanding of the effects it has generated (hydric, geomorphic, cultural, etc.) and their correlation in explanatory integrated models, would allow for an even more objective evaluation of the role recent tectonics has had in the evolution of Holocene paleoenvironments.

Acknowledgements: *We would like to thank the Crișurilor Land Museum from Oradea for their most professional assistance concerning the archaeological sites and artifact assignment. Some of the fieldwork has been funded by the CNCISIS grant no 133/2004 "Natural Potential, Resources and Territorial Planning in the Mining Impact Area of the Igriș, Gutâi and Văratec Mountains", director: Petrea Dan.*

REFERENCES

1. Berindei, I., Dumitrașcu, S. (1969), *Contribuții la stabilirea genezei Câmpiei Crișurilor și a luncilor din depresiunile golf. Formarea luncii Crișului Negru*, Lucrările științifice, Institutul Pedagogic Oradea, Seria A.
2. Catt, A., J. (1989), *Relict properties in soils of the Central and North-West European temperate region*, Paleopedology. Nature and Application of Paleosols (A. Bronger, A. J. Catt, ed.), Catena Supplement.
3. Crișan, I. (1992), *Sondaajul arheologic de la Cefa-Hotar*, Crisia, XXII, Oradea.
4. Crișan, I. (1993), *Săpăturile arheologice de la Cefa-La Pădure, județul Bihor, din anul 1992*, Crisia, XII, Oradea.
5. Dumitrașcu, S. (1968), *Așezarea "Coțofeni" de la Giriș-Râturi*, Lucrări Științifice, Institutul Pedagogic Oradea, 2.
6. Jurcsak, T. (1970), *Date paleontologice privind vârsta teraselor și a locurilor fosilifere din împrejurimile orașului Oradea*, Caiet de comunicări, Ed. Comitetul pentru Cultură și Artă al județului Bihor și Muzeul „Țării Crișurilor”, 8, Oradea.
7. Meyer, M. (1997), *Bronzezeitlicher Hausbau in Hessen*, Assendorp, J.J. Ed., Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord und Mitteleuropa. Internationale Archaologie 38, Espelkamp, Rahden.
8. Berindei, I. O. Măhăra, Gh., Pop, Gr., Posea, Aurora (1977), *Câmpia Crișurilor. Studiu fizico-geografic în „Câmpia Crișurilor, Crișul Repede, Țara Beiușului”*, Edit. Șt. și Enciclopedică., București.
9. Neil, R. (1989), *The Holocene. An Environmental History*, University Press, Cambridge.
10. Pendea, F., Bădărău, S. Al., Szanto, Zsuzsanna, Jancsic, P. (2004), *Marker-ul paleopedologic al Holocenului mediu-superior și semnificația sa paleoenvironmentală*, Surdeanu., V., (ed.), *Geography within Contemporary Development*, Cluj-Napoca.
11. Raikes, R. (1967), *Water, Wheather and Prehistory*, John Baker, London.
12. Rittweger, H. (2000), *The „Black Floodplain Soil” in the Amoneburger Becken, Germany: a lower Holocene marker horizon and indicator of an upper Atlantic to Subboreal dry period in Central Europe?*, Catena, 41.
13. Urz, R., Röttger, K., Thiemeyer, H. (2002), *Von der Natur zur Kulturlandschaft. Das mittlere Lahntal (Hessen) in vor und frühgeschichtlicher Zeit. Germania*, 80, 1. Halbband.
14. Zolitschka, B., Behre, K.-E., Schneider, J. (2003), *Human and climatic impact on the environment as derived from colluvial, fluvial and lacustrine archives – examples from the Bronze Age to Migration Period, Germany*, Quaternary Science Reviews 22.

IMPLICAȚII GEOMORFOLOGICE ASUPRA EXTINDERII ZONELOR REZIDENȚIALE ÎN SUD-ESTUL LOCALITĂȚII FLOREȘTI

S. FILIP¹, ȘT. BILAȘCO¹

ABSTRACT. - *Geomorphological implications on residential areas sprawl in the south-east of Florești village.* A specific present-day urbanistic issue is related to of residential areas sprawl, both in towns and at the countryside. The constraints are derived from two main directions: from the administrative aspects and from the natural environmental characteristics. The main natural limitations are generated by the geomorphological characteristics, geodynamics and geotechnical features. We considered as the main parameters the slope, the relief energy, the drainage density, and some geotechnical properties (natural moisture, volumetric density, internal friction angle, etc.). Additionally, we performed a detailed microscale morphometrical and morphological assessment. As a result of the morphometrical and geotechnical criteria, three types of homogeneous units were identified: stable units, moderate instable potential units and highly instable potential units. Information like these is needed at different levels of the territorial management documentation (Zonal Urbanistic Plans, Detailed Urbanistic Plans, etc.), as is mentioned in specific legislation.

*

O caracteristică comună dezvoltării tuturor marilor orașe din România ultimilor 10 ani este legată de presiunea crescândă asupra spațiului. Acest lucru este specific pentru toate zonele funcționale ale așezărilor urbane, iar zonele rezidențiale îl resimt cu precădere. Dificultățile în rezolvarea acestei probleme provin din mai multe direcții, cu constrângeri legate de:

a) aspecte administrative, în condițiile în care extinderea teritoriului intravilan este opțiunea la care nu se poate apela întotdeauna. Limitarea provine fie din faptul că uneori nu există o corespondență între disponibilul de intravilan potențial și direcțiile preferențiale de extindere a cartierelor rezidențiale (de exemplu, intravilanul potențial din nordul municipiului Cluj – Napoca este “eclipsat” în importanță de existența unor direcții preferențiale de extindere spre est, sud – est și sud). O a doua limitare provine din situația de imediată contiguitate a intravilanului unor localități. Așa este cazul relației de vecinătate dintre Cluj – Napoca și comuna Florești, situată la vest;

b) caracteristici ale cadrului natural, care țin de fie de existența unor suprafețe acvatică, areale naturale protejate sau de cele care provin din proprietățile morfometrice, geodinamice și geotehnice ale substratului.

Necesitatea crescândă de spații rezidențiale a generat, în cadrul relației urban-rural, manifestarea unui fenomen cu rol de supapă în raport cu presiunea asupra spațiului urban. Este vorba despre tendința de generare a unor cartiere rezidențiale în comunele imediat – învecinate; fenomenul se concretizează cu rapiditate, stimulat și de condițiile ce țin de prețurile terenurilor în astfel de zone rezidențiale identice în ceea ce privește dotările edilitare (20-25 euro/m² în viitoare zonă rezidențială Becaș din Cluj – Napoca, și 12- 18 euro/m² în viitoare zonă rezidențială Pădurea Manelui din localitatea Florești)².

¹ Universitatea “Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, 400006 Cluj-Napoca, România.

² Prețuri pe piața imobiliară în luna iunie, 2005.

Arealul de studiu este situat în partea sud-estică a localității Florești, pe versantul vestic al interfluviului dintre văile Tăuți și Gârbău (Dl. Gârbăului).

1. CARACTERISTICI INTRINSECI ALE SUBSTRATULUI

În ceea ce privește contextul geologic, caracteristicile generale țin de larga prezență a formațiunilor sedimentare din complexul vărgat superior, de vârstă Eocen-superioară (Vancea A., 1960, Ciupagea D., Paucă M., Ichim T., 1970, Matei L., 1983).

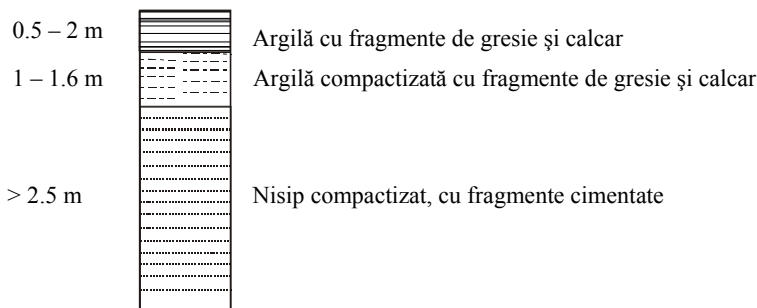


Fig. 2. Coloană stratigrafică generalizantă pentru arealul studiat.

Parametri de stare pentru roca in situ Tabelul 1

Roca	Parametru			
	Umiditatea naturală (%)	Greutatea volumetrică (g/cm ³)	Unghiul de frecare internă (°)	Coeziunea (MPa)
Argilă cu fragmente de gresie și calcar	24-27	1,8	19	2,1-3,0
Argilă compactizată cu fragmente de gresie și calcar	20-23	1,9	23	2,2-3,2
Nisip compactizat, cu fragmente cimentate	11-14	1,7	31	< 1

Vegetația este constituită de un covor ierbos consistent, parazitat de existența unor arbuști, iar apele subterane nu au fost evidențiate până la adâncimea de investigație (~6 m).

Selectarea și analiza parametrilor fizici ai rocilor trebuie să țină cont de destinația viitoare a terenului (arie rezidențială care să suporte lucrări inginerești legate de construcția căilor de acces, a rețelelor de apă, gaz, canalizare, linii telefonice). Rezultatul acestora intervenții va fi, în final, modificarea morfologiei și a morfometriei.

Pentru arealul studiat, principalii parametri ai rocilor caracteristice au următoarele valori (tabelul 1). Semnificația acestor caracteristici este relevantă dacă pornim de la următoarele premise:

- prin modificările efectuate în masa depozitelor de suprafață în procesul de realizare a diferitelor construcții, starea inițială de tensiune din masa rocilor se modifică, generând deformații plastice sau rupturale;

- între construcții și terenul de fundare are loc o interacțiune în care trebuie luate în considerare caracteristicile construcțiilor și cele ale substratului.

Principalele cauze ale modificării tensiunii inițiale provin din:

- creșterea masei pe unitatea de suprafață, cu generarea unei sarcini suplimentare;

- modificarea presiunii litostatice, atât în ceea ce privește direcția și sensul vectorilor de forță cât și în ceea ce privește mărimea lor;

- modificări ale caracteristicilor apelor subterane și de umiditate a depozitelor.

În ceea ce privește caracteristicile construcțiilor, parametrii reprezentativi în relația cu substratul țin de: greutate; suprafață; modul de distribuție al greutateii pe suprafață; dimensiunile fundației și caracteristicile constructive; adâncimea de fundare.

Aspectele sub care bonitatea geomorfologică a terenurilor poate fi inclusă în documentele de urbanism și amenajarea teritoriului sunt multiple. Ele provin din faptul că anumite proprietăți ale reliefului se pot constitui ca factori limitativi ai dezvoltării sau ca probleme potențiale pentru lucrările inginerești, iar surprinderea lor poate fi grupată în trei axe majore:

- *tipuri genetice de relief*: complexul reliefului fluviatil al Someșului Mic *dinamica geomorfologică*: referitor la acest aspect, apreciem că prin tipul și intensitatea redusă a proceselor geomorfologice, arealul studiat nu induce limitări sau constrângeri semnificative, în condițiile efectuării unor intervenții care să nu destabilizeze echilibrul morfodinamic actual;

- *proprietăți intrinseci ale substratului*, detaliate în paragrafele anterioare.

Scopul general al surprinderii acestor aspecte este acela de a indica cele mai favorabile areale pentru diversele obiective ale activității de planning teritorial și evidențierea arealelor cu constrângeri geomorfologice.

2. CARACTERISTICI MORFOMETRICE ȘI MORFOLOGICE

O atenție specială am acordat unor caracteristici cu potențial limitativ, după cum urmează:

a) înclinarea suprafețelor morfologice, care prezintă valori cu un ecart larg de variație, de la suprafețe cu înclinare redusă pe podul teraselor (0-2°) până la suprafețe cu înclinare de 15-20° în cuprinsul frunților de terasă, și peste 35° pentru alte suprafețe de racord (fig. 3);

b) densitatea fragmentării, cu valori de 1-1,5 km/km² în arealul de interes, valori inferioare în luncă (< 1 km/km²) și superioare în arealele din partea sudică (> 2 km/km²);

c) adâncimea fragmentării, cu valori de 0-5 m în arealul de interes, dar și valori ce ating 75-90 m în arealele învecinate din est și sud-est (fig. 4);

Contextul geomorfologic general este dat de existența sistemului de terase ale Someșului Mic și a luncii acestuia (Morariu T., Gârbacea V., 1960, Savu Al., Mac I., Tudoran P., 1973).

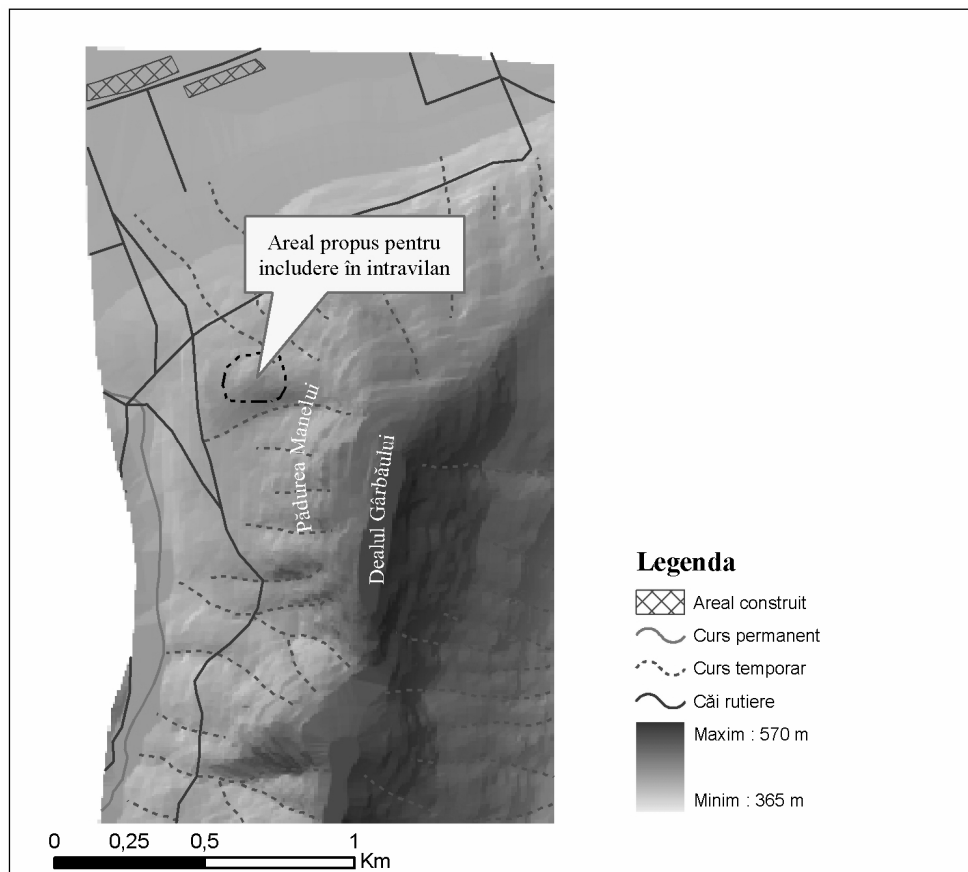


Fig. 1. Reprezentarea tridimensională a reliefului în zona de SE a localității Florești.

Microzonarea pe criterii geomorfologice, necesară în astfel de cazuri, scoate în evidență faptul că un areal aparte prin particularitățile sale îl reprezintă terasa de 90-110 m (T_{VII}), prezentă sub forma unui umăr. Studiul morfometric și morfologic microscalar al acestuia pune în evidență câteva elemente de individualitate. Având o suprafață relativ orizontală pe o mare parte ($\sim 78\%$), în care înclinarea suprafețelor morfologice nu depășește 5° , restul acestei terase este bine conturat și individualizat de existența unor sectoare periferice cu suprafețe înclinate ($> 15^\circ$) (fig. 5B). Acestea fac trecerea spre interfluviul situat spre est și spre terasa imediat inferioară. Morfologia de detaliu a podului de terasă este modificată antropic în cea mai mare parte, fiind prezente numeroase cavități cu dimensiuni reduse ($L \sim 1,5 - 2$ m, $l \sim 0,7$ m, $h \sim 0,3$ m). Frecvent, acestea se constituie ca areale de stagnare a apei și de supraumectare, în condițiile unui substrat argilos. La morfologia de detaliu menționată se mai adaugă, la contactul cu suprafața de racord dinspre interfluviu, existența unui mamelon, rest al unui corp de alunecare vechi, stabilizate.

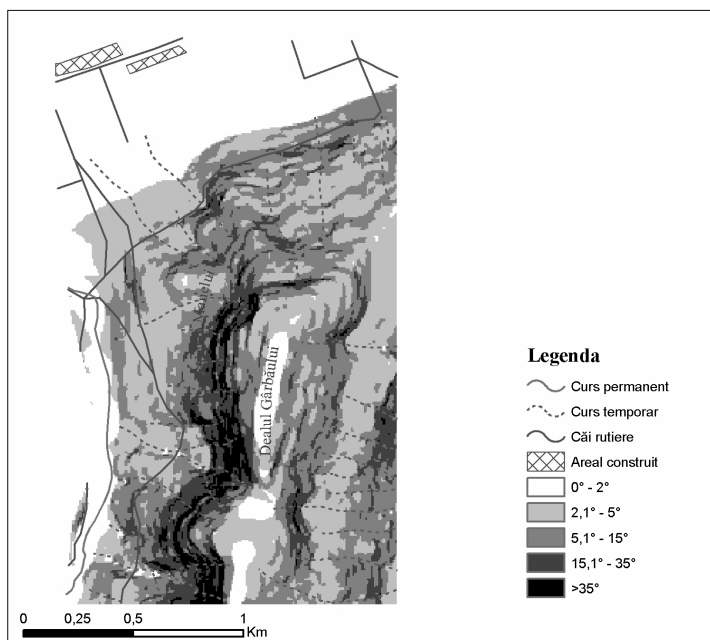


Fig. 3. Harta pantelor zona de SE a localității Florești.

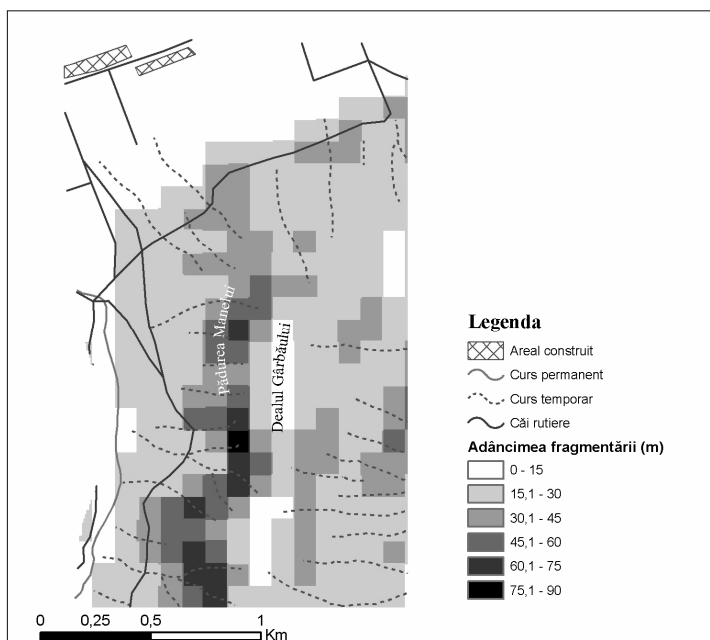


Fig. 4. Adâncimea fragmentării reliefului zona de SE a localității Florești.

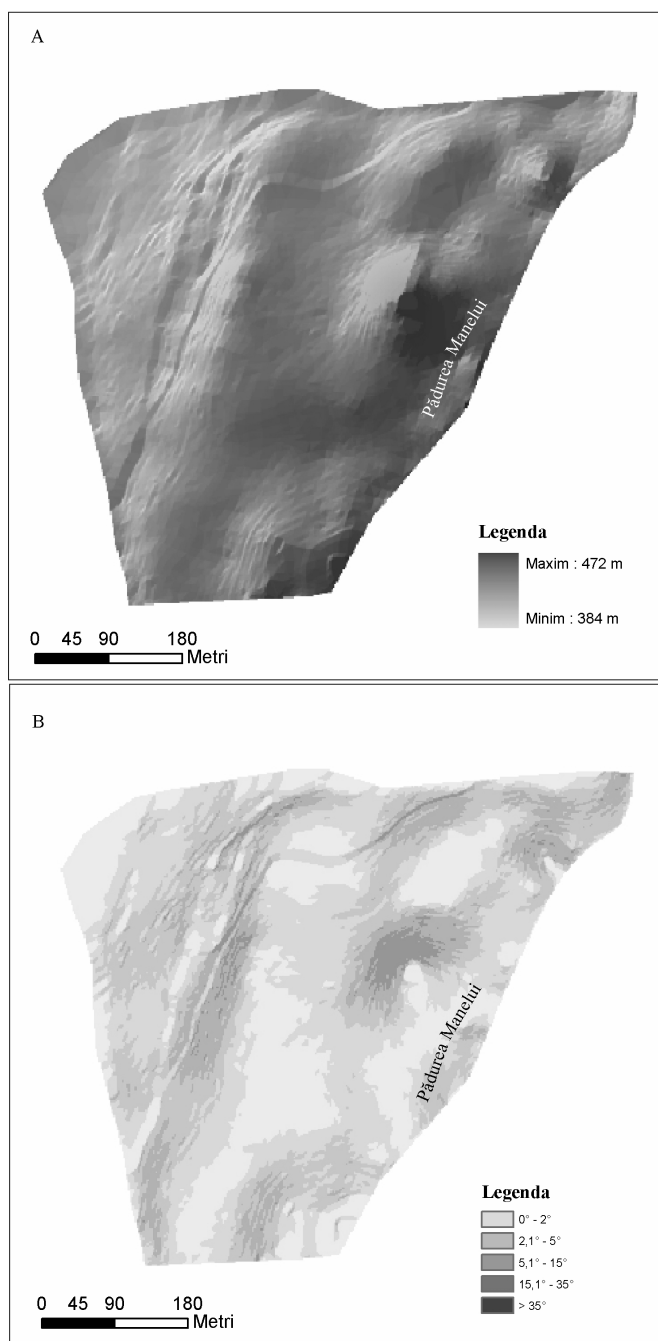


Fig. 5. Analiza morfometrică microscalară pe arealul propus pentru includerea în intravilan. A: reprezentarea tridimensională a reliefului; B: Harta pantelor.

3. UNITĂȚI GEOOMOGENE

În abordarea acestui aspect am pornit prin a defini *unitatea geomogenă (unitatea de geopretabilitate)* ca fiind arealul în care parametri morfometrici și geotehnici sunt uniformi, iar intensitatea proceselor geodinamice este constantă. În plus, anizotropia acestor proprietăți trebuie să fie uniformă, iar raportarea independentă și cumulativă a parametrilor să se facă la același proiect de dezvoltare teritorială.

Tipurile de unități geomogene Tabelul 2

Unitatea	Parametri de diferențiere		
	Parametri geotehnici (gt)	Panta (p, °)	Adâncimea fragmentării (Hf, m)
Unități stabile	1	< 5°	< 5
Unități cu potențial moderat de instabilitate	1	>5,1, <15	>5,1, <15
Unități cu potențial ridicat de instabilitate	1	>15, 1	> 15,1

Întrucât pe arealul studiat variația parametrilor intrinseci ai substratului și vegetației sunt reduse (~constante), diferențierea s-a realizat pe baza parametrilor morfometrici. Prin raportarea acestui ansamblu de parametri la scopul propus (construcția unui ansamblu rezidențial) s-au identificat și delimitat trei tipuri de unități geomogene (tabelul 2).

ansamblu de parametri la scopul propus (construcția unui ansamblu rezidențial) s-au identificat și delimitat trei tipuri de unități geomogene (tabelul 2).

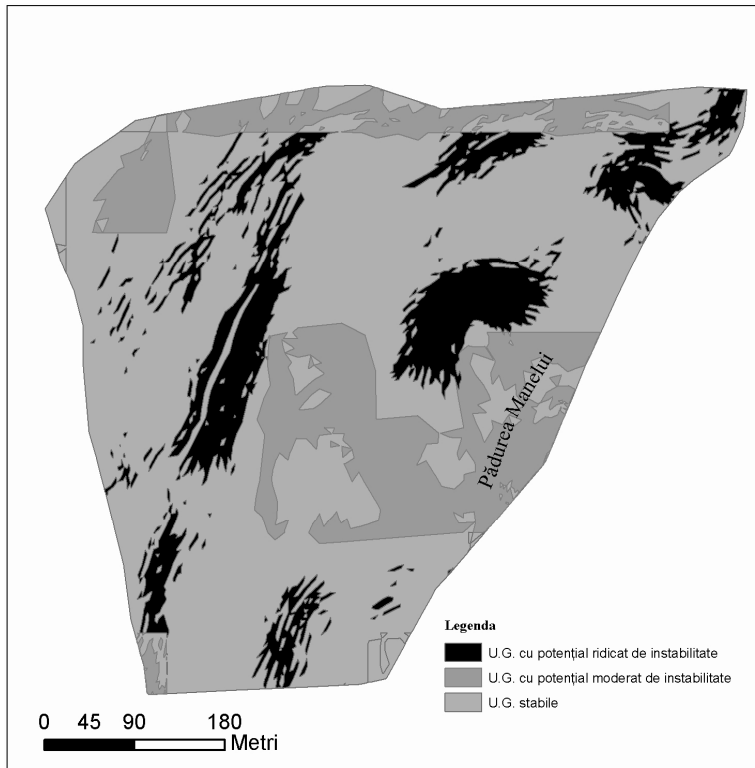


Fig 6. Harta unităților geomogene (U.G.).

Geoprocesarea în sistem raster a parametrilor definitorii pentru unitățile geomomogene a avut ca rezultat identificarea și delimitarea acestor tipuri de unități (fig. 6). Se conturează astfel câteva areale cu evidente trăsături limitative. Constrângerile provin din faptul că intervențiile antropice asupra acestor suprafețe cu pantă accentuată pot induce stări de instabilitate geomorfică care să afecteze arealele ce urmează a fi construite.

Luând în considerare ansamblul caracteristicilor geomorfologice și proprietățile substratului considerăm că trebuie avute în vedere următoarele aspecte necesar a fi preluate în Regulamentul Local de Urbanism, odată cu extinderea intravilanului:

a) limitarea înălțimii construcțiilor la P+1+M (corespunzătoare unei sarcini de 2-5 kgf/cm²), astfel încât să se evite apariția deformațiilor de tip refulare sau a deformațiilor rupturale;

b) interzicerea construcțiilor de orice fel pe suprafețele de racord periferice; pentru aceste suprafețe singurele intervenții acceptabile sunt amenajările peisagistice care pot pune în valoare etajarea morfologică.

BIBLIOGRAFIE

1. Băncilă, I., (coordonator), (1981), *Geologie inginerească, vol. II*, Ed. Tehnică, București.
2. Ciupagea, D., Paucă, M., Ichim, T., (1970), *Geologia Depresiunii Transilvaniei*, Ed. Academiei, București.
3. Mac, I., (1980), *Modelarea diferențiată și continuă a versanților din Depresiunea Transilvaniei*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Series geol.-geogr., an XXV, nr. 2, Cluj-Napoca.
4. Matei, L., (1983), *Argilele panoniene din Transilvania*, Ed. Academiei, București.
5. Morariu, T., Gârbacea, V., (1960), *Terasele râurilor din Transilvania*, Com. Acad., vol. X, nr. 6, București.
6. Morariu, T., Gârbacea, V., (1968), *Studii asupra proceselor de versant din Depresiunea Transilvaniei*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Series geol.-geogr., t.XII, f.1, Cluj-Napoca.
7. Savu, Al., Mac, I., Tudoran, P., (1973): *Aspecte privind geneza și vârsta teraselor din Transilvania*, în: *Realizări în Geografia României*, Ed. Științifică, București.
8. Surdeanu, V., (1999), *Geografia terenurilor degradate, vol. I*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
9. Vancea, A., (1960), *Neogenul din Bazinul Transilvaniei*, Edit. Academiei, București.
10. *** (2000), *Ghid privind metodologia de elaborare și conținutul – cadru al Planului Urbanistic Zonal – Indicativ GM – 010 – 2000*, Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.
11. *** (1997), *ENV 1997-1, Eurocode 7- Geotechnical design, Part 1, General rules*.
12. *** (1985), STAS 3300/2-85, *Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe*.

PREMISE CLIMATICE ȘI HIDROLOGICE ÎN CONSTITUIREA SISTEMULUI REGIONAL AL ȚĂRII MOȘILOR

C. N. BOȚAN¹

ABSTRACT. – *Climatic and Hydrological Premises for the Constitution of the Regional System of the Moșilor Land.* In order to be considered a functional regional system, a certain area of the Earth must undergo a series of conditions among which some should be noted: *the existence of definite boundaries; the spatial extension large enough to allow certain generalizations; the existence of specific geographical characteristics (which give individually to the region); efficient interrelations among the elements; enough complexity in order to adapt periodically to the new conditions that might appear; the existence of certain interrelations with other neighboring systems; the capacity of the system to inhibit its own negative processes that might harm its integrity.* The Moșilor Land has all these characteristics, which allows it to be included in the category of the regional systems called “lands”. A series of premises lay at the bottom of this kind of regional systems. By their nature and their dynamics these premises may be favorable factors or critical factors for the functioning of the system. In Moșilor Land the climatic and hydrological conditions have a major impact on the system, both through positive and negative attributes.

*

1. ȚARA MOȘILOR – SISTEM GEOGRAFIC REGIONAL

Pentru ca o anumită porțiune de pe suprafața terestră să poată fi considerată *sistem geografic regional* și interpretată ca atare, trebuie să facă dovada existenței în perimetrul său, a câtorva atribute geografice; în ultima perioadă de cercetare, în geografia regională s-a generalizat ideea conform căreia trebuie să crească rigurozitatea în ceea ce privește demersul de încadrare a anumitor porțiuni terestre, într-un tip sau altul de regiune geografică.

Dintre atributele absolut necesare pentru definierea unui *sistem geografic regional*, se remarcă: *existența unor limite clare; extensiune spațială suficient de mare pentru a permite exprimarea anumitor generalizări; existența unor atribute proprii (care impun un etos personal pentru regiunea în cauză); existența unor interrelații funcționale între elementele componente (care induc caracterul de dezvoltare); complexitate suficientă (pentru a se putea adapta periodic la noile condiționări apărute); existența unor interrelații cu alte sisteme regionale aflate în proximitate; capacitatea de a inhiba procesul de manifestare a unor fenomene negative, care pot introduce o anumită notă de discordanță în funcționalitatea sistemului etc.*

Proiectarea acestor atribute generale ale unui sistem geografic regional, la nivelul Țării Moșilor, pune în evidență faptul că regiunea menționată poate fi încadrată ușor în categoria geografică respectivă.

Limitele Țării Moșilor sunt ferme, chiar dacă au un mers sinuos, peste suportul orografic, inserându-se o comunitate umană cu atribute existențiale și de activitate,

¹ Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, 400006 Cluj-Napoca, România.

peste bazinul Abrudului, cu un oarecare regres în prezent, dar a cărui pondere poate crește mult pe viitor, prin revitalizarea exploatărilor aurifere, fapt ce implică un aport de capital substanțial.

Țara Moșilor constituie un sistem regional deschis, cu importante schimburi de masă, energie și informație cu regiunile vecine, dar și cu alte teritorii mai apropiate sau mai îndepărtate ale țării, sau chiar cu alte regiuni europene, acest din urmă aspect fiind legat mai ales de bogatele valențe turistice, care au la bază un semnificativ potențial natural și antropoc.

La baza constituirii sistemului regional în cauză stau o serie de premise și condiționări de sorginte diferită: *premise morfologice, climatice, hidrografice, demografice* etc. Fiecare dintre acestea își pune amprenta în conturarea personalității regiunii din partea centrală a Munților Apuseni.

2. PREMISE CLIMATICE ÎN CONSTITUIREA SISTEMULUI

Într-un sistem regional montan, precum cel al Țării Moșilor, condiționările de ordin climatic sunt esențiale, prin prisma faptului că impun o serie de restrictivități în dezvoltarea domeniului agricol, care constituie una dintre puținele alternative ale existenței umane.

Clima reprezintă unul dintre factorii determinanți ai capacității de producție a terenurilor. Caracterul favorabil sau nefavorabil al ei, din acest punct de vedere, se definește prin valorile termice și mai ales regimul termic, regimul precipitațiilor, regimul vântului, radiația solară etc. Există în general o legătură intrinsecă între altitudine și climat. Conform situației geografice concrete din Țara Moșilor, componenta umană care activează în agricultură (și care subzistă pe seama acestui domeniu de activitate) dispune de un grad de libertate mai mult sau mai puțin limitat, în alegerea structurii producției sale.

Unul dintre factorii climatici cu valențe deosebite pentru producția agricolă este *resursa termică*, a cărei manifestare în teritoriu, determină o divizare a acestuia în *porțiuni izoterme*, pe care se realizează acumularea într-o anumită perioadă de timp a unei anumite sume de grade de temperaturi medii, maxime, sau minime și care sunt responsabile cu supraviețuirea și dezvoltarea diferitelor specii de plante. Modul de manifestare a temperaturii medii anuale în arealul Țării Moșilor, pe terenurile „*ecologic-omogene aferente*” (I. Plăiaș, 1994), îmbracă o paletă destul de largă, cu o amplitudine termică anuală de circa 6°C , la nivelul regiunii. Astfel, în cadrul bazinetelor de vale (Câmpeni, Abrud, Poiana Vadului, Bistra etc) și de-a lungul văilor principale se conturează un areal, în care temperatura medie anuală este în jurul valorii de 6°C și puțin peste. Pe măsură ce altitudinea crește, temperatura medie anuală din Țara Moșilor scade, ajungând ca pe vârfurile montane din jur să fie în jurul valorii de 2°C . Având în vedere faptul că în Țara Moșilor, spațiul agricol este prezent în cea mai mare parte pe platourile înalte, aferente platformei de nivelare Măguri-Mărișel, cea mai mare parte a acestora, prezintă o valoare medie anuală a temperaturii aerului, cuprinsă între $4\text{--}5^{\circ}\text{C}$, ceea ce induce valențe ecologice cu totul nefavorabile.

Această valoare a temperaturii medii anuale, face ca, din punct de vedere a resursei termice, în perioada de vegetație, suprafețele cultivate să se înscrie într-una dintre cele mai reci regiuni ale teritoriului agricol al României. În cea mai mare parte a Țării Moșilor, suma temperaturilor medii diurne de peste 5°C este situată în jurul valorii de 2400°C , fără a lua în calcul și restrângerea perioadei de vegetație, ca urmare a desprimăvăării târzii și a brumelor timpurii.

În domeniul agriculturii, doar suma gradelor de temperatură de peste 10⁰ C se utilizează în mod curent pentru aprecierea posibilității cultivării uneia sau alteia dintre plante, ori în regiunea în cauză, aceasta are valori extrem de reduse, sub 2200⁰ C.

Un alt indicator frecvent utilizat în caracterizarea condițiilor climatice oferite producției agricole este cel al numărului de zile fără îngheț. Faptul că cea mai mare parte a terenurilor agricole se află în areale cu perioade de îngheț de circa 200 zile, face să dispară, în mod considerabil avantajele pe care suma temperaturilor de peste 10⁰ C le-ar fi putut aduce pe unele terenuri agricole.

Pentru a aprecia mai bine semnificația condițiilor termice specifice, oferite de cadrul natural plantelor cultivate sau spontane în Țara Moșilor, este suficientă comparația cu limitele între care acestea pot supraviețui și dezvolta recolte, adică își pot parcurge întregul ciclu de viață și se pot reproduce prin semințe sau alte elemente de înmulțire. „Pentru condițiile din România a devenit necesară numai stabilirea limitelor minime, întrucât cele maxime, indiferent dacă sunt valori medii sau individuale, nu depășesc limitele de supraviețuire ale plantelor caracteristice zonelor temperate” (I. Plăiaș, 1994).

Limitele termice minime de supraviețuire și cele care asigură obținerea de recolte maxime la unele specii de plante (Sursă: I. Plăiaș, 1994)

Tabelul 1

Culturi	Limite termice ⁰ C			
	Minima medie anuală		Minima absolută de supraviețuire	Minima anuală optimă
	Pentru fructificare și recoltă boabe	Pentru masă verde		
Grâu de toamnă	6	6	-10... -20	11
Porumb	7	6	0	12
Floarea soarelui	8	6	-2	10
Cartofi	5	-	0	9
Sfeclă de zahăr	6	-	-1	10
Lucernă	7	7	-15	12
Trifoi	5	5	-20	9
Soia	8	6	0	10
Măr	6	-	-25	9
Viță-de-vie	8	-	-15	12
Pajiști	0	-	-25	9

Este evident faptul că, multe din plantele cuprinse în tabelul precedent sunt practic excluse din cultură în cea mai mare parte a regiunii, în timp ce temperaturi acceptabile întâlnesc doar puține dintre ele (cartoful, trifoiul, mărul, pajiștile) și acestea pe doar 10 % din suprafața agricolă a regiunii. Dacă ne referim în același timp și la suma temperaturilor de peste 10⁰ C, precum și la lungimea perioadelor fără îngheț, atunci restricțiile se amplifică mult, în detrimentul producției agricole.

Efectul resursei termice este în mod cert influențat de *resursa hidrică* (precipitații). Resursa hidrică de origine atmosferică, respectiv cantitatea de precipitații căzute în cursul întregului an și în diferite sezoane anuale, influențează posibilitatea de sinteză a materiei vegetale. Privitor la precipitații, se poate arăta faptul că sunt abundente

(circa 860 mm/an), dar regimul pluviometric este unul neregulat, în sensul că, apare un număr mare de zile cu precipitații mai mari de 1 mm/zi dar și perioade lungi, cu persistență a stratului de zăpadă. De asemenea, resursa hidrică, în perioada de maximă necesitate (aprilie-octombrie) este deficitară (circa 350 mm/an), cea mai mare parte a precipitațiilor căzând în noiembrie-martie, circa 510 mm.

Luând în calcul condițiile climatice și analizând impactul calității lor în fenomenul de apreciere a favorabilității pentru domeniul agricol, pentru spațiul Țării Moșilor, se pot trage următoarele concluzii: gradul de favorabilitate al resurselor climatice corelate cu orografia, se constituie, la nivelul regiunii, într-un handicap de ordin geografico-fizic pentru producția agricolă, ceea ce impune aprecierea acesteia ca *regiune critică din punct de vedere agricol*; configurația terenului reduce eficiența muncii (munca fizică devine mai grea), inhibă posibilitățile de mecanizare, impune în majoritatea cazurilor divizarea exagerată a parcelelor, creează obstacole dificile în domeniul transporturilor, intensifică caracterul de izolare prin distanțe, permite acțiunea unor agenți de degradare a stratului fertil de sol (eroziunea) prin înclinarea mare a pantelor; în aceste condiții de relief, litologie și climat, solul prezintă în cea mai mare parte a sa, o slabă calitate, având un strat fertil superficial extrem de vulnerabil la acțiunea, uneori nerațională a omului sau la acțiunea naturii, prin agenții săi; caracterul auster al climatului impune apariția în procesul de cultivare, doar a unor plante netermofile, lipsind astfel din cultură, în cea mai mare parte a terenului agricol cerealele de bază, legumele și fructele, neasigurându-se cantitatea și calitatea minimă necesară pentru consumul uman; cele mai favorabile condiții de exploatare, sunt astfel oferite, modului de utilizare a terenurilor ca pajiști naturale.

Concluzia care se poate desprinde în aceste condiții este una extrem de clară și cu pregnante atribute negative: condițiile climatice tipic montane, din Țara Moșilor nu constituie un factor de atracție și de stabilitate a populației în acest areal. Dimpotrivă, prin caracterul auster al său, prin implicațiile negative în domeniul agriculturii, ca resort al existenței umane, la care se adaugă condițiile de relief, clima nu generează orientarea fluxurilor, centripet, în regiune, dimpotrivă. Cu alte cuvinte, alți factori (decât cei climatici) sunt coagulatorii fenomenelor de generare a unei entități regionale funcționale în spațiul central al Apusenilor.

Totuși, existența în partea vestică a Țării Moșilor, a unor unități montane înalte (Biharia, Găina) induce în aspectele climatice o serie de particularități ușor favorizante: influența circulației vestice, cu toată pleiada de fenomene specifice, este estompată parțial, în ce privește manifestarea la nivelul acestei regiuni (lipsesc cantitățile mari de precipitații, apare fenomenul de foehnizare, care desigur, nu aici prezintă intensitatea maximă de manifestare). Pe de altă parte, circulația estică nu ajunge în acest spațiu montan. Cu alte cuvinte, Țara Moșilor se află într-un relativ „con de umbră” în ceea ce privește influențele circulației atmosferice, proces care se traduce printr-o relativă calmitate a fenomenelor meteorologice, ceea ce ar putea constitui o serie de atribute climatice favorabile, insuficiente însă.

3. PREMISE HIDROLOGICE ÎN CONSTITUIREA SISTEMULUI

Conceptul de *bazin fluvial* a reprezentat una din ideile majore (Buache, 1752), ce au stat la baza apariției noțiunii de regiune, mai precis a celei de *regiune naturală*; este o expresie clară a determinismului geografic, care postulează faptul că, trăsăturile cadrului geografico-fizic dictează organizarea unui teritoriu (așezările umane, economia etc). Sigur

că, ulterior ideea se dezvoltă, prin asimilarea la conceptul de regiune naturală a noțiunilor de structură geologică, expresia regională a acesteia fiind bazinul hidrografic.

Modul în care componenta hidrică (în special scurgerea liniară) a contribuit la constituirea sistemului regional al Țării Moților este unul extrem de important. În primul rând aserțiunea pleacă de la ideea, conform căreia, există o legătură intrinsecă (organică) între rețeaua hidrografică din regiune și modul de constituire a sistemului geografic regional.

O primă condiționare de ordin hidrografic este legată de faptul că, Țara Moților este inserată pe bazinul hidrografic superior al Arieșului, fapt care impune orientarea fluxurilor în cadrul regiunii. Din acest punct de vedere se detașează o *axă privilegiată* în sectorul Câmpeni-Bistra, care se prelungește, pe valea Arieșului Mare, până la Arieșeni. Cea mai mare parte a „bagajului” de masă, energie și informație din sistemul regional al Țării Moților, este orientat conform cu direcția acestei axe (relativ est-vest). Cursul Arieșului Mare, ca principală cale naturală de penetrare în partea centrală a Munților Apuseni, și-a asociat cea mai importantă cale de transport din regiune, de ordin rutier. Această axă, a cărei importanță crește simțitor în sectorul Câmpeni-Bistra, prin asimilarea fluxurilor hidrice și de transport ale văii Abrud (cândva în lungul acestei văi exista și o cale ferată îngustă), are după părerea noastră un dublu rol. Primul, care se referă la coagularea tuturor formelor de energie din Țara Moților, în lungul ei, prin tributarii acestei axe, care și-au asociat aproape fiecare câte o axă de circulație și care constituie un factor major, cu orientare centripetă, de coeziune în regiunea menționată. A doua formă de distribuire a energiei în Țara Moților, induce un caracter centrifug, de-a lungul acestei axe, pierzându-se o parte a energiei sistemului, atât către vest (prin pasul Vârtop, iar de aici mai departe către Depresiunea Beiuș și vestul țării), cât mai ales către est (pe valea Arieșului).

Pe de altă parte, rețeaua hidrografică a însemnat, prin modul de distribuție al ei, o condiționare *apriori* a constituirii sistemului regional al Țării Moților. Penetrarea componentei umane în spațiul montan s-a făcut de-a lungul axelor hidrografice, mai ales de-a lungul Arieșului, Arieșului Mare, Arieșului Mic, Abrudului. Cu alte cuvinte, axa hidrografică a devenit în momentul primordial al populației, o linie de difuzie a *spiritului regional*. Fără existența acestei axe, penetrarea în spațiul montan central al Apusenilor, care constituie subiectul acestui demers, era practic imposibilă. Primele așezări umane apărute în Țara Moților s-au constituit de-a lungul văilor, în locurile unde apăreau microbazinete: Avram Iancu, Bistra, Gârda de Sus, Gârda Seacă, Izvoarele, Câmpeni, Certege, Albac, Horea, Sohodol, Abrud etc. Sigur, vorbim aici de nucleul inițial al localității respective, care a constituit locul de difuzie ulterioară a populației către platformele de nivelare înalte. Două aspecte se pot evidenția în acest sens: unul, legat de faptul că, primele așezări (mai ales centrele de comună), în momentul în care au epuizat spațiul din luncă, s-au extins ele însele în spațiul montan adiacent, iar cel de-al doilea aspect este legat de faptul că, satele (crângurile), apărute ulterior în raport cu centrele de comună, ocupă aproape exclusiv terenurile cvasiplane a celei de a doua suprafețe de nivelare, respectiv Măguri-Mărișel.

Așadar, rețeaua hidrografică a constituit nișa de pătrundere a populației în spațiul montan al Țării Moților, devenind astfel un atribut intrinsec al sistemului regional dar, în momentul în care capacitatea sa de a reține populația (care s-a caracterizat prin valori ridicate ale indicatorilor demografici) s-a estompat, a generat fluxuri de populație către spațiul montan adiacent. Această aserțiune este argumentată de câteva exemple concrete, care pun în evidență o realitate faptică: în lunca Arieșului există doar două nuclee habitaționale majore (Câmpeni și Bistra), în cazul lor centrul înglobând doar un procent redus din numărul total de locuitori (circa 32 % la Câmpeni și 20 % la Bistra).

Un alt atribut favorabil, de ordin hidrografic, în constituirea sistemului regional al Țării Moșilor, îl constituie densitatea rețelei hidrografice, care prin valorile sale ridicate, a imprimat valori mari ale densității așezărilor umane (29 sate/100 km² în Țara Moșilor, față de 5,5 sate/100 km², cât reprezintă media țării). Ideea menționată presupune o explicație clară: densitatea mare a așezărilor nu este un corespondent direct al densității mari a rețelei hidrografice, ci multitudinea de căi de acces, inserate de-a lungul numeroaselor cursuri de apă, a determinat valorile ridicate ale densității așezărilor rurale din spațiul înalt, neted, de platformă, prin posibilitatea de penetrare intensă către aceste areale.

Componenta hidrică induce de asemenea un paradox major în sistemul regional al Țării Moșilor, legat de modul în care moșul percepe importanța apei. Există de-a lungul cursurilor de apă o serie de spații, sigur de dimensiuni reduse, în care amplasarea celulelor habitabile lipsește, chiar dacă ar fi putut constitui suporturi relativ favorabile. În același timp, celulele habitabile apar în plin spațiu montan, în locuri unde apa lipsește, ea trebuind să fie adusă, sub diferite forme, din locuri situate la distanțe apreciabile, greu accesibile. Ideea se referă la arealele carstice din Țara Moșilor, care nu au capacitatea de reținere a apei la suprafață și organizarea unei scurgeri liniare, ea pierzându-se în masa de calcar. Acest lucru face ca populația moșească să fie percepută, ca una care raționează și percepe diferit așezarea în spațiile înalte, austere, decât alte comunități. Existența spațiului agricol pe platforma de nivelare, cu atribute plane, existența în acest spațiu a resursei forestiere, a pașiiștilor și fânețelor naturale, care permiteau o anumită activitate agricolă, legată de creșterea animalelor, o anumită formă de cultivare a terenurilor, a determinat comunitatea locală din arealele carstice să perceapă altfel, în raport de alte comunități, importanța apei, pentru a cărei dobândire consumă mari cantități de energie și timp.

4. CONCLUZII

La baza constituirii și funcționalității unui sistem regional concură o serie de premise de ordin geografico-fizic și geografico-uman, care impun specificitate și dictează conținuturile și interrelațiile din sânul acestuia. Țara Moșilor, fiind o entitate regională de tip „țară” se supune din plin acestui postulat. Mai mult decât atât, valențele orografice, climatice, hidrologice, precum și cele legate de resurse, activități economice, demografie, prezintă mai multe atribute din categoria celor nefavorabile decât a celor favorabile în constituirea sistemului.

Catalogată vreme îndelungată (pe bună dreptate), ca o regiune cu reale atribute de izolare, în care populația „suporta” rigurile climatice, orografice și hidrologice, creându-se un etos personal al „țării” (valori ridicate ale natalității, sporului natural, mentalitate de luptători, valențe etnografice deosebite, valorificarea platourilor carstice înalte etc), în prezent, aceste atribute nefavorabile constituie elemente cu impact centrifug în rândurile componentei antropice.

Incapacitatea condițiilor climatice de a favoriza dezvoltarea unei agriculturi performante, deficitul de apă în anumite areale carstice, iar de aici efortul consistent de obținere a ei, orografia „severă”, lipsa posibilităților reale de a obține venituri suficiente pentru un trai decent, au făcut din Țara Moșilor, una din regiunile în care procentul de populație ce părăsește spațiul natal montan să fie caracterizat prin valori ridicate. Pe de altă parte, chiar dacă rețeaua hidrografică a constituit principalul element inițial de conturarea a sistemului regional, în prezent, un singur element nu poate asigura garantarea funcționalității sistemului.

În concluzie, din punct de vedere al condițiilor climatice și hidrologice, sistemul regional montan moșesc se caracterizează prin reale atribute critice. Aceste două premise au un impact mai mult negativ decât pozitiv în structurarea și funcționarea sistemului, câteva nuanțe pozitive ale lor fiind absolut insuficiente.

BIBLIOGRAFIE

1. Apolzan, Lucia (1943), *Sate - Crânguri din Munții Apuseni. Observații asupra așezării lor sociale*, Revista „Sociologia Românească”, anul V, nr. 1-6, Ramuri, Craiova.
2. Apolzan, Lucia (1987), *Carpații - Tezaur de Istorie. Perenitatea așezărilor risipite pe înălțimi*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
3. Boțan, C. N. (2005), *Aspecte critice în sistemul regional al Țării Moșilor*, Studia UBB, Geographia, nr. 2, Cluj-Napoca.
4. Boțan, C. N. (2004), *Premisele morfologice ale constituirii sistemului regional în Țara Moșilor*, (sub tipar).
5. Buache, Ph. (1752), *Essai de Geographie physique, ou l'on propose des vues générales sur l'espace de Charpente du Globe composees de chaînes de montagnes qui traversent les mers comme les terres*, în „Mémoires de mathématique et de psychique”, Paris.
6. Claval, P. (1993), *Initiation a la Geographie Régionale*, Nathan, Paris.
7. Cocean, P. (2005), *Geografie Regională*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
8. Cocean, P., Boțan, C. N. (2005), *Specificitatea individualizării spațiale a Țării Moșilor*, Studia UBB, Geographia, nr. 1, Cluj-Napoca.
9. Dauphiné, A. (1979), *Espace, region et système*, Edit. Economica, Paris.
10. Ficheux, R. (1929), *Les Monts Apuseni*, în vol. jubiliar *Transilvania, Banat, Crișana, Maramureș (1918-1928)*, vol. I, Edit. Cultura Națională, București.
11. Indrieș, A. (1997), *Munții Padiș-Scărișoara. Studiu de geografie regională*, Teza de doctorat, Cluj-Napoca.
12. Nir, D. (1990), *Region as a Socio-Environmental System. An Introduction to a Systemic Regional Geography*, Dordrecht, Kluwer.
13. Pendea, F. I. (2003), *Îndrumător de lucrări practice la Geografie Regională*, (uz intern), Cluj-Napoca.
14. Plăiaș, I. (1991), *Delimitarea și aprecierea economică a resurselor naturale predestinate agriculturii în zona Munților Apuseni*, Studia UBB, nr. 1-2, Cluj-Napoca.
15. Plăiaș, I. (1994), *Agricultura montană ↔ Societate. Munții Apuseni*, Edit. Libris, Cluj-Napoca.
16. Pop, Gr., Benedek, J. (1996), *Satele mici din România și specificul activității lor*, Studia UBB, Geografia, nr. 1-2, Cluj-Napoca.
17. Pop, Gr. (2000), *Carpații și Subcarpații României*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
18. Samochiș, B., Plăiaș, I. (1982), *Aprecierea terenurilor agricole din zona Munților Apuseni*, în „Culegere de studii și cercetări economice”, vol. XIV, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
19. *** (1966), *Atlas climatologic al RSR*, Comitetul de Stat al Apelor, București.
20. *** (1987), *Geografia României, III, Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei* (sub redacția D. Oancea, Valeria Velcea, N. Caloianu, Ș. Dragomirescu, Gh. Dragu, Elena Mihai, Gh. Niculescu, V. Sencu, I. Velcea), Edit. Academiei, București.

PARTICULARITĂȚILE SCURGERII LICHIDE DIN DEPRESIUNEA ALMAȘ-AGRİJ

V. SOROCOVSKI¹

ABSTRACT. – **The Characteristic of Water Leakages on Rivers from Almaș-Agrij Depression.** The essay is following the stand out in bold relief of draining which underlines the individuality of this depressionary sector, situated at the north-west outskirts of Transilvania depression. Because of this, the annual leakage and his variability were analyzed in multianual profiles (1974-2003) and in the season and monthly leakage, comparatively with the one from the rivers in hilly limitrophe region.

1. CONSIDERAȚII GENERALE

Depresiunea Almaș-Agrij are o suprafață de circa de 1200 km² și reprezintă cea mai nordică componentă coborâtă de pe latura vestică a Depresiunii Transilvaniei. În vest, Munții Meseșului o domină cu aproximativ 500 m, în timp ce spre dealurile Clujului, Dejului și Gârboului, din est, trecerea nu se face așa de tranșant. În partea sudică diferența de nivel este mai mare față de Podișul Pâniceni (300 – 400 m) și mai mică față de Depresiunea Huedin (150 – 200 m). Etajarea reliefului, poziția față de spațiul muntos și alcătuirea litologică variată a substratului (calcare, gresii, conglomerate, argile, nisipuri) impun trăsături specifice celorlalte componente geografice. Individualitatea geografică a acestui spațiu depresionar este subliniată și prin particularitățile componente hidrice.

2. SCURGEREA MEDIE ANUALĂ ȘI VARIAȚIA EI ÎN PROFIL MULTIANUAL

Datorită teritoriului restrâns de pe care își colectează apele, pârâurile din Depresiunea Almaș-Agrij au debite reduse. Doar Almașul și Agrijul depășesc 1 m³/s în cursul mijlociu și inferior (tabelul 1). Afluenții celor doi colectori nu depășesc 0,500 m³/s.

Date de bază cu privire la scurgerea medie multianuală (1974-2003)

Tabelul 1

Pârâul	Stația hidrometrică	Supr. (km ²)	Altit. medie (m)	Q (m ³ /s)	Q (l/s.km ²)	V (mil. m ³)	Y (mm)
Agrij	Românași	233	418	1,16	4,966	36,514	157
Almaș	Almașu	138	475	0,607	4,398	19,156	139
Almaș	Hida	550	410	1,86	3,385	58,764	107

¹ Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

În repartitia scurgerii medii specifice au fost puse în evidență trei areale în care creșterea valorilor scurgerii medii în raport cu altitudinea se realizează diferențiat. Cei mai mici gradienti corespund bazinului mijlociu al Almașului. Al doilea areal, cu gradienti moderați, include bazinul superior al Almașului, iar al treilea cu cei mai ridicati gradienti corespunde bazinului Agrijului. Valorile scurgerii medii specifice cresc dinspre vatra celor două compartimente depresionare (2-3 l/s. km²) spre spațiile mai înalte dinspre Munții Meseș (4-6 l/s. km²) și Podișul Someșean (3-5 l/s. km²).

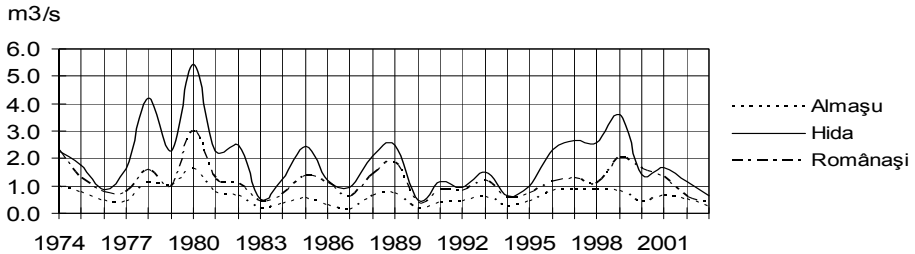


Fig. 1. Variația cronologică a debitelor anuale la principalele stații hidrometrice (1974-2003).

Amplitudinea de variație a scurgerii anuale este determinată de caracteristicile climatice și de suprafața bazinelor hidrografice, care au un rol important în regularizarea scurgerii. Urmărind variația cronologică a scurgerii anuale pe intervalul 1974-2003 se remarcă o sincronizare destul de clară în ce privește evoluția în timp a debitelor (fig. 1). Repartitia spațială a anilor cu scurgere bogată și scăzută pune în evidență condițiile pluviogenetice și de scurgere din diferite părți ale Depresiunii Almaș-Agrij., Anul cu scurgerea cea mai bogată a fost 1980, iar cu scurgerea cea mai scăzută au fost 1987 în bazinul superior al Almașului și 1990 în bazinele Agrijului și mijlociu al Almașului.

Valorile extreme ale debitelor anuale sunt redată în tabelul 2. Amplitudinea de variație a scurgerii anuale a fost mai atenuată pe Almașul superior, decât pe cel mijlociu și inferior. Umiditatea variabilă specifică Depresiunii Almaș-Agrij se reflectă și prin valorile ridicate ale coeficienților de variație, peste 0,50 (tabelul 2).

Date caracteristice cu privire la variația scurgerii anuale

Tabelul 2

Stația hidro-metrică	Q _{max.} (m ³ /s)	Q _{min.} (m ³ /s)	Amplit.	K _{max}	K _{min}	C _v	Ani caracteristici			
							Secetos	F. se-Cetos	Plotos	Foarte Plotos
Almașu	1,641 1980	0,108 1987	1,533	2,70	0,17	0,54	1990 1983	1987	1978	1980
Hida	5,424 1980	0,463 1990	4,961	2,91	0,25	0,62	1983	1990	1978 1999	1980
Românași	3,021 1980	0,390 1990	2,631	2,61	0,33	0,51	1983	1990 2003	1974 1999	1980

3. REGIMUL SCURGERII APEI RÂURILOR

Repartiția scurgerii în timpul anului determină în mare măsură valoarea economică a apelor. Cu cât regimul de scurgere al apei râurilor este mai echilibrat, cu atât ele pot fi utilizate mai eficient.

3. 1. Regimul scurgerii anotimpuale

Diferențele relativ mici ale valorilor scurgerii medii anotimpuale calculate la cele trei stații hidrometrice se explică prin condițiile relativ uniforme de alimentare.

Iarna (XII – II) se realizează între 21 și 23 % din volumul scurgerii anuale. Valorile procentuale ale scurgerii de iarnă sunt similare cu cele calculate pentru pârâurile din Dealurile Clujului, dar mult mai scăzute față de cele din Dealurile Dejului, unde posibilitățile de alimentare a pârâurilor din topirea zăpezii sunt mai favorabile.

Cele mai mari valori ale scurgerii s-au înregistrat în iernile 1978/1979, 1999/2000 și 1954/1955, când au existat condiții climatice care au favorizat o alimentare bogată a râurilor din precipitații și mai ales din topirea succesivă a stratului de zăpadă. În bazinul superior al Almașului ierni cu valori ridicate ale scurgerii au mai fost 1979/1980 și 2001/2002, iar în cel mijlociu și inferior, 1981/1982 și 1957/1958. În bazinul Agrijului valori ridicate ale scurgerii s-au înregistrat și în iernile 1985/1986, 1980/1981 etc.

Cele mai mici valori ale scurgerii s-au determinat în iernile 1953/1954, 1963/1964, 1983/1984, 1990/1991 și 2000/2001 caracterizate printr-un regim anticiclonal persistent cu precipitații reduse și cu temperaturi coborâte.

Primăvara (III – V) reprezintă anotimpul cu cea mai bogată scurgere condiționată de topirea zăpezii, de cantitățile relativ ridicate de precipitații lichide și de valorile reduse ale evapotranspirației. În acest anotimp, pe toate pârâurile, se realizează cea mai bogată scurgere, reprezentând între 35 și 39 % din volumul mediu multianual. Valorile scurgerii de primăvară din bazinul superior al Almașului sunt ceva mai diminuate, fiind similare cu cele de pe pârâurile din Dealurile Clujului. În schimb, în bazinul Agrijului și în cel mijlociu și inferior al Almașului, primăvara se scurg, în medie, cantități mai mari de apă, valorile procentuale apropiindu-se de cele din Dealurile Dejului (40 - 41 % din volumul mediu multianual).

Au existat ani în care pe toate pârâurile s-au determinat valori ridicate ale scurgerii de primăvara (1970, 1980). În bazinul superior al Almașului valori ridicate ale scurgerii de primăvară s-au determinat și în anii 1982, 1978 etc., iar în bazinul Agrijului și în cel mijlociu și inferior al Almașului în anii 1989 1993 și 1981. În primăvara anilor 1953 și 1990, pe toate pârâurile, s-au înregistrat valori reduse ale scurgerii. În afara situațiilor menționate s-au determinat valori reduse ale scurgerii de primăvară în ani diferiți: 1971 și 1968 în bazinul mijlociu și inferior al Almașului; 1987, 1983 și 1994 în bazinul superior al Almașului; 1974, 2003 și 1975 în bazinul Agrijului.

Valorile procentuale ale scurgerii anotimpuale (1974-2003)

Tabelul 3

Râul	Stația hidrom.	Debit mediu (m ³ /s)	% din scurgerea medie multianuală				Vara/ Iarna
			Iarna	Primăvara	Vara	Toamna	
Almaș	Almașu	0,607	22,0	35,0	30,1	12,9	1,36
Almaș	Hida	1,862	22,8	38,7	27,3	11,2	1,20
Agrij	Românași	1,157	21,9	37,3	28,9	11,9	1,31

Vara (VI – VIII), intensificarea evapotranspirației determină diminuarea simțitoare a scurgerii față de anotimpul precedent. Vara se realizează, în medie, între 27 și 30,5 % din volumul scurgerii medii multianuale, valori mai ridicate decât cele determinate pe majoritatea pârâurilor din dealurile Clujului și Dejului. Valorile procentuale ale scurgerii din timpul verii le depășesc pe cele de iarnă (tabelul 3).

Față de situația medie prezentată s-au semnalat cazuri extreme. Astfel, cea mai ridicată scurgere de vară s-a produs în anul 1980 (tabelul 4). În vara anului 1974, pe toate pârâurile, s-au determinat valori ridicate ale scurgerii, iar în 1975 numai în bazinul superior al Almașului și al Agrijului. Cea mai scăzută scurgere din timpul verii s-a determinat în 2003, cu excepția bazinului superior al Almașului, unde s-a înregistrat în 1986.

Toamna (IX – XI) are cea mai slabă contribuție la realizarea volumului anual mediu. (11 – 14 %), deși cantitățile de precipitații sunt aproape duble față de cele din timpul iernii. Valorile scurgerii de toamnă sunt mai ridicate în bazinul superior al Almașului, reprezentând între 12 și 13 % din volumul mediu anual. Cea mai bogată scurgere de toamnă s-a produs în 1974, când au căzut precipitații bogate pe o perioadă mai îndelungată. Valori apropiate s-au determinat în anii 1998 în bazinul superior al Almașului, 1980, 1998 și 1978 în bazinul mijlociu și inferior al Almașului, iar 1996 în bazinul Agrijului.

Anii cu scurgerea de toamnă cea mai redusă au fost 1986 în bazinul superior al Almașului și al Agrijului, iar 1990 în bazinul mijlociu și inferior al Almașului.

Valorile coeficienților de variație (C_v) și extreme (m^3/s) ale scurgerii anotimpuale

Tabelul 4

Stația hidrom.	Iarna			Primăvara			Vara			Toamna		
	Maxima	Minima	C_v	Maxima	Minima	C_v	Maxima	Minima	C_v	Maxima	Minima	C_v
Almașu	1,247 1978/ 1979	0,030 1983/ 1984	0,55	1,700 1980	0,207 1987	0,50	3,237 1980	0,029 1986	1,02	0,881 1974	0,003 1986	0,79
Hida	4,890 1978/ 1979	0,110 1963/ 1964	0,67	7,440 1970	0,537 1953	0,61	10,450 1980	0,206 2003	1,07	2,293 1974	0,088 1990	0,86
Românași	3,305 1999/ 2000	0,213 1983/ 1984	0,63	3,864 1989	0,445 1990	0,59	6,977 1980	0,227 2003	1,19	1,523 1974	0,122 1986	0,77

Iarna și primăvara valorile coeficienților de variație sunt mai reduși (0,50 - 0,67), ceea ce denotă o oscilație mai mică a scurgerii. Toamna variațiile scurgerii sunt ceva mai ridicate, diferențiindu-se și în acest anotimp bazinul superior al Almașului și al Agrijului (0,77 – 0,79) de cel al Almașului mijlociu și inferior (0,86), unde alimentarea subterană nu este așa de bogată și constantă din cauza oscilațiilor mai mari a cantităților de precipitații. Vara, valorile coeficienților de variație sunt foarte mari (1,02 – 1,19). Amplitudinile între care oscilează debitele determinate în acest anotimp au fost de 3,208 m^3/s pe Almaș la Almașu, 10,2 m^3/s pe Almaș la Hida și 6,750 m^3/s pe Agrij la Românași.

În variația scurgerii de vară din intervalul 1953-2003 s-au pus în evidență două cicluri complete de câte 12 ani. Astfel, intervalul 1969-1981 corespunde unei perioade cu scurgere de vară bogată, în timp ce intervalul 1983-1995 corespunde unei perioade cu scurgere scăzută.

3. 2. Regimul scurgerii lunare

Repartiția scurgerii medii lunare în timpul anului pune în evidență pe toate pâraurile din Depresiunea Almaș-Agrij un minim în octombrie și un maxim în iunie pe Almașu superior și Agrij și în martie pe Almașul mijlociu și inferior.

În luna ianuarie, precipitațiile căzute aproape în exclusivitate sub formă solidă și condițiile nefavorabile topirii acestora determină valori reduse ale scurgerii, care reprezintă între 6 și 7 % din volumul anual mediu. În luna februarie se remarcă o creștere cu 1,5 – 2,5 % a volumelor scurse față de luna precedentă. În repartiția teritorială a scurgerii nu apar contraste evidente.

În luna martie se realizează cea mai bogată scurgere din timpul anului pe Almașul mijlociu și inferior. În repartiția teritorială apar diferențieri în sensul că volumele scurse pe Almașul superior sunt mai reduse decât cele scurse pe Agrij și Almașul mijlociu și inferior. În comparație cu luna precedentă, în aprilie, pe toate pâraurile, se remarcă o diminuare ușoară a volumelor scurse determinată de epuizarea surselor provenite din topirea zăpezii (fig. 2).

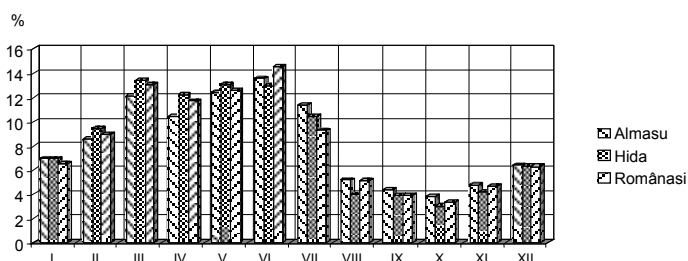


Fig. 2. Repartiția scurgerii medii lunare în timpul anului (1974-2003).

În lunile mai și iunie se observă o creștere treptată a volumelor scurse, care este determinată de cantitățile de precipitații destul de însemnate căzute în acest interval. Din luna iulie se remarcă o diminuare a volumelor scurse care se accentuează începând cu luna august, când încep să se epuizeze rezervele subterane, iar cantitățile de precipitații sunt reduse.

În luna octombrie, pe toate pâraurile se realizează cea mai redusă scurgere din timpul anului, reprezentând doar 3 – 4 % din volumul anual mediu. Din luna noiembrie se produce o creștere a scurgerii generată de intensificarea ploilor de toamnă. Luna decembrie contribuie cu 2 % mai mult decât luna precedentă la realizarea volumului anual mediu (4 % față de 6 %).

Variația scurgerii medii lunare în profilul multianual s-a analizat pe baza valorilor coeficienților lunari de variație. La toate stațiile luate în studiu se remarcă un maxim în luna iulie (1,4-1,6), când există oscilații mari în ce privește cantitatea de precipitații căzute de la un an la altul. Valorile minime ale coeficienților de variație corespund lunii aprilie, când se remarcă un contrast destul de evident între bazinul superior al Almașului, unde variația scurgerii este mai redusă (0,58) și cele ale Agrijului și Almașului mijlociu și inferior. (0,70-0,72).

Cea mai bogată scurgere lunară medie s-a realizat în iulie 1980, când debitele calculate au fost de 18 m³/s la Hida, 10 m³/s la Românași și 6,30 m³/s la Almașu. Cele mai mici valori ale scurgerii medii lunare s-au determinat la sfârșitul verii, în august (1984 și 1994), în lunile de toamnă (1986, 1990, 1995) și mai rar în cele de iarnă (1964). În perioadele menționate valorile medii calculate au fost de ordinul câtorva l/s (Almaș la Almașu) sau zecilor până la maximum 100 l/s (Almaș la Hida, Agrij la Românași).

Concluzii

Individualitatea geografică a Depresiunii Almaș-Agrij este subliniată și prin particularitățile scurgerii lichide, care se nuanțează față de cele specifice ariei deluroase limitrofe. Sub aspectul regimului de scurgere se individualizează bazinul superior al Almașului față de bazinul Agrijului și Almașului mijlociu și inferior.

BIBLIOGRAFIE

1. Buta, I. (1967), *Bazinul Someșului. Studiu hidrologic*, Teză de doctorat, Cluj-Napoca.
2. Mihăilescu, V.(1966), *Dealurile și câmpiile României*, Edit. Științifică, București.
3. Morariu, T. Sorocovschi, V.(1972), *Județul Sălaj*, Edit. Academiei RSR, București.
4. Pop, G. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.
5. Sorocovschi, V.(2001), *Particularitățile scurgerii lichide în vestul Podișului Someșean*, Analele Univ. "Dimitrie Cantemir", Târgu Mureș.
6. Sorocovschi, V.(2004), *Analiza riscurilor induse de inundațiile de pe râurile autohtone din nordul Podișului Transilvaniei*, în vol. Fenomene și procese cu risc major la scara națională, Coordonatori Florin Gheorghe Filip, Bogdan, C. Simionescu, Edit. Academiei Române, București.
7. Sorocovschi, V.(2005), *Câmpia Transilvaniei. Studiu hidrogeografic*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
8. Sorocovschi, V., Șerban, Gh.(1995), *Diferențieri regionale ale potențialului scurgerii râurilor din Podișul Someșean*, Studia UBB, XL, 1 - 2, Cluj-Napoca.
9. Sorocovschi, V., Pandi, G.(2002), *Characteristics of river flow in the Transylvanian Basin*, Development and Application of Computer Techniques to Environmental Studies IX, Editors C.A.Brebbia, P. Zannetti, WIT Press, Southampton, Boston.
10. Sorocovschi, V., Pandi, G. (2002), *Hydrological risk phenomena caused by rainfalls in the north-western part of Romania*, Third International Conference on Computer Simulation in Risk Analysis and Hazard Mitigation, Risk Analysis III, Editor C.A. Brebia, WIT Press, Southampton, Boston.
11. *** (1987), *Geografia României*, III, *Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei* Edit. Academiei RSR, București.

ASPECTE PRIVIND REGIMUL SCURGERII ANOTIMPUALE ȘI LUNARE ÎN CULOARUL MUREȘULUI DINTRE REGHIN ȘI CONFLUENȚA CU ARIEȘUL

H.-V. CONȚIU¹

ABSTRACT. – **Aspects Regarding Seasonally and Monthly Water Flow Regime in the Mureș Valley between Reghin and the Confluence with Arieș River.** The sector of passage analyzed inscribes hydric system point of view in Transylvanian pericarpatic type, characterized through large waters of short standing snow and rain supply, in March, and high floods, rain and snow supply, especially in May- July. The rain river supply, secondary underground and the snow river supply, explains the large variations of the seasonally and monthly leaking. The spring represents the season with the biggest leak, conditioned by the melt snow and by the high rainfall, in dew time autumn has the weakest contribution of the achievement of the annual volume of the leak.

*

1. CONSIDERAȚII GENERALE

Sectorul de culoar analizat se înscrie, din punct de vedere al regimului hidric, în tipul pericarpatic transilvan (PcT) (Geografia României, I, 1983), caracterizat prin ape mari de scurtă durată, nivopluviale, în luna martie, și viituri mai ales în perioada mai-iulie, pluvionivale. Alimentarea râurilor, predominant pluvială, secundar subterană și nivală, explică marile variații ale scurgerii anotimpuale și lunare. Primăvara reprezintă sezonul cu cea mai bogată scurgere, condiționată de topirea zăpezilor și de cantitățile ridicate de precipitații lichide, în timp ce toamna are cea mai slabă contribuție la realizarea volumului anual al scurgerii. Totodată, trebuie specificat că repartiția spațio-temporală a scurgerii este determinată mai ales de condițiile oro-aerodinamice ale formării precipitațiilor, în condițiile geografice specifice părții centrale a Depresiunii Transilvaniei, o largă concurență dându-și spațiile contextuale învecinate.

Stațiile hidrometrice care au susținut acest studiu sunt: Glodeni (apărută la mijlocul secolului XX, în 20 X 1956) și Luduș (apărută mai târziu, abia în anul 1987), fondul de date oferit acoperind perioada 1988-2002.

2. SCURGEREA ANOTIMPUALĂ

Variația anotimpuală a scurgerii este determinată de relațiile climatice din mediul geografic al culoarului, specificul scurgerii fiind dat de frecvența și intensitatea fenomenelor climatice anotimpuale.

Iarna, datorită faptului că temperatura în spațiul culoarului înregistrează frecvent valori negative care conservă stratul de zăpadă susținut și de precipitațiile solide (apa căzută rămâne deci, la suprafața solului sub formă de zăpadă), apare înghețul pe râul Mureș și pe

¹ Colegiul Național "Alexandru Papiu Ilarian", 540072, Târgu Mureș, România.

afluenți, o mare cantitate de apă fiind scoasă astfel din circuit. Ca urmare, în acest anotimp se produc *apele mici de iarnă*: doar $27,7 \text{ m}^3/\text{s}$ la Glodeni, unde se înregistrează minima anotimpuală a debitului mediu pe perioada analizată, și $31,7 \text{ m}^3/\text{s}$ la Luduș, o valoare mai crescută, determinată de pătrunderea izotermei de 9°C de-a lungul culoarului (prelungire a efectelor foehnale) ceea ce micșorează perioada înghețului și scoate anotimpul de iarnă (pentru stația Luduș) din poziția ultimă între valorile debitului anotimpual. Scurgerea medie specifică atinge de asemenea valori mici (fig.2): $7,32 \text{ l/s/km}^2$ la Glodeni și $4,77 \text{ l/s/km}^2$ la Luduș justificate printr-o alimentare superficială diferențiată. Ponderea cu care participă anotimpul de iarnă la realizarea volumului anual al scurgerii medii în culoar este de peste 17 % (între 17,15 și 17,57 %) (fig. 1).

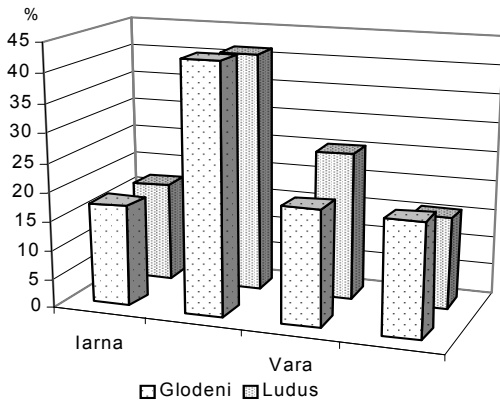


Fig. 1. Variația anotimpuală a scurgerii, exprimată în procente, la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002.

Primăvara, odată cu trecerea la temperaturile pozitive ale aerului începe, treptat și etajat, dinspre aval înspre amonte, fenomenul de topire a zăpezii, astfel că fluxul hidric al culoarului se îmbogățește cu o nouă componentă, care generează *apele mari de primăvară*. Uneori, datorită intensității crescute a precipitațiilor lichide și suprapunerii lor peste fenomenul accelerat de topire a zăpezii apar *viiturile de primăvară*. Debitul mediu anotimpual în culoar variază între $67,8 \text{ m}^3/\text{s}$ la Glodeni și $76,8 \text{ m}^3/\text{s}$ la Luduș. Din nou, existența surplusului de $9 \text{ m}^3/\text{s}$ în favoarea stației din aval este justificat de aportul afluenților: Gurghiu, Comlod și Pârâul de Câmpie.

Scurgerea medie specifică urmărește aceeași determinare cauzală (vezi anotimpul de iarnă): $17,9 \text{ l/s/km}^2$ la Glodeni și $11,6 \text{ l/s/km}^2$ la Luduș. Anotimpul de primăvară participă la volumul total al scurgerii medii anuale cu peste 42 % (între 41,59 % și 43,05 %) deținând "supremația".

Vara apar frecvent *apele mici* datorită scăderii cantităților de precipitații și a creșterii evapotranspirației (determinată de dezvoltarea covorului vegetal); asociat apare și fenomenul de epuizare a rezervelor de apă subterană. Ploile torențiale pot genera viituri. Debitul mediu pentru acest anotimp este între $31,4 \text{ m}^3/\text{s}$ la Glodeni și $47 \text{ m}^3/\text{s}$ la Luduș, scurgerea specifică având valori cuprinse între $8,32 \text{ l/s/km}^2$ (Glodeni) și $7,07 \text{ l/s/km}^2$ (Luduș). (Se observă o oarecare uniformizare a scurgerii specifice în cadrul culoarului determinată de o relativizare a diferențierilor de alimentare și climatice). Scurgerea de vară participă cu aproximativ 23 % la volumul scurgerii anuale (între 19,7 și 25,42) fiind singura situație în care se inversează, ca valoare maximă, ponderea de participare între stațiile analizate. Participarea însemnată la volumul total al scurgerii înregistrată la stația Luduș argumentează perioada de secetă ce afectează întreg sectorul de culoar analizat, aporturile afluenților (totuși reduse), fiind determinante.

Toamna are, alături de iarnă, cea mai slabă contribuție la realizarea volumului anual mediu: între 15,84% la Luduș și 19,41% la Glodeni, deci o medie ușor peste 17%. Valorile mai mici la Luduș se explică prin reținerea unei bune părți din fluxul hidric afluent în acumulările existente, urmare a debitelor scăzute de vară. Este perioada apelor mici de

toamnă (uneori, după ploi îndelungate putând apărea viituri) cu debite cuprinse între 29,3 m³/s la Luduș și 30,6 m³/s la Glodeni. Scurgerea medie specifică oscilează între 4,41 l/s/km² în aval și 8,09 l/s/km² în amonte.

Analiza procentelor cu care participă cele patru anotimpuri la realizarea scurgerii medii anuale evidențiază o anumită diferențiere spațială în funcție de poziția altitudinală în cadrul bazinului. Astfel, exceptând anotimpul de vară, valorile mai mari se înregistrează la Glodeni, unde influențele oro-climatice determină supremația procentuală (vezi mai sus și figura). Repartiția temporală distinge un maxim de vară în întreg culoarul și un minim diferențiat: iarna la Glodeni și toamna la Luduș, determinat de diferențierile alimentare, de fluxurile hidrice diferențiate în cadrul culoarului.

Urmărind *variația cronologică și tendința debitelor anotimpuale* la cele două stații pe o perioadă de 15 ani se remarcă trendul general ascendent în ceea ce privește valoarea debitelor anotimpuale (fig. 2).

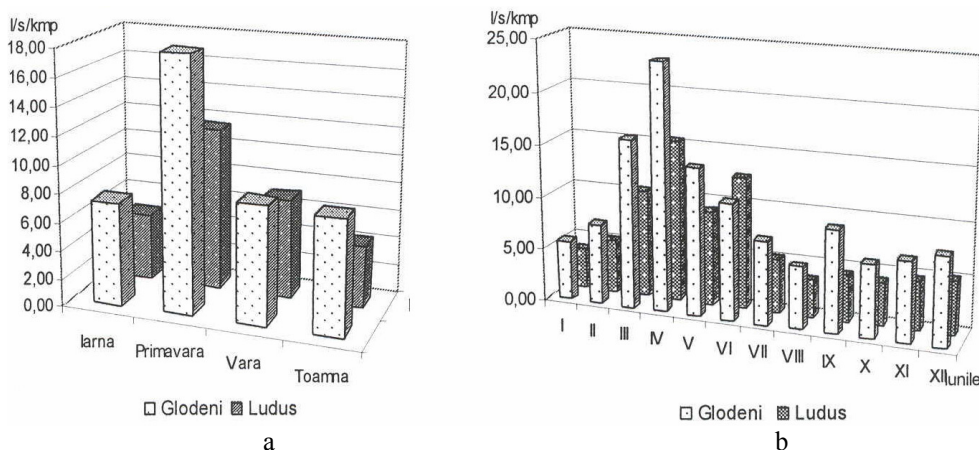


Fig. 2. Variația debitelor anotimpuale(a) și lunare(b) specifice la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002.

Valori ridicate ale scurgerii de *iarnă* s-au înregistrat în anii 1994 (45 m³/s la Glodeni, 52,9 m³/s la Luduș) și 1996 (60,2 m³/s la Glodeni, 62,5 m³/s la Luduș). Minimele remarcate sunt cele din 1992 (11,4 m³/s la Glodeni și 15,4 m³/s la Luduș) și 2001 (14,7 m³/s la Glodeni și 13,4 m³/s la Luduș). În general, pentru anotimpul de iarnă se remarcă perioada 1994-1996 cu valori maxime întrerupte de o ușoară scădere în 1995, și perioadele 1990-1993 și 1998-2001 în care valorile de debit se mențin scăzute.

Primăvara, maximele înregistrate au fost următoarele: un maxim principal în anul 1999 (119,8 m³/s la Glodeni și 156,1 m³/s la Luduș) și unul secundar în 1988 (85,5 m³/s la Glodeni și 109,7 m³/s la Luduș). Minima principală a fost înregistrată în anul 1990 (35,8 m³/s la Glodeni și 38,1 m³/s la Luduș) iar cea secundară în 2002 (53,4 m³/s la Glodeni și 51,7 m³/s la Luduș). Perioade de creștere mai importante, după 1988, sunt 1993-1995 și 1998-2000 explicate prin creșterea semnificativă a cantităților de precipitații (activitate ciclonică intensă) iar perioadele de scădere sunt 1989-1992, 1996-1998 (cu o ușoară revenire în 1997) și 2001-2002, ce caracterizează ani mai secetoși.

Vara, în condițiile unui trend slab pozitiv se remarcă perioadele de creștere a parametrilor scurgerii: 1997-1999, având în centru un maxim principal (70,6 m³/s la Glodeni, 1998 și 201,3 m³/s la Luduș, 1999), și 1990-1992, încadrând un maxim secundar (45,8 m³/s, Glodeni; 52,0 m³/s, Luduș, 1991). Valorile foarte crescute ale scurgerii de vară înregistrate la Luduș în anii 1998 și 1999, determinate de ploi abundente, sunt rezultatul viiturilor de vară ce au generat inundații pe spații largi în cuprinsul culoarului. Valorile minime, mai evidențiate la Glodeni, mai “șterse” la Luduș s-au înregistrat în 1996 și 2000 (17,8 și 17,7 m³/s la Glodeni, respectiv 19,3 și 18,0 m³/s la Luduș) și dovedesc frecvența secetelor de vară din acești ani. Pe graficul variației cronologice, pe perioada analizată, anul 2000 este înregistrat cu cel mai accentuat minim la ambele stații din cuprinsul culoarului, și a fost caracterizat printr-o vară secetoasă.

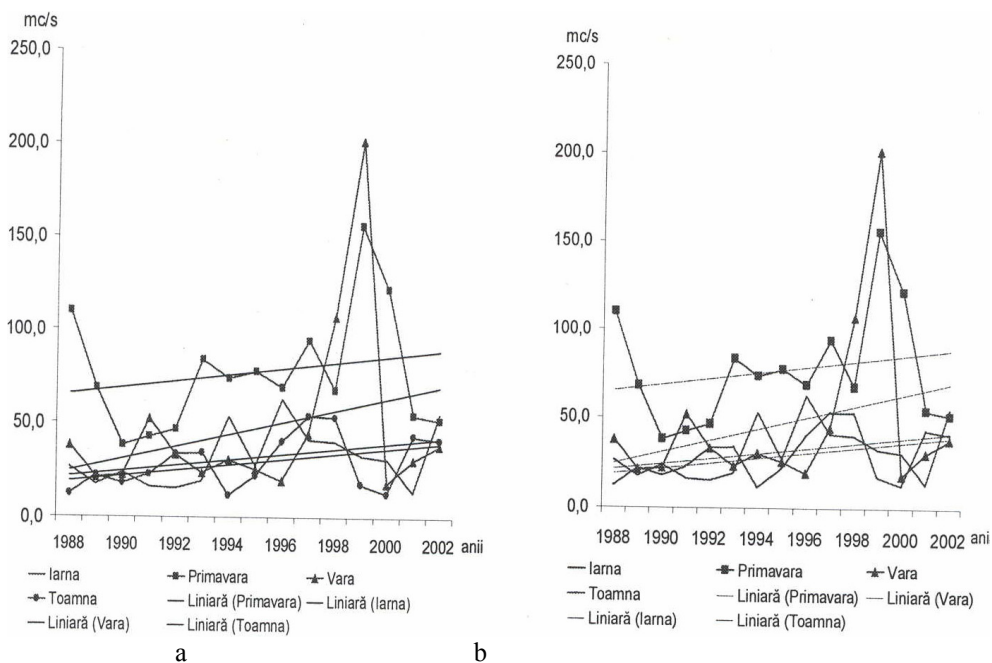


Fig. 3. Variația cronologică și tendința debitelor anotimpuale la stațiile Glodeni(a) și Luduș(b), pe perioada 1988-2002.

Toamna în culoarul Mureșului se caracterizează printr-o perioadă de creștere importantă între 1996 și 1999, culminând cu maxima principală din 1999 (55,4 m³/s) la Glodeni devansată de cea înregistrată la Luduș (52,8 m³/s) în 1998. Diferențierile sunt impuse de particularitățile locale legate de căderea precipitațiilor și alimentare subterană. Anii 1992-1993 se înscriu printr-o maximă secundară, încadrând, între cele două maxime, minima secundară din 1994 la Glodeni și cea principală la Luduș (12,8 respectiv 11,8 m³/s). Valorile scăzute de debit din această perioadă justifică caracterul apelor mici de toamnă (11,0 m³/s la Glodeni în 2000 și 11,8 m³/s la Luduș în 1994).

Analiza debitelor anotimpuale maxime și minime pe perioada menționată reflectă următoarea ordine în funcție de valorile scurgerii: primăvară, vară, iarnă și toamnă. Excepție face stația Luduș unde vara lui 2000 a determinat o inversiune a debitului maxim anotimpual între primăvară și vară (vezi fig.4).

Variația scurgerii anotimpuale a fost analizată și pe baza *coeficientului de variație* (C_v). Valorile acestuia scad în raport cu creșterea altitudinii dar diferențiat pe anotimpuri. Cele mai mici valori sunt înregistrate în anotimpurile iarnă și primăvară, ceea ce se reflectă printr-o repartitie teritorială relativ uniformă a scurgerii. Totuși se observă diferențieri între cele două stații, la Glodeni înregistrându-se cea mai mare valoare tocmai iarna (0,50). Vara și toamna, când coeficienții de variație au valori mai mari, diferențierile teritoriale sunt mai pronunțate, fiind determinate de variabilitatea spațială a condițiilor de alimentare superficială și subterană. Contraste pronunțate apar vara: la Glodeni $C_v=0,44$ iar la Luduș $C_v=1,02$, diferențind încă o dată jumătatea estică de cea vestică a culoarului.

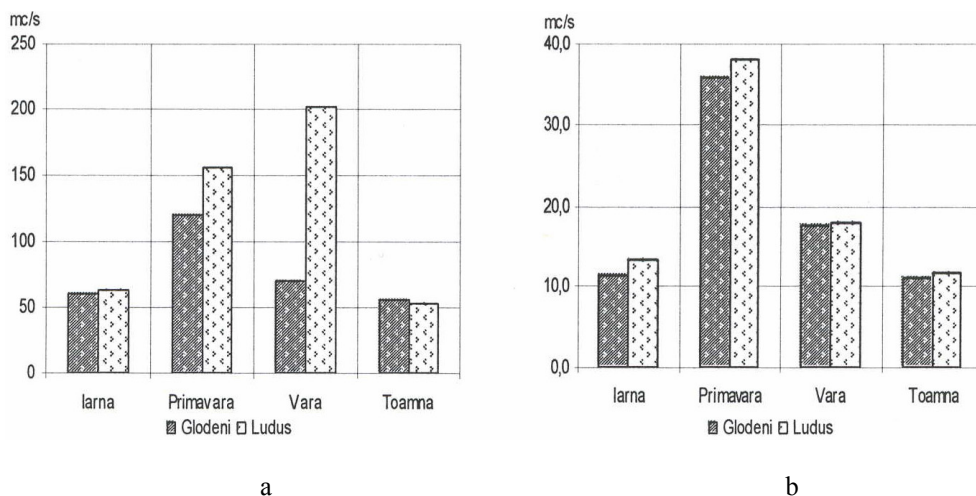


Fig. 4. Variația anotimpuală a debitelor maxime(a) și minime(b) la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002.

3. SCURGEREA LUNARĂ

Regimul scurgerii lunare a fost analizat din perspectiva repartției pe luni a scurgerii în timpul anului, pe baza datelor obținute în perioada 1988-2002. Studiul acestei repartții evidențiază debitele maxime înregistrate în luna aprilie (89,2 m³/s sau 19% din volumul scurgerii anuale la Glodeni și 102,7 m³/s sau tot 19 % la Luduș). Procentul mare de participare la volumul scurgerii anuale (19 %) al lunii aprilie în cuprinsul culoarului este explicat de intensificarea activității ciclonice care generează precipitații abundente, suprapuse, de obicei, peste topirea zăpezilor. Debite lunare minime s-au înregistrat, la ambele stații, în luna august (22,3 m³/s la Glodeni și 23,5 m³/s la Luduș, ambele reprezentând peste 4% din volumul scurgerii), explicate de regimul anticlinal materializat prin fenomenul de secetă. Diferențierile teritoriale apar în cazul înregistrării valorilor maxime secundare, dar și a minimelor. Astfel, la

Luduș se evidențiază un maxim secundar imediat după primul, în timp ce, în iunie datorat aportului de apă dinspre afluenți (la Glodeni nu se evidențiază) (fig.5). De asemenea minima principală, la Glodeni, este în ianuarie, justificată de stocarea unei mari cantități de apă sub formă lichidă dată de poziția altitudinală pe bazin. Un ușor maxim secundar se remarcă la Glodeni și în luna septembrie cauzat de ploile de toamnă; el se resimte cu întârziere la Luduș, abia în luna decembrie, datorită încălzirii dinspre aval.

Analiza repartiției *scurgerii lunare specifice* (fig.2) diferențiază spațio-temporal jumătățile estică și vestică ale culoarului. Corelația cu valorile medii lunare și influența altitudinii medii bazinale se fac simțite prin valoarea mai mare a debitului mediu lunar specific la Glodeni, în luna aprilie ($23,6 \text{ l/s/km}^2$) față de cel înregistrat la Luduș ($15,5 \text{ l/s/km}^2$), ambele reprezentând valorile maxime ale scurgerii lunare specifice pe perioada 1988-2002. Diferențierile spațio-temporale se fac simțite prin înregistrarea unui maxim secundar în lunile iunie (Luduș) și septembrie (Glodeni) și a valorilor minime din august (Luduș), respectiv ianuarie (Glodeni) (reflectând scurgerea medie lunară).

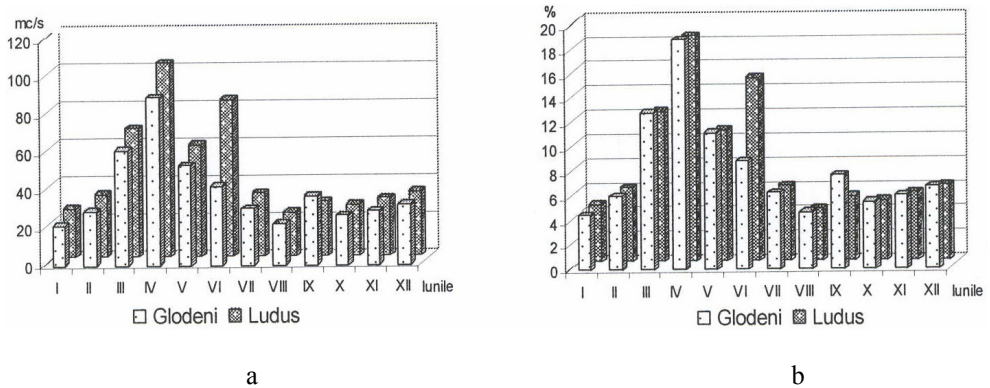


Fig. 5. Repartiția debitelor lunare în timpul anului la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002 (a, valori mc/s; b, procente).

Detalierea studiului scurgerii lunare s-a bazat și pe analiza *coeficientului de variație lunar*, cu valori maxime diferențiate în spațiul culoarului: iunie pentru Luduș (1,59) și septembrie pentru Glodeni (0,90) ceea ce presupune un regim de scurgere mai neuniform în primul caz. Valorile minime se grupează la ambele stații în luna mai (0,40 la Glodeni, respectiv 0,45 la Luduș), dovedind o oarecare uniformizare a scurgerii în culoar în perioada apelor mari de primăvară.

Scurgerea maximă este cea mai importantă fază de regim, prin ponderea efectelor distructive ale apelor și prin caracteristicile ei, de care trebuie să se țină seama atât în proiectarea cât și la executarea și exploatarea construcțiilor hidrotehnice (Geografia României, I, 1983, p.321). Cele mai importante elemente ale scurgerii maxime sunt debitele și volumele maxime, dependente de durata viiturilor și apelor mari. Se poate aprecia, în cadrul general al Depresiunii Transilvaniei, că viiturile și apele mari se realizează la începutul verii pe fondul ploilor frontale combinate cu cele de natură convectivă. În urma cauzelor genetice menționate, care determină ploi torențiale, în general cu amplitudini mari, se produc inundații, uneori catastrofale, cum a fost cazul în luna mai a anului 1970.

Cele mai mari debite maxime lunare s-au înregistrat în luna aprilie la stația Glodeni ($181 \text{ m}^3/\text{s}$ în 1999) fiind cauzate de suprapunerea perioadei de topire a zăpezilor cu ploile de primăvară (fig.7). Întârzierea și accentuarea valorii maxime la stația Luduș ($541 \text{ m}^3/\text{s}$, aceeași lună și an) se datorează poziției geografice în aval și primirii fluxurilor hidrice secundare. Durata acestor ape mari de primăvară în sectorul inferior al culoarului este de 10-20 de zile (I. Șoneriu, I. Mac, 1973, p.51) ea crescând odată cu creșterea altitudinilor. Același mers îl au și *debitele maxime specifice* de asigurare 1%: sub 500 l/s/km^2 în jumătatea inferioară a culoarului cu ușoare creșteri spre est.

Viiturile pe Mureș și afluenți reflectă caracterile hidrologice specifice, legate de suprapunerea precipitațiilor abundente peste fenomenul de topire a zăpezilor. Astfel, la Târgu Mureș s-au înregistrat viituri de proveniență mixtă, ca cea din 1932, cu debit de $600 \text{ m}^3/\text{s}$ și viituri pluviale, care au avut un debit de vârf de $650 \text{ m}^3/\text{s}$ și un volum corespunzător de 194 milioane m^3 . Viitura din mai 1970 a fost generată de ploi și de topirea sincronă a zăpezilor, debitul maxim la Glodeni atingând $1580 \text{ m}^3/\text{s}$, iar volumul total 498 milioane m^3 (ibidem). O analiză comparativă a condițiilor genetice a celor două viituri remarcă topirea zăpezii favorizată de o invazie de aer cald în perioada 17-21 martie și la începutul lunii aprilie 1932, când s-au înregistrat temperaturi de peste 10°C la Târgu Mureș, precum și exprimarea particularităților sinoptice ale ciclonezei orografice frecvente în bazinul Transilvaniei pentru viitura din mai 1970. Situațiile prezentate s-au repetat și în viitura din 1975 (iulie), generate de cantitățile mari de precipitații în condițiile unui sol saturat.

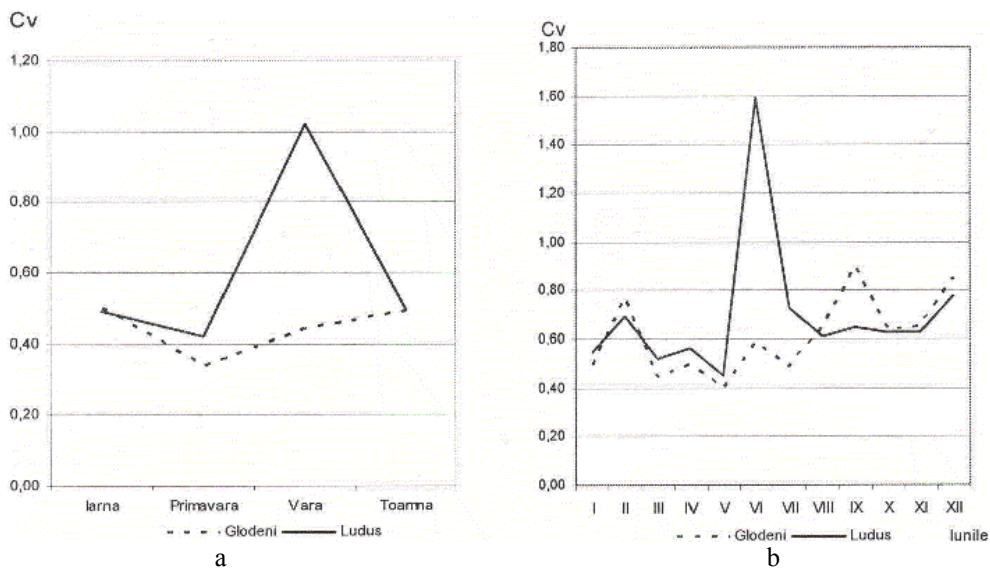


Fig. 6. Repartiția coeficienților de variație anotimpual(a) și lunar(b) în timpul anului la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002.

În calculul scurgerii maxime trebuie să se includă o serie de parametri care să țină seama de influența acumulărilor, digurilor și canalizărilor executate pentru prevenirea inundațiilor, la care se pot adăuga o serie de alți parametri legați de coeficientul de meandrare,

caracteristicile morfometrice ale luncilor și depozitelor din care sunt alcătuite (V. Sorocovschi, 1996, pp.105-116).

Scurgerea minimă reprezintă o caracteristică de bază a regimului hidrologic, deoarece, în funcție de parametri ei, se pot folosi apele râului Mureș (și afluenților) în regim natural, neamenajat, știută fiind utilitatea apei din Mureș pentru alimentări cu apă potabilă și industrială a orașelor din culoar (Reghin, Târgu Mureș, Iernut și Luduș), pentru irigațiile prin aspeniune din lunca văii ș.a. Scurgerea minimă este o rezultată a condițiilor climatice, cu efecte negative asupra activităților umane.

Perioadele de bază cu scurgere scăzută se produc vara, toamna și iarna. Analiza repartiției debitelor minime lunare în perioada 1988-2002 (fig.7) evidențiază scurgerea minimă de vară-toamnă (din august până în septembrie) continuată cu cea de iarnă (decembrie-februarie). Valorile se mențin scăzute din august până în martie fiind cuprinse între 8,39 m³/s la Luduș (februarie, 1991) și 9,02 m³/s la Glodeni (noiembrie, 1988). Perioada scurgerii minime de vară-toamnă este consecința frecvenței reduse a precipitațiilor, a temperaturii și evaporăției accentuate, precum și a gradului maxim de epuizare a rezervelor subterane. Valorile mai mari se înregistrează în lunile de primăvară (martie, aprilie, mai) când frecvența viiturilor, apelor mari și inundațiilor este crescută: 27,1 m³/s la Glodeni în luna aprilie (1991) și 26,8 m³/s la Luduș în luna mai (1992). *Scurgerea minimă anuală specifică* este cuprinsă între 0,10 și 0,50 l/s/km² în jumătatea inferioară a culoarului, crescând în cea superioară.

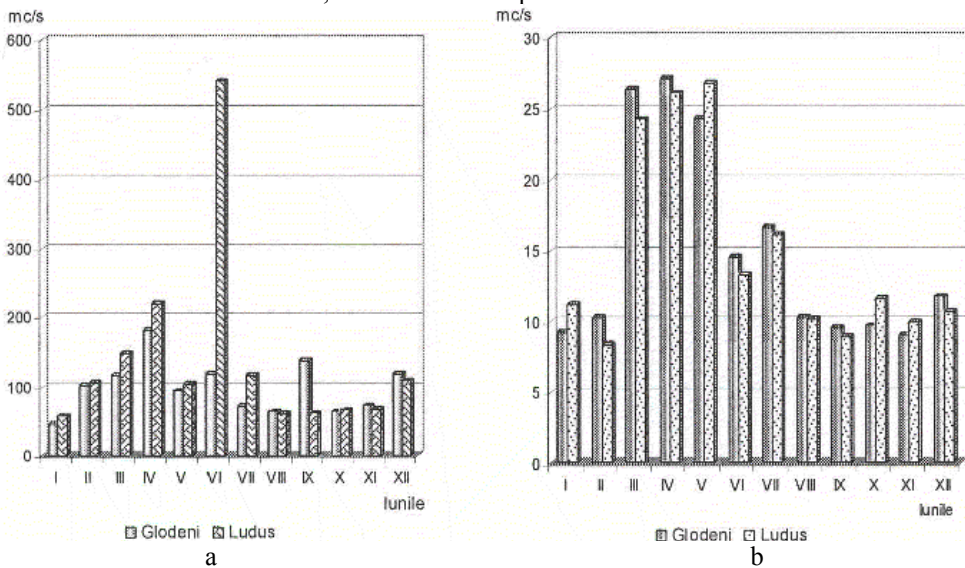


Fig. 7. Repartiția debitelor lunare maxime(a) și minime(b) în timpul anului la stațiile Glodeni și Luduș, pe perioada 1988-2002.

Prelungirea scurgerii minime de vară-toamnă până iarna determină creșterea duratei acestei perioade la peste 110 zile. Scurgerea minimă din timpul iernii se datorează perioadelor secetoase prelungite din timpul toamnei, precipitațiilor căzute sub formă de zăpadă și temperaturilor negative ale aerului care se pot menține timp îndelungat favorizând dezvoltarea fenomenelor de îngheț sau înghețul total al afluenților mici din sudul Mureșului. Se

poate aprecia și faptul că scurgerea minimă este influențată, pe lângă factorii climatici amintiți și de o serie de alți factori fizico-geografici, cum ar fi roca, relieful, gradul de acoperire cu vegetație, activitatea umană ș.a.

4. CONCLUZII

Sectorul de culoar analizat se înscrie, așadar, din punct de vedere al regimului hidric, în tipul pericarpatic transilvan. Alimentarea râurilor este predominant pluvială și secundar subterană și nivală; acest fapt explică marile variații ale scurgerii anotimpuale.

Variația anotimpuală a scurgerii este determinată de relațiile climatice din mediul geografic al culoarului, specificul scurgerii fiind dat de frecvența și intensitatea fenomenelor climatice anotimpuale. Sezonul cu cea mai bogată scurgere îl reprezintă primăvara, condiționat de topirea zăpezilor și de cantitățile ridicate de precipitații lichide, în timp ce toamna are cea mai slabă contribuție la realizarea volumului anual al scurgerii.

Urmărind variația cronologică și tendința debitelor anotimpuale la cele două stații pe o perioadă de 15 ani se remarcă trendul general ascendent.

Analiza debitelor anotimpuale maxime și minime pe perioada menționată reflectă valorile mari ale scurgerii de primăvară, și cele mici ale scurgerii de vară-toamnă.

Studiul repartiției debitelor lunare evidențiază valorile maxime înregistrate în luna aprilie (89,2 m³/s la Glodeni și 102,7 m³/s la Luduș). Procentul mare de participare la volumul scurgerii anuale (19 %) al lunii aprilie în cuprinsul culoarului este explicat de intensificarea activității ciclonice care generează precipitații abundente, suprapuse, de obicei, peste topirea zăpezilor. Debite lunare minime s-au înregistrat, la ambele stații, în luna august (22,3 m³/s la Glodeni și 23,5 m³/s la Luduș, ambele reprezentând peste 4 % din volumul scurgerii), explicate de regimul anticlinal materializat prin fenomenul de secetă.

Perioadele de bază cu scurgere scăzută se produc vara, toamna și iarna. Analiza repartiției debitelor minime lunare în perioada 1988-2002 evidențiază scurgerea minimă de vară-toamnă (din august până în septembrie) continuată cu cea de iarnă (decembrie-februarie). Valorile se mențin scăzute din august până în martie. Perioada scurgerii minime de vară-toamnă este consecința frecvenței reduse a precipitațiilor, a temperaturii și evaporăției accentuate, precum și a gradului maxim de epuizare a rezervelor subterane. Valorile mai mari se înregistrează în lunile de primăvară (martie, aprilie, mai) când frecvența viiturilor, apelor mari și inundațiilor este crescută.

Se distinge, de asemenea, per ansamblu, diferențierea celor două sectoare majore ale culoarului: inferior și superior, valorile scurgerii fiind ușor mai ridicate la Luduș față de Glodeni, fapt datorat aportului de debit pe care Mureșul îl primește aval de Târgu Mureș: Nirajul, Comlodul, Pârâul de Câmpie, precum și altor particularități exprimate în rândurile anterioare.

BIBLIOGRAFIE

1. Coțiu, H.-V. (2004), *Analiza spațio-temporală a scurgerii lichide anuale și anotimpuale în culoarul Mureșului dintre Reghin și confluența cu Arieșul*, Buletinul Științific al Universității „Petru Maior” din Târgu Mureș, vol. XVII, Târgu Mureș.
2. Irimuș, I. A. (2003), *Geografia fizică a României*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.

3. Mac, I. (1972), *Subcarpații transilvăneni dintre Mureș și Olt*, Edit. Academiei R.S.R., București.
4. Pop, Gr. P. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
5. Sorocovschi, V. (1985), *Particularitățile regimului pluviometric din Podișul Târnavelor*, Studia, Univ. "Babeș-Bolyai", Seria Geologie-Geografie, XXX, Cluj-Napoca.
6. Sorocovschi, V. (1996), *Podișul Târnavelor. Studiu hidrogeografic*, Edit. CETIB, Cluj-Napoca
7. Sorocovschi, V. (2002), *Hidrologia uscatului, Partea a II-a*, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
8. Stoenescu, M., Țâștea, D. (1962), *Clima României*, vol. I, C.S.A. Institutul Meteorologic, București.
9. Șoneriu, I., Mac, I. (1973), *Județele patriei. Județul Mureș*, Edit. Academiei RSR, București.
10. Topor, N. (1964), *Anii ploioși și secetoși în România*, C.S.A., Institutul Meteorologic, București.
11. Topor, N., Stoica, C., (1965), *Tipuri de circulație și centri de acțiune atmosferică deasupra Europei*, Institutul Meteorologic, București.
12. Ujvári, I. (1972), *Geografia apelor României*, Edit. Științifică, București.
13. *** (1965), *Bazinul Mureșului, Studiu hidrologic*, t. VI, Comitetul de stat al apelor, București.
14. *** (1988-2002), *Date statistice oferite de Direcția Apelor din Târgu Mureș*.
15. *** (1983), *Geografia României, I, Geografia Fizică* (sub redacția L. Badea, P. Gâștescu, Valeria Velcea), Edit. Academiei, București.

BILANȚUL HIDROLOGIC AL LACULUI ROȘU

G. PANDI¹

ABSTRACT. Red Lake's Hydrologic Balance. Red Lake is a special hydrological entity whose survey is necessary for it to be protected. The elements of the hydrological balance are only partially known because not all of them are being hydrometrically checked up on. The water quantities that flow out from the lake by way of the Bicaz River and the precipitations are being measured with precision at the hydrometric station. On the other hand there are no systematical measurements of the water quantity brought in by the affluent brooks. In order to correct this deficiency there was a need for expeditionary measurements for a period of two years. Correlating the values thus measured with the known water output good results were obtained. The evaporation from surface of the water is not being measured at all therefore its calculation had to be made by indirect methods. Likewise, the contribution of the local down flows from the slopes had been determined empirically. On the whole each element of the hydrological balance equation could be determined with a fair precision. Making thus possible the drawing of pertinent conclusions. In this way was compiled the balance on the bases of mean multianual values as opposed to those of mean monthly values. In both cases the results of the calculations indicated a hydrological equilibrium that constitutes a stability factor of the Red Lake's. The endangerment concerning its existence does not derive from the sway of the hydrologic balance, but it is owed to the colmatage phenomenon of the lake basin.

*

1. PROBLEME GENERALE

Lacul Roșu s-a format prin alunecarea-prăbușirea unui versant al Muntelui Ghilcoș, în anul 1837. Masa de material a obturat valea râului Bicaz în zona de confluență a Suhardului. În spatele barajului natural format s-a acumulat apa, formând un lac. Barajul a rezistat eroziunii verticale și regresive a apei deversate, cât și presiunii statice a masei de apă, și astfel lacul persistă de 168 ani.

Factorii de influențare ai bilanțului sunt meteorologici, geologici, morfologici, de vegetație etc. În cazul Lacului Roșu, ținând seama de parametrii și determinările condiționale locale ale zonei, în ecuația bilanțului hidrologic pot fi luate în considerare următoarele elemente:

-cantitățile de apă afluate se compun din aportul afluenților, precipitațiile căzute pe oglinda apei, scurgerea areală de pe versanți;

-defluentul este constituit din deșubarea râului Bicaz și evaporația de pe suprafața lacului.

Șiruri de observații și măsurători sunt doar asupra debitelor defluente și a precipitațiilor. În aceste condiții, pentru întocmirea bilanțului hidrologic a fost nevoie de executarea unor măsurători expediționare și de calcule indirecte.

¹ „Babeș-Bolyai” University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

2. COMPONENTELE BILANȚULUI

2.1. Defluentul

La ieșirea din lac începe râul Bicaz, pe care este amplasată o stație hidrometrică de urmărire a debitelor. Perioada luată în calcul pentru determinarea defluentului a fost 1980-2002. Debitul mediu este de $0,698 \text{ m}^3/\text{s}$, ceea ce reprezintă un volum mediu anual de 22026088 m^3 și un volum mediu zilnic de 60345 m^3 , care părăsește cuveta lacustră. Raportat la suprafața bazinului hidrografic rezultă un strat de apă de 568 mm .

Valorile medii anuale ale defluentului oscilează între $1,31 \text{ m}^3/\text{s}$ (1990) și $0,308 \text{ m}^3/\text{s}$ (1986). Tendința liniară a perioadei este aproape orizontală, ceea ce exprimă o stabilitate hidrologică. În cadrul ei se observă o tendință de scădere a debitelor între 1980 – 1986 (amplitudine de $0,642 \text{ m}^3/\text{s}$), apoi o creștere până în 1993 (amplitudine de $1,002 \text{ m}^3/\text{s}$), după care urmează o perioadă relativ uniformă (amplitudine de $0,342 \text{ m}^3/\text{s}$).

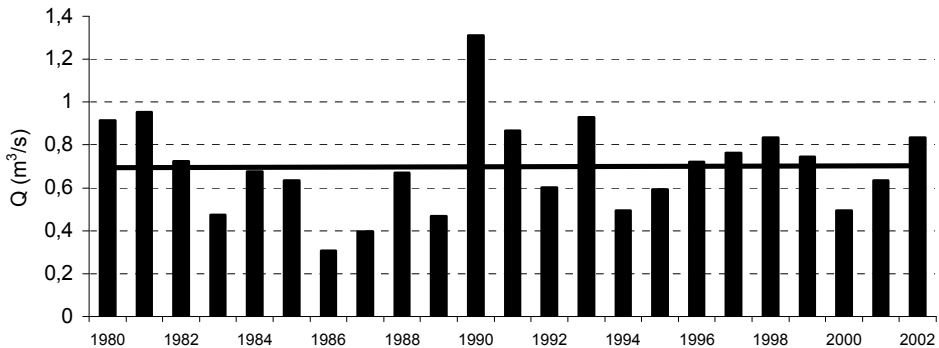


Fig. 1. Variația valorilor anuale a defluentului

Scurgerea anotimpuală este bogată primăvara ($1,10 \text{ m}^3/\text{s}$), când se topesc cantități importante de zăpadă, și în timpul verii relativ ploioase ($0,920 \text{ m}^3/\text{s}$). Toamna este secetoasă și iarna geroasă, din care cauză debitele medii corespunzătoare sunt mult mai mici: $0,469 \text{ m}^3/\text{s}$, respectiv $0,305 \text{ m}^3/\text{s}$. Valorile medii lunare ale scurgerii sunt maxime în aprilie și mai ($1,33 \text{ m}^3/\text{s}$, respectiv $1,50 \text{ m}^3/\text{s}$) și minime în ianuarie și februarie ($0,278 \text{ m}^3/\text{s}$, respectiv $0,279 \text{ m}^3/\text{s}$). Există ani când ploile torențiale de vară au conferit valori mari mediei lunii august, și ani când luna noiembrie a fost deosebit de secetoasă.

2.2. Afluentul

În Lacul Roșu se varsă două pâraie, Oii și Suhard. Primul are doi afluenți importanți, Roșu și Licaș. Pe aceste pâraie nu există control hidrometric sistematic. Pe pârâul Oii, amonte de confluența cu Roșu și Licaș se execută măsurători de debit sporadice. În aceste condiții, în anii 2001 și 2002 au fost executate măsurători expediționare de mai multe ori, în diferite faze de regim de scurgere, pentru cunoașterea aportului fiecărui pârâu în parte.

BILANȚUL HIDROLOGIC AL LACULUI ROȘU

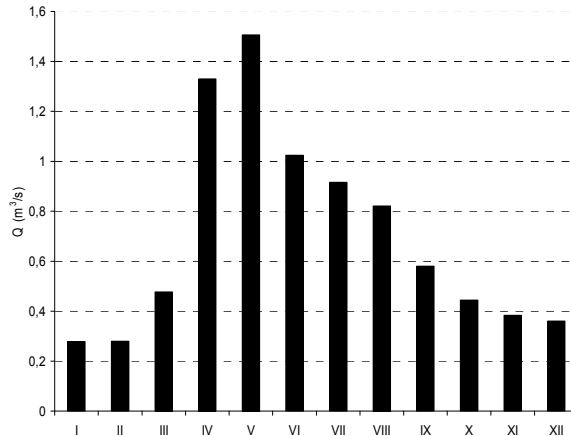


Fig. 2. Variația valorilor medii lunare multianuale a defluentului

Corelațiile dintre debitele măsurate au fost de tipul: $Q_{\text{Roșu}} = f(Q_{\text{Oii}})$, $Q_{\text{Licaș}} = f(Q_{\text{Oii}})$, $Q_{\text{Suhard}} = f(Q_{\text{Oii}})$, $Q_{\text{Oii}} = f(Q_{\text{Bicaz}})$. Coeficienții de corelație sunt bune: 0,98 între Oii și Licaș, 0,95 între Oii și Roșu, 0,71 între Oii și Suhard. Pentru corectitudinea calculului este importantă valoarea mare a coeficientului dintre debitele pârâului Oii și cele ale râului Bicaz (0,98).

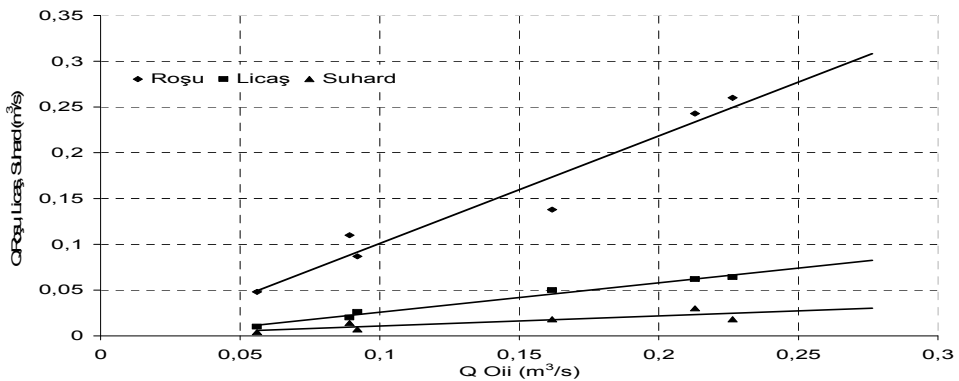


Fig. 3. Corelațiile măsurătorilor expediționare

De asemenea s-a putut stabili o corelație bună între debitele medii zilnice ale râului Bicaz și debitele sporadice măsurate pe pârâul Oii. În această corelație se înscriu bine și debitele măsurate expediționar. Cu ajutorul acestei corelații a fost determinat debitul mediu multianual al pârâului Oii, cu suficientă exactitate (0,268 m³/s). Cunoscându-se această valoare, din primele corelații s-a ajuns la debitele medii multianuale ale fiecărui pârâu în parte: Roșu 0,233 m³/s, Licaș 0,080 m³/s, Suhard 0,029 m³/s. Debitul afluent în lac rezultă din suma debitelor precedente, și are valoarea medie de 0,676 m³/s.

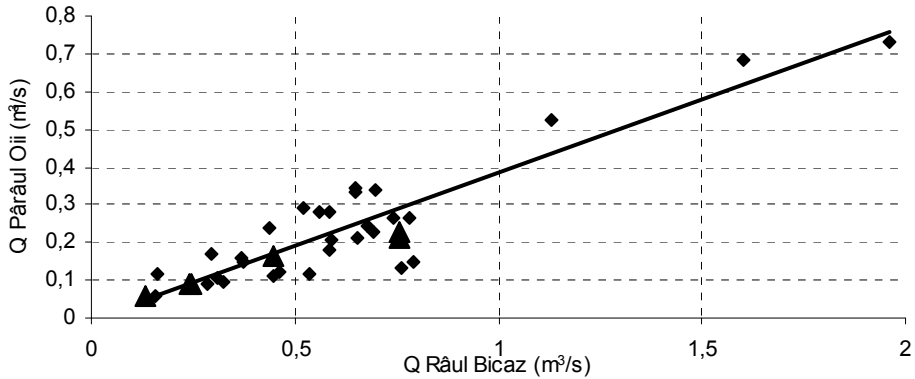


Fig. 4. Corelația dintre râul Bicaz și pârâul Oii

2.3. Precipitațiile

Cantitățile de precipitații sunt măsurate la stația hidrometrică. Perioada luată în calcul a fost aceeași, 1980 – 2002. Valoarea medie a precipitațiilor este de 773,6 mm și oscilează între 1026,7 mm în anul 2001 și 544,3 mm în 1986. Trendul precipitațiilor anuale indică o creștere ușoară. Exceptând primii doi ani, se poate observa o primă perioadă mai săracă în precipitații, până în 1994 (679 mm), urmată de una mai umedă, până în 2002 (878 mm).

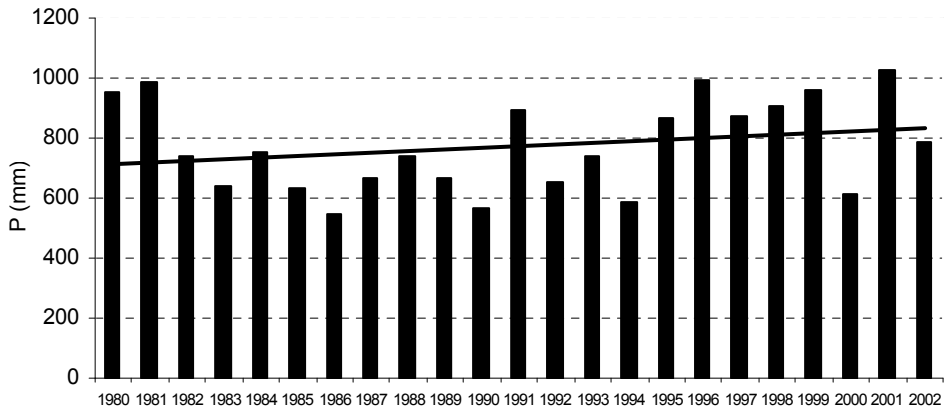


Fig. 5. Variația valorilor anuale ale precipitațiilor

Cel mai ploios anotimp este vara, cu 306,1 mm, urmat de primăvară cu 206,1 mm. Toamna și iarna sunt mult mai sărace în precipitații: 138,6 mm, respectiv 122,8 mm.

Valorile lunare ale precipitațiilor oscilează între 108,9 mm și 109,2 mm în iunie, respectiv iulie, și 35,9 mm în februarie și 35,8 mm în noiembrie.

2.4. Evaporația

Asupra evaporației de pe suprafața lacului nu există date directe. În lipsa lor trebuie apelat la calcul indirect. Formula utilizată aparține lui Braslawski-Vikulin și este de forma:

$$E = \frac{10n * S_p (a * w_{200} + b)}{590} \quad (\text{mm}) \quad (1)$$

unde: n – numărul zilelor cu evaporație;
 S_p – radiația absorbită de luciul de apă;
 $(a * w_{200} + b)$ – parametrul vântului;
 590 – media evaporației latente în apa cu temperatura între 0 °C și 30 °C.

Valoarea multianuală a evaporației a fost calculată la 464 mm. Intensitatea maximă este în lunile iulie și august, peste 80 mm, iar în perioada decembrie – februarie, când lacul este acoperit cu pod de gheață, nu există evaporație. Se remarcă valorile mari ale evaporației, dacă ne raportăm la faptul că lacul se situează la 1000 m altitudine.

2.5. Scurgerea areală de pe versanți

Asemenea evaporației nu există date asupra intensității fenomenului. Din suprafața bazinului hidrografic aferent lacului, doar de pe 2%, adică de pe 0,6 km² apele de șiroire ajung direct în cuvetă. Prin utilizarea formulei coeficientului de scurgere

$$\alpha = \frac{Q * T}{A * P} \quad (2)$$

se poate determina aportul scurgerii de pe versanți. Luând în considerare debitul mediu al râului Bicaz și precipitațiile de 773,6 mm, coeficientul de scurgere are valoarea 0,73. În continuare pentru debitul mediu multianual al versanților rezultă 11 l/s, adică 339000 m³ apă.

3. ECUAȚIA DE BILANȚ

În întocmirea bilanțului Lacului Roșu trebuie luate în considerare toate elementele cunoscute. În același timp se poate aprecia că alte elemente posibile, cum ar fi infiltrațiile, aportul subteran, înghețul și topirea gheții, nu influențează semnificativ ecuația bilanțului. În aceste condiții ecuația are următoarea formă:

$$\Delta R = (P + R^+ + R_v) - (E + R^-) \quad (\text{mm}) \quad (3)$$

unde: ΔR – variația bilanțului; P – precipitațiile pe suprafața apei; R^+ - afluentul; R_v – scurgerea de pe versanți; E – evaporația de pe suprafața apei; R^- - defluentul.

Valorile medii multianuale obținute din calcule directe sau indirecte sunt următoarele:

- afluentul datorat pâraielor: 509 mm, adică 21,34 mil. m³;
- precipitațiile: 773,6 mm, adică 90100 m³;
- scurgerea de pe versanți: 565 mm, adică 339000 m³;
- defluentul datorat râului Bicaz: 568 mm, adică 22,0 mil. m³;
- evaporația: 464 mm, adică 54000 m³.

Se poate scrie deci: $\Delta R = (21340000 + 90100 + 339000) - (22000000 + 54000)$.

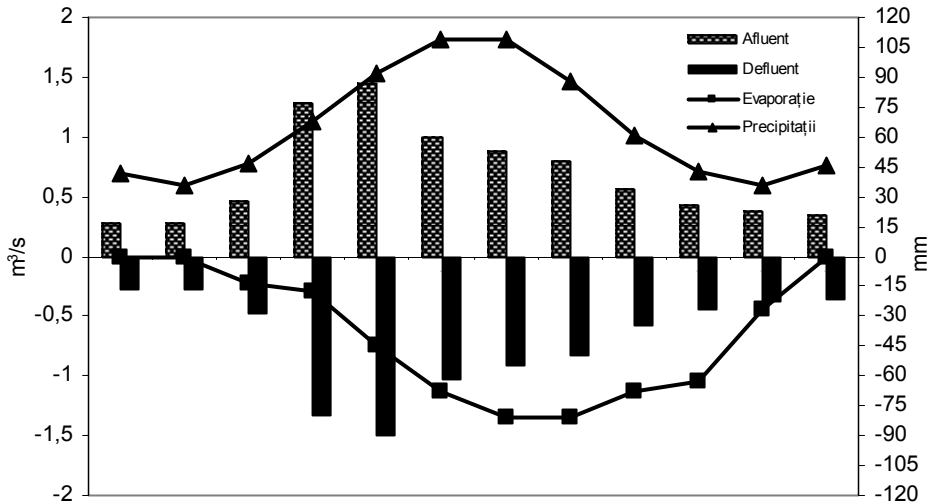


Fig. 6. Bilanțul lunar al Lacului Roșu

La nivelul mediilor multianuale, cantitatea de apă ajunsă în lac este de 21769100 m³, iar cantitatea de apă pierdută este 22054000 m³. Bilanțul este negativ, adică -284900 m³, ceea ce reprezintă 1,3 %. Dacă se ia în considerare doar afluentul și defluentul rețelei organizate atunci diferența este de 230900 m³, adică 1,0 %. În consecință se poate afirma că bilanțul Lacului Roșu depinde de cantitatea de apă adusă de pâraie și cea evacuată de râul Bicaz. În al doilea rând, calculele arată un bilanț echilibrat, ceea ce este un factor de garantare a existenței lacului.

Pentru a ilustra variația lunară a bilanțului au fost luate în considerare valorile corespunzătoare ale afluentului, defluentului, precipitațiilor și evaporației. Și în acest caz ecuația bilanțului hidrologic prezintă o stabilitate în mersul elementelor.

BIBLIOGRAFIE

1. Gâștescu, P. (1971), *Lacurile din România*, Edit. Academiei, București
2. Ghenciu, I.V., Apăvăloaie, M.M. (1969), *Contribuții la cunoașterea regimului de precipitații din zona Lacului Roșu*, An. Șt. Univ. Al. I. Cuza, XV.1, Iași
3. Pandi, G., Magyari, Zs. (2003) – *Realizarea hărților batimetrice pe calculator. Modelul Lacul Roșu*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Cluj
4. Pișotă, I., Năstase, I. (1956), *Lacul Roșu, nod de confluență a trei bazine hidrografice*, Probleme de geografie, București
5. Ujvari, J., Gâștescu P. (1958), *Evaporația de pe suprafața lacurilor din R.P.R.*, Meteorologia, hidrologia și gospodărirea apelor, București

SURSELE DE POLUARE ȘI POLUANȚII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC AL TÂRNAVEI MICI

MELINDA VIGH¹

ABSTRACT. – **The Pollution Source and Pollutants from the Târnava Mică basin.** The pollution sources from the Târnava Mică basin are very varies because of rich and variety natural resources. The urbanization processes, agriculture and zootechny modernize, industrial development represent the mains types of pollution sources form the basin. This sources supply rice for they turn a big diversity of pollutants. As a result of this expansion the waste water treatment plant can't be work with efficaciousness. In the Târnava Mică basin it was monitorized 11 pollution sources, were it was follow 24 types of pollutants. The most important and frequently overfulfilms of the admissible concentration it was at next quality indicators: suspended solids, CBO5, residual, ammonia, etc. The studies period it was 7 year.

*

1. PROBLEME GENERALE

Problematica poluării apelor reprezintă o foarte veche preocupare, mai mult sau mai puțin conștientizată și mediatizează. Poluarea apelor reprezintă modificarea în sens negativ a calității resurselor naturale de apă. Această modificare rezultă ca urmare a dezvoltării societății, prin creșterea urbanizării, industrializare, agricultură intensivă, transporturi etc., care sunt componente ale gradului de civilizație. În același timp societatea a reacționat prin crearea și introducerea unor reglementări de protecție, care au apărut încă din secolul al XIX-lea, în Anglia.

Multilaterală dezvoltare a societății, realizată pe toate planurile și nivelurile socio-economice a dus la apariția și diversificarea surselor de poluare. Suntem înfăptuitorii și martorii, pe de o parte a unei creșteri a numărului de surse, pe de altă parte a diversificării tipurilor acestora. Implicit crește numărul substanțelor poluatoare și gradul de impurificare a mediilor acvatice.

2. SURSE DE POLUARE ȘI TIPURILE LOR

Sursele de poluare au un efect negativ, în primul rând asupra apelor de suprafață, dar și asupra celor subterane. Una din consecințele dezvoltării societății omenești este creșterea numărului și diversificarea tipurilor surselor de poluare ale apelor. Socializarea conduce inevitabil la apariția de noi factori, fenomene și procese antropice, cu efecte negative asupra calității surselor de apă.

Urbanizarea este un proces de concentrare a populației în orașe tot mai mari, care în foarte multe situații i-au naștere de-a lungul cursurilor de apă. În cadrul acestui proces putem distinge două tipuri majore de poluare: cea a dezvoltării marilor aglomerări rezidențiale

¹ “Babes-Bolyai” University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania

care reprezintă așa numitele surse sociale și cea a apariției orașelor industriale cu sursele de poluare specifice aferente. Se realizează astfel o diversificare tot mai accentuată a surselor de poluare, care pot fi tipizate după o serie de criterii.

În general în urma urbanizării rezultă de regulă surse de poluare permanente artificiale, punctuale și organizate, dar pot apărea și surse nepermanente, accidentale și neorganizate. Principala diferență dintre sursele industriale și cele orășenești rezidă în originea și tipul substanțelor poluatoare.

Agricultura, prin fenomenul de chimizare a culturilor și prin înființarea de ferme zootehnice mari, atrage după sine crearea de noi tipuri de poluare. Cele rezultate din cultura plantelor pot fi nepermanente artificiale, neorganizate, difuze, accidentale și areale. Tipizarea surselor din zootehnie cuprinde pe cele permanente artificiale, organizate, punctuale, accidentale și locale.

La toate aceste tipuri de surse de poluare de bază rezultate în urma urbanizării, dezvoltării industriilor și a agriculturii intensive se adaugă o serie de combinații ale acestora, precum și alte tipuri noi de surse cu caracter specific.

Se poate afirma că sursele de poluare, independent de tipul lor au efecte dăunătoare asupra calității mediului și în cadrul acestuia asupra surselor de apă. Influența negativă a tuturor tipurilor de surse de poluare enumerate, se poate răsfrânge în mod direct și/sau indirect asupra calității mediului acvatic. Modalitatea directă se concretizează în evacuarea poluanților direct în receptor. Influența indirectă se materializează în primul rând prin poluarea areală de unde poluanții ajung în râu datorită scurgerii de suprafață și infiltrației.

Putem concluziona faptul că dintre toate tipurile de surse de poluare datorate activităților socio-economice cele mai dăunătoare sunt poluările permanente și concentrate, fără a neglija pericolozitatea celorlalte.

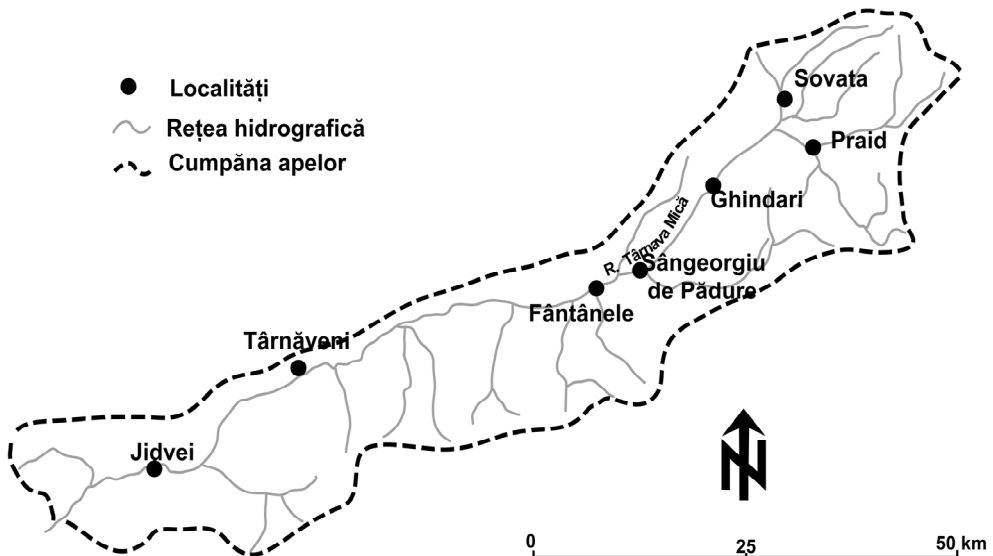


Fig. 1. Schema bazinului hidrografic al Târnavei Mici

3. PROVENIENȚA ȘI INVENTARIEREA SURSELOR DE POLUARE DIN BAZIN

Bazinul hidrografic Târnavă Mică se caracterizează printr-o gamă variată și bogată de resurse naturale. În subsolul acestuia întâlnim gaz metan, sare, izvoare minerale, materiale de construcții etc. Toate acestea sunt surse utilizabile, în special, în diferite ramuri industriale ca: energetic, chimic, construcții etc. Suprafața solului este acoperită cu păduri, livezi și podgorii, iar spațiul arabil este cultivat cu in, cânepă și diverse cereale. Creșterea animalelor, în special a bovinelor și porcinelor, este o îndeletnicire frecvent practică.

Ca urmare a existenței acestor resurse naturale ale bazinului hidrografic s-a dezvoltat o relativ mare diversitate a ramurilor industriale, fiecare cu specificul său: industria alimentară din care în mod special panificația, morăritul, producția de vinuri și băuturi alcoolice; industria de prelucrare a lemnului prin ramurile de mobilă, cherestea, placaje, furnir, panel etc.; industria energetică reprezentată de termocentrale; industria chimică cu producția de mase plastice, piele artificială și produse clorosodice; industria materialelor de construcții cu prefabricate din beton și ceramică brută; industria constructoare de mașini; industria sticlei etc. Toate aceste industrii reprezintă diverse surse de poluare, ce rezidă din folosirea ca materie primă a resurselor naturale existente, iar în urma diferitelor procese tehnologice rezultă ape uzate.

Satele și orașele s-au dezvoltat cu precădere de-a lungul râului colector, dar și pe afluenți. În urma activităților socio-economice și gospodărești desfășurate în localități i-au născut noi categorii și tipuri de surse de poluare.

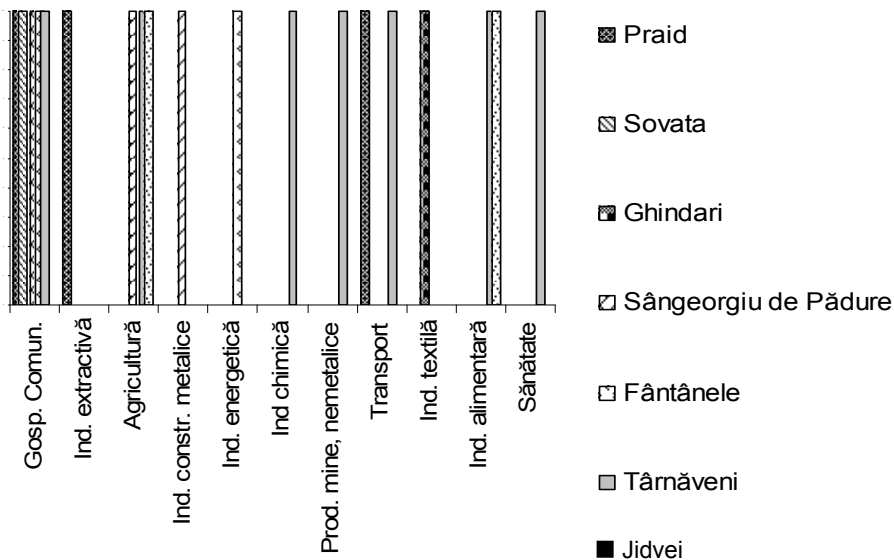


Fig. 2. Sursele de poluare de-a lungul Târnavei Mică

O altă sursă de poluare este reprezentată de ploile acide care contribuie direct sau indirect la modificarea calității apei râurilor. Acestea se formează ca urmare a emanațiilor unor substanțe poluante în atmosferă, rezultate din procesele tehnologice ale diverselor industrii. Precipitațiile prin contactul cu depunerile de dioxid de sulf și de oxid de azot din atmosferă se acidifică, iar ajungerea acestor picături de ploaie încărcate pe suprafața terestră sau direct pe oglinda apei contribuie la

scăderea calității apei din râu. Apele pluviale extravilane pot deveni surse de poluare în condițiile în care ajungând pe sau în sol interceptează și/sau traversează zone poluate.

Exploatarea miniere de suprafață și defrișarea pădurilor sunt surse potențiale de poluare deoarece duc la dezechilibre naturale, care afectează și subsistemul acvatic al bazinului. Tot aici trebuie enumerate și exploatarea de sare din bazinul superior al râului.

Stațiile de epurare industriale și orășenești datorită ineficienței, a randamentului redus și a suprasolicităților, prin lipsa unor trepte de epurare, și/sau prin eficiența slabă a instalațiilor nu sunt capabile să elimine diferite categorii de poluanți. Astfel, cu toate că există stații de „curățire” a apei, ele nu pot face față solicitărilor impuse de sursele de poluare.

Nu sunt de neglijat nici sursele de poluare care provin din sectorul circulației și transportului, dat fiind densitatea rețelei rutiere și a celei feroviare.

4. SUBSTANȚELE POLUATOARE ALE SURSELOR

Datorită diversității mari a surselor de poluare, precum și a varietății tipurilor, categoriilor, respectiv a formelor de manifestare pe care acestea le înglobează, poluanții prezintă o gamă largă și diversificată.

Cea mai bogată și variată categorie de poluanți provin din industrie și din gospodăria. Fiecare ramură industrială are specificul său de activitate, cu poluanți specifici, iar în urma vieții sociale din orașe rezultă mari cantități de poluanți într-o gamă foarte largă.

În bazinul hidrografic al Târnavei Mici ramurile industriale produc următoarele substanțe poluatoare specifice:

- suspensii, reziduu fix, în industria materialelor de construcții;
- amoniu, uleiuri, fier, mangan, crom, plumb, zinc, substanțe extractibile, în industria constructoare de mașini;
- suspensii, amoniac, amoniu, sulfați, sulfuri, cianuri, fier, crom, zinc, fluor, fenoli, substanțe organice nebiodegradabile, în industria chimică;
- suspensii, reziduu fix, în industria sticlei;
- suspensii, fenoli, amoniu, reziduu fix, substanțe extractibile, detergenți, în industria de prelucrare a lemnului;
- ape calde, reziduu fix, amoniu, suspensii, substanțe extractibile, în industria de prelucrare a lemnului;
- suspensii, cloruri, reziduu fix, detergenți, în industria alimentară.

O varietate mare de poluanți rezultă și din activitățile gospodărești ale satelor și orașelor în urma gătitului, spălatului de vase și îmbrăcăminte, îmbăierii etc.: reziduu fix, cloruri, amoniu, azotit, azotat, nitriți, nitrați, fenoli, fosfați, sulfați, suspensii, detergenți, uleiuri, grăsimi etc. Tot în orașe, în cadrul activităților de prestări servicii, cum ar fi reparațiile auto, măturatul și spălătul străzilor apar noi substanțe poluatoare, ca: suspensii, substanțe solubile și insolubile, uleiuri, zgură, praf, nisip etc.

Agricultura contribuie cu o nouă gamă de poluanți la degradarea calității apelor. În cazul culturii plantelor, în întreținerea livezilor și viilor rezultă poluanți ca: erbicide, pesticide, fungicide, materii organice etc. Creșterea intensivă a animalelor duce la apariția unor poluanți ca: materii organice, materii fecale, furaje sintetice etc.

Din prezentarea diversității surselor de poluare precum și din marea varietate a substanțelor poluatoare ne putem da seama de pericolozitatea pe care o prezintă, dar și de necesitatea cunoașterii acestui fenomen, în vederea protejării mediului, a ocrotirii trailului oamenilor.

5. EVALUAREA TEMPORO-SPAȚIALĂ A INDICATORILOR DE POLUARE

Analiza variației indicatorilor specifici fiecărei folosințe a fost realizată pentru perioada 1996-2002. Valorile medii rezultate din evoluția indicatorilor monitorizați au fost exprimate în mg/l și t/an, pentru a evidenția cât mai exact efectul de poluare a apelor uzate care se varsă în Târnava Mică. În acești șapte ani de studiu, au fost urmărite 11 surse de poluare. Pe lângă acestea mai există 15 surse care nu au fost monitorizate deoarece nu reprezintă surse potențiale semnificative de poluare asupra calității apei râului Târnava Mică.

Cele mai importante 11 surse de poluare monitorizate dispun de 12 evacuări. Aceste surse vor fi analizate fiecare în parte, în funcție de specificul apei uzate, rezultate din activitățile proprii folosințelor. Evoluția valorilor va fi comparată cu prevederile reglementărilor în vigoare și cu valorile limită (CMA) stabilite de organele de protecție a mediului. Există situații când pentru diferiți poluatori specifici nu au fost stabilite limite. În aceste situații observațiile se vor referi doar la ordinul de mărime a valorilor măsurate. Sursele de poluare se vor enumera în funcție de poziția lor de-a lungul cursului principal de apă și de tipul de poluator (orășenesc și industrial).

1. Consiliul Local Praid administrează evacuările unității de gospodărire comunală la nivelul localității. Instituția dispune de o stație de epurare prevăzută cu o treaptă mecanică de curățare a apelor menajere. Apa astfel epurată se varsă direct în Târnava Mică. Indicatorii de poluare monitorizați sunt în număr de 9: suspensii, CBO_5 , CCO_{Mn} , CCO_{Cr} , reziduu fix, amoniu, azotit, azotat și fosfat.

La această unitate, epurarea se realizează în condiții optime, neexistând depășiri ale CMA-urilor aflate în vigoare. Putem menționa totuși, că în cazul suspensiilor, reziduiului fix, amoniului și azotiților valorile sunt în creștere spre sfârșitul perioadei de analiză. Azotatul și CCO_{Cr} sunt într-o scădere continuă, iar ceilalți trei indicatori monitorizați prezintă o ușoară scădere pentru valorile exprimate în mg/l și creștere pentru valorile în t/an.

2. Întreprinderea Salina Praid are profil de extragere a zăcămintelor de sare. Uzina din localitatea cu același nume dispune de două moduri de evacuare a apelor uzate în Târnava Mică.

În primul caz evacuarea apelor de pe platforma industrială nu se epurează, ci aceste ape sunt deversate direct în râu. La acest evacuator au fost urmăriți cinci indicatori de calitate: suspensii, CBO_5 , CCO_{Mn} , reziduu fix și cloruri. În tot intervalul studiat suspensiile au depășit cu mult limitele admise, având valori maxime în 1996 de 4805 mg/l față de 350 mg/l admis și de 216 t/an față de 22 t/an admis. CBO_5 și CCO_{Mn} nu au stabilite limitele maxime admise, însă valorile sunt ridicate în special în anii 1997 și 2002 pentru CBO_5 și în anii 1999 și 2000 pentru CCO_{Mn} . Reziduuul fix are o evoluție oscilantă de-a lungul perioadei, urcând și coborând în comparație cu valoarea admisă de 200000 mg/l respectiv 12614 t/an. Clorurile au un maxim în 1999 de 157753 mg/l, respectiv 12512 t/an, ce depășește cu mult CMA-ul în vigoare (100000 mg/l și 6307 t/an). Cu toate că reziduuul fix și clorurile au depășit CMA-ul în 1999, în prezent sunt într-o evoluție descendentă. Suspensiile însă rămân o problemă în continuare, ele depășind cu mult CMA-ul și în 2002, când s-au măsurat 4489 mg/l.

A doua evacuare se realizează printr-un canal menajer după ce apele uzate trec printr-o stație de epurare echipată cu treaptă mecanică. Aici s-au urmărit șase indicatori de calitate: suspensii, CBO_5 , CCO_{Mn} , CCO_{Cr} , reziduu fix și cloruri. Suspensiile au depășit

valoarea limită de 350 mg/l doar în anul 1998, când au fost de 525 mg/l, iar limita de 2,8 t/an a fost mai frecvent depășită (1996, 1998, 1999, 2000 și 2001) cu o maximă de 10,6 t/an. Concentrațiile de oxigen exprimate în CBO_5 , CCO_{Mn} și CCO_{Cr} , evoluează cu aceeași tendință, având valori maxime în 2001: la CBO_5 305 mg/l și 9 t/an, la CCO_{Mn} 150 mg/l și 4,3 t/an, la CCO_{Cr} 450 mg/l și 13 t/an. Aceste valori depășesc cu puțin CMA-urile stabilite pentru indicatorii respectivi. În anul 2002 observăm o scădere bruscă a valorilor la indicatorii de oxigen, respectiv 63 mg/l și 0,5 t/an, 31 mg/l și 0,2 t/an și 96 mg/l și 0,7 t/an. Clorurile înregistrează două valori mari de 244 t/an în anul 1999 și 276 t/an în 2002, fără ca acest indicator să aibă valoare limită impusă. În cazul rezidului fix maxima a fost atinsă în anul 1999, de 7307 mg/l și 419 t/an, dar toate valorile din întreaga perioadă studiată se situează peste limita maximă admisă de 2000 mg/l și 16 t/an. Putem asista la o scădere a concentrației tuturor indicatorilor monitorizați în anul 2002.

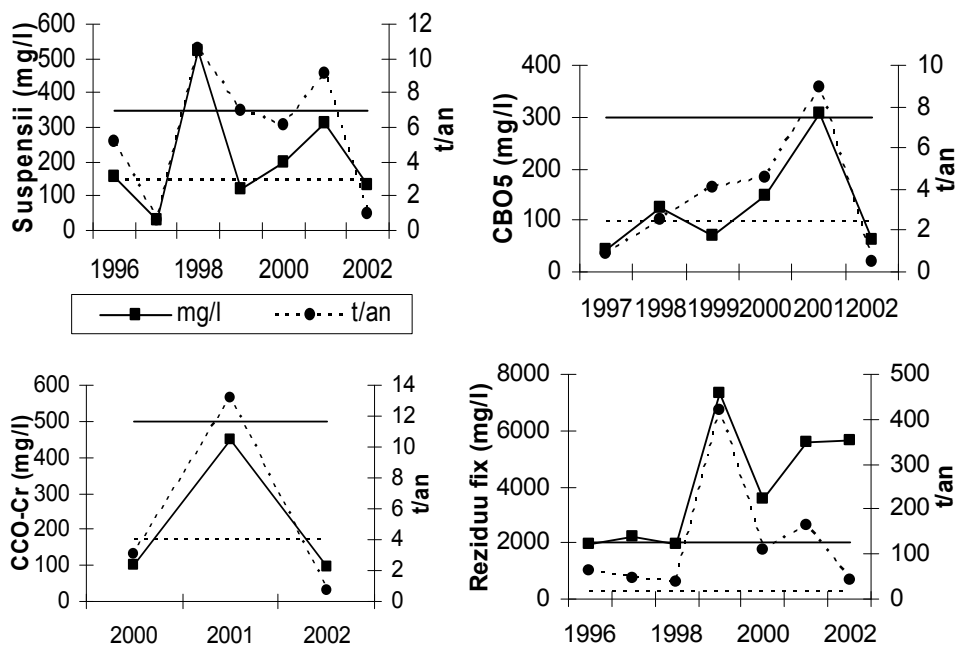


Fig. 3. Depășirile la indicatorii suspensii, CBO_5 , CCO_{Cr} , reziduu fix

3. S.C. Servicii Tehnice Comunale din Sovata exercită o activitate de evacuare a apelor comunale. Unitatea are în dotare o stație de epurare prevăzută cu o treaptă mecanică, după care apa ajunge în Târnava Mică. Indicatorii de calitate urmăriți au fost 14: suspensii, CBO_5 , CCO_{Mn} , CCO_{Cr} , reziduu fix, cloruri, sulfatți, amoniu, azotit, azotat, fenoli, fosfați, detergenți și extractibile.

Dintre acești indicatori doar suspensiile și CBO_5 au CMA-uri stabilite, iar în ceea ce privește depășirile, acestea se constată doar în cazul CBO_5 -ului. El are o evoluție crescătoare, ajungând ca în anul 2002 să depășească CMA-ul de 60 mg/l și 67 t/an, valorile înregistrate fiind de 69 mg/l și 104 t/an. Suspensiile au și ele o ușoară tendință de creștere,

dar valorile atinse sunt sub limita de 200 mg/l, respectiv 223 t/an. Analiza de ansamblu a indicatorilor arată că reziduu fix, clorurile, azotatul, fenolii și detergenții au o evoluție descendentă, dar în același timp concentrațiile suspensiilor, CBO₅, CCO_{Mn}, CCO_{Cr}, sulfatilor, fosfaților, amoniului, extractibilelor și azotiților cresc. Comparând numărul indicatorilor descrescători cu cei crescători obținem o proporție de 5 / 9, ceea ce înseamnă că stația de epurare a unității nu face față cantităților de ape uzate rezultate din activitățile gospodărești ale orașului.

4. Prestări Tehnice Comunale din Sângeorgiu de Pădure gestionează apele uzate rezultate din gospodăriile localității. Unitatea dispune de o stație de epurare care este prevăzută cu o treaptă mecanică pentru curățarea apelor uzate. Apa astfel epurată ajunge în Târnavă Mică. Indicatorii urmăriți sunt în număr de 9: suspensii, CBO₅, CCO_{Mn}, CCO_{Cr}, reziduu fix, amoniu, azotit, azotat și fosfați.

Suspensiile depășesc frecvent CMA-ul de 160 mg/l, respectiv 6 t/an, cu valori maxime de 487 mg/l, respectiv 62 t/an în anul 1998. Condițiile de oxigen (CBO₅, CCO_{Mn}, CCO_{Cr}) au o variație asemănătoare, maximele înregistrându-se în anul 1999. La CBO₅ valorile extreme sunt de 302 mg/l, respectiv 38 t/an, față de 60 mg/l și 2,3 t/an admis. În cazul CCO_{Mn}, CCO_{Cr} nu sunt stabilite valori admisibile, însă cifrele sunt mult prea mari în 1999 față de ceilalți ani. Valorile extreme pentru CCO_{Mn} sunt de 236 mg/l respectiv 30 t/an pentru maxime și de 47 mg/l respectiv 2,5 t/an pentru minime, iar situația în cazul CCO_{Cr} este de 1064 mg/l, respectiv 134 t/an pentru maxime și de 204 mg/l, respectiv 12 t/an pentru minime. Concentrațiile reziduuului fix depășesc CMA-ul de 67 t/an doar în cazul valorilor exprimate în t/an, înregistrându-se un maxim de 140 t/an.

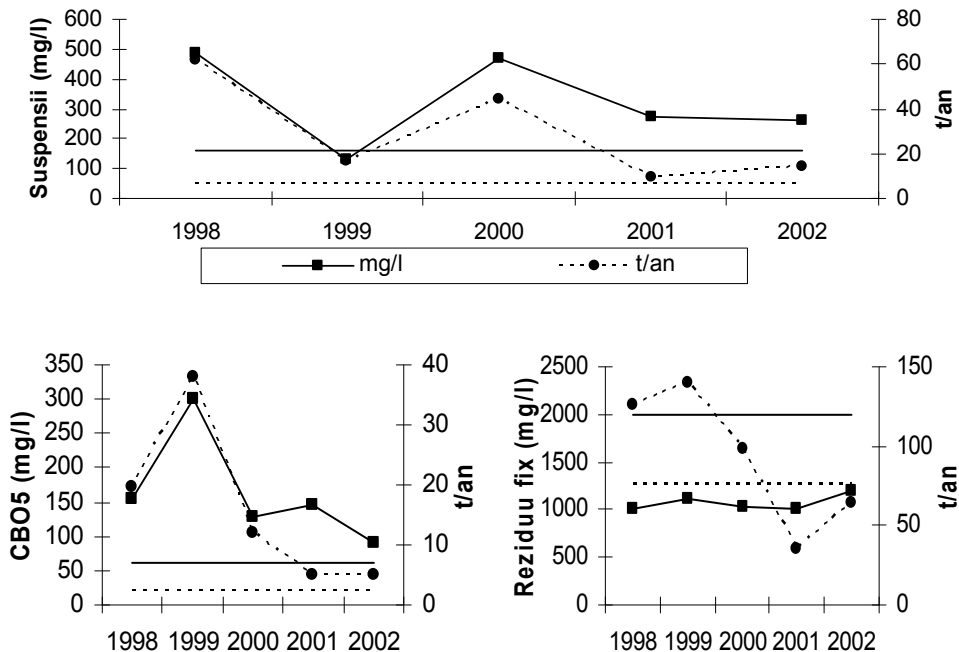


Fig. 4. Depășirile la indicatorii suspensii, CBO₅, reziduu fix

Nici restul indicatorilor monitorizați nu au valori maxime stabilite, însă evoluția lor este foarte oscilatorie. Azotatul se situează aproape de valoarea zero la începutul perioadei de studiu, după care în anul 2001 crește brusc atingând cote de 30 mg/l respectiv 1,1 t/an, după care scade iar, ajungând doar la 0,5 mg/l, respectiv 0,03 t/an. Concentrațiile amoniului, azoților și fosfaților sunt în permanentă fluctuație, cu valori minime în 2001 și maxime în 2000. Variația acestor indicatori se termină cu o creștere la sfârșitul perioadei de studiu.

5. U.E.D. din Fântânele aprovizionează localitatea cu energie electrică și termică. Această activitate poluează cursul Târnavei Mici, pe lângă substanțele clasice și reprezentative altor întreprinderi, și cu ape calde care constituie o categorie de poluare specifică centralelor termice. Evacuarea apelor rezultate din această activitate se face printr-un canal, după ce ele trec printr-o stație de epurare cu treaptă mecanică. Indicatorii monitorizați sunt șapte: suspensii, CBO₅, CCO_{Mn}, CCO_{Cr}, reziduu fix, amoniu și extractibile.

Suspensiile depășesc adesea CMA-urile stabilite la 60 mg/l și la 11 t/an, cu un maxim în anul 2000 de 497 mg/l, respectiv 21 t/an. În ceea ce privește CBO₅ se remarcă două maxime cu depășiri ale CMA-urilor, pentru ani și unități de măsură diferiți. În anul 1999 se ajunge la 22 mg/l față de 20 mg/l admis, iar în 2001 maxima a fost de 10 t/an comparativ cu 3,6 t/an. Reziduuul fix este singurul dintre indicatorii monitorizați, care se află mult sub valorile admise (2000 mg/l, respectiv 360 t/an). Amoniuul, extractibilele, CCO_{Mn}, și CCO_{Cr} nu au CMA-uri stabilite. Se poate observa în evoluția lor o tendință de scădere, cu minime survenite la sfârșitul perioadei de analiză.

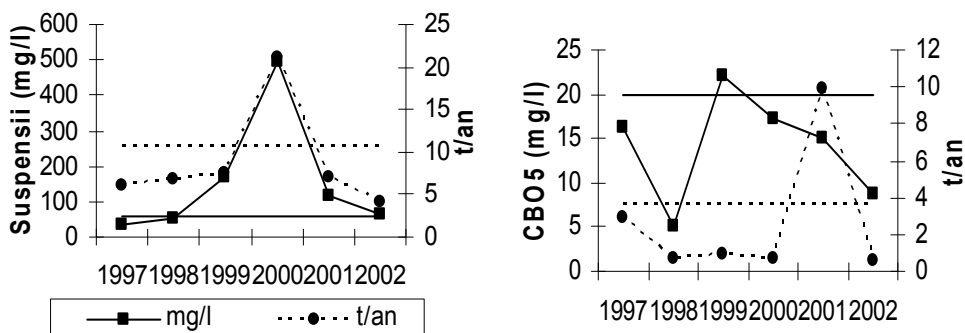


Fig. 5. Depășirile la indicatorii suspensii, CBO₅

6. S.C. Comunale S.A. din Târnăveni prestează o activitate de epurare și evacuare a apelor menajere rezultate din gospodăriile orașului. Întreprinderea este dotată cu o stație de epurare, care are două trepte de purificare a apei: mecanică și biologică. Evacuarea se face direct în Târnavă Mică. În acest caz au fost monitorizați 14 indicatori și anume: suspensii, CBO₅, CCO_{Mn}, CCO_{Cr}, reziduu fix, amoniu, cloruri, sulfați, azoți, azotați, fenoli, detergenți, fosfați și extractibile.

Dintre cei nouă indicatori care au CMA-uri stabilite, depășiri s-au înregistrat în cinci cazuri. La CBO₅ valori mari au fost în primii doi ani de studiu, cu maxime de 41 mg/l și 176 t/an, față de 25 mg/l și 90 t/an admise. Amoniuul depășește limita de 3 mg/l respectiv 11 t/an în primii trei ani, cu maxime de 27 mg/l, respectiv 114 t/an, după care se află sub limită, pentru ca în 2002 să crească din nou puțin peste CMA. Azotatul prezintă depășiri între anii 1999-2002 cu un maxim de 78 mg/l în 2001 și de 168 t/an în 2000, comparativ cu

CMA-ul de 37 mg/l, respectiv 132 t/an. Detergenții depășesc limitele de 0,5 mg/l, respectiv 1,8 t/an în 1996, maxima fiind de 0,7mg/l și 3,1 t/an. După 1998 concentrația detergenților scade mult și brusc, tinzând spre zero. Extractibilele depășesc frecvent limitele de 20 mg/l, respectiv 71,5 t/an, cu valori extreme aproape duble în 1997. Cantitatea acestei substanțe în 2002 ajunge să fie nesemnificativă. În cazul celor patru indicatori rămași cu CMA-uri stabilite (suspensii, CCO_{Cr} , reziduu fix și azotit) epurarea este realizată suficient, astfel încât nu se pot remarca depășiri.

Dintre cei cinci indicatori la care nu s-au impus limite se pot remarca ușoare tendințe de creștere pentru CCO_{Mn} , cloruri, fenoli și sulfati. Dintre aceștia fenolii au o evoluție spectaculoasă, prin creșteri și descreșteri bruște ale concentrațiilor de la 0,008 mg/l în 1998 la 0,001 mg/l în 2000, iar apoi din nou la 0,01 mg/l în 2002. Fosfații sunt singurii indicatori ai căror cantitate scade continuu, de la 8 mg/l la 6,5 mg/l spre sfârșitul perioadei de analiză.

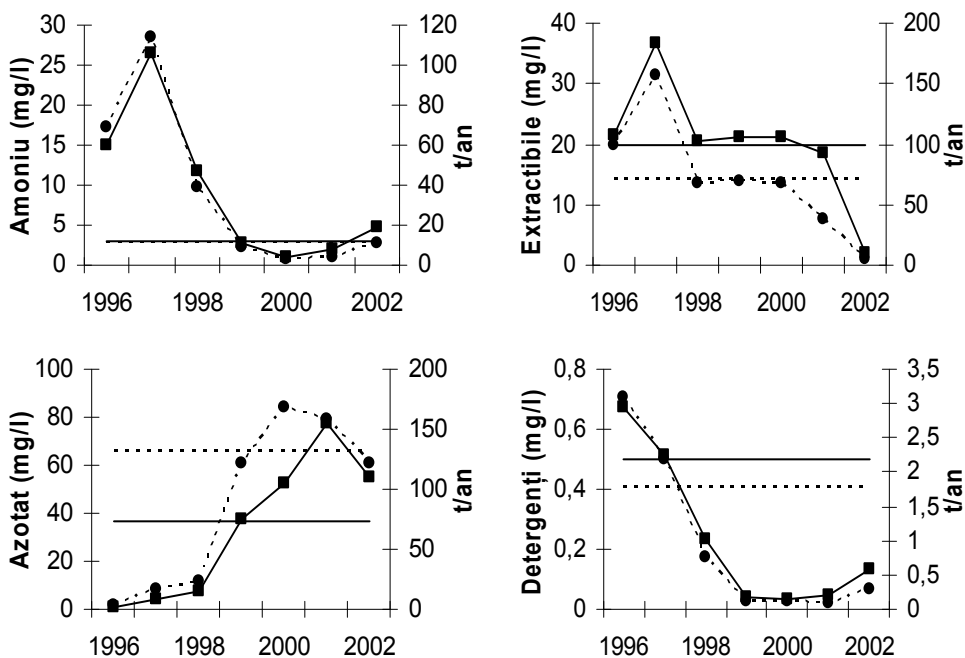


Fig. 6. Depășirile la indicatorii amoniu, substanțe extractibile, azotat, detergenți

7. S.C. Bicapa S.A. din Târnăveni este o unitate a industriei chimice și a fibrelor sintetice. Evacuarea apelor uzate se face în Târnavă Mică, după o stație de epurare prevăzută cu o treaptă mecanică și una chimică. Indicatorii de calitate urmăriți sunt în număr de 14: suspensii, CBO_5 , CCO_{Mn} , CCO_{Cr} , reziduu fix, acid sulfuric, amoniu, fluor, sulfuri, cianuri, fier dizolvat, crom, zinc și crom total.

La indicatorii urmăriți, zece au limite stabilite, dintre care doar în patru cazuri nu se înregistrează depășiri: CBO_5 , CCO_{Cr} , reziduu fix și fluor. Concentrația suspensiilor atinge valorile de 60 mg/l, respectiv 613 t/an, în anul 1998. Cianurile depășesc limita în anul 1996, având valoarea maximă de 0,14 mg/l față de 0,1 mg/l admis. Cromul și cromul

total evoluează identic, prezentând depășiri aproape în toată perioada analizată, cu maxime în anul 1999: la crom 7,2 mg/l și 52 t/an, față de 0,1 mg/l și 1,022 t/an admis, iar la crom total 11 mg/l și 83 t/an, față de 1 mg/l și 10,2 t/an admis. În ultimii doi ani valorile lor scad sub limită. Sulfurile depășesc mult CMA-ul de 0,5 mg/l și 5,1 t/an în anii 1996 și 1998, dar în ultimii patru ani valorile sunt subunitare, tinzând spre zero. Evoluția hidrogenului sulfurat prezintă ani de depășiri ale valorilor admise, după care are o scădere continuă spre valori foarte mici.

Cealalți indicatori monitorizați nu au CMA-uri stabilite, dar putem menționa că concentrațiile amoniului și CCO_{Mn} cresc, iar cele ale zincului și fierului dizolvat scad. Din totalul indicatorilor studiați 12 au tendințe descrescătoare spre sfârșitul perioadei de analiză. Excepție prezintă amoniacul care are o maximă de 2,3 mg/l respectiv 10,1 t/an, și CCO_{Mn} care după o scădere spectaculoasă din anul 2000 a început să crească lent.

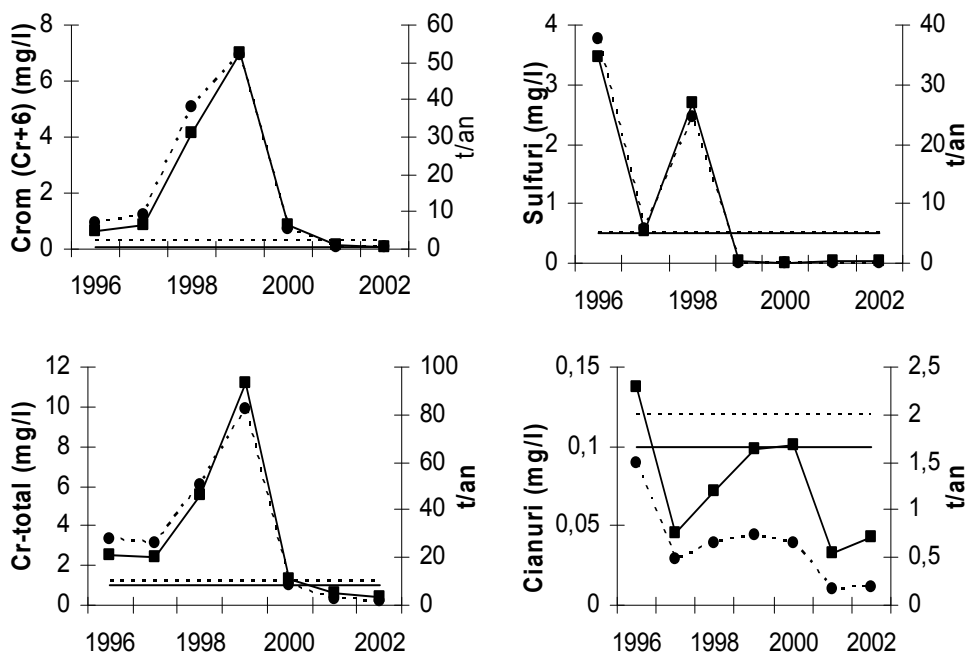


Fig. 7. Depășirile la indicatorii crom, sulfuri, crom-total, cianuri

8. S.C. T.A.R. S.A. din Târnăveni este o întreprindere cu profil de transport. Apele uzate sunt epurate cu ajutorul treptei mecanice a unei stații, după care sunt evacuate în Târnavă Mică. Au fost urmărite evoluția următoarelor trei substanțe: suspensii, reziduu fix și extractibile.

Suspensiile reprezintă un pericol deoarece concentrațiile maxime de 137 mg/l, respectiv 5,7 t/an depășesc cu mult CMA-ul de 60 mg/l, respectiv 1,4 t/an. Concentrația substanțelor extractibile scade semnificativ de la 38 mg/l în anul 2000 la 2 mg/l în anul 2002, respectiv de la 0,5 t/an la 0,08 t/an. Reziduuul fix nu prezintă probleme, fiind mult sub limitele admise de 2000 mg/l, respectiv 47 t/an.

9. S.C. GECSAT S.A. din Târnăveni este specializată în fabricarea unor produse minerale nemetalice. Această sursă de poluare evacuează ape uzate rezultate din procesul tehnologic specific acestei industrii. La aceste evacuări mai este racordată și rețeaua de ape pluviale. În urma epurării mecanice a tuturor acestor categorii de ape poluatoare, ele sunt evacuate în Târnava Mică. Au fost monitorizați patru indicatori: suspensiile, reziduul fix, extractibilele și fierul dizolvat.

Reziduul fix și fierul dizolvat nu ridică probleme, deoarece sunt mult sub CMA-urile în vigoare: 2000 mg/l și 1160 t/an, respectiv 5 mg/l și 3 t/an. Fierul dizolvat chiar tinde către o valoare nulă. Extractibilele au o valoare maximă în anul 2001, de 33 mg/l față de 20 mg/l admis, după care descresc brusc. Concentrația de suspensii are o evoluție asemănătoare cu cea a extractibilelor, diferența constând într-o descreștere mai lentă după maxima din anul 2001, când s-au înregistrat valori de 227 mg/l față de 150 mg/l admis. Din această analiză se poate concluziona faptul că toți indicatorii monitorizați pot fi caracterizați printr-o scădere a concentrațiilor, mai mult sau mai puțin accentuată către sfârșitul perioadei de analiză.

10. Spitalul orașenesc al localității Târnăveni prestează o activitate de sănătate și asistență socială. Apa uzată rezultată este redată râului Târnava Mică după ce în prealabil a trecut prin stația de epurare proprie unității. Această stație este echipată cu două trepte de epurare: mecanică și biologică. Au fost urmăriți șase indicatori principali: suspensiile, CBO_5 , amoniul, reziduului fix, CCO_{Mn} , CCO_{Cr} . Dintre ei doar trei au depășit CMA-urile aferente.

Suspensiile depășesc doar în anul 2000 puțin maxima admisibilă de 200 mg/l (cu 24 mg/l), respectiv 27 t/an (cu 8 t/an). În cazul CBO_5 -ului se pot remarca mai multe depășiri și anume în 1996, 1998 și în 2001, care reprezintă maxima perioadei. Amoniul este în permanență peste valorile admise de 25 mg/l, respectiv 3,4 t/an (cu 15 mg/l, respectiv cu 2 t/an). Concentrațiile reziduului fix și a CCO_{Mn} -ului sunt mult sub valorile admise și totodată au tendințe de scădere continuă. Pentru CCO_{Cr} nu sunt menționate limite dar se poate observa o scădere de 33%. Cu excepția amoniului și a suspensiilor toți indicatorii au tendințe de scădere.

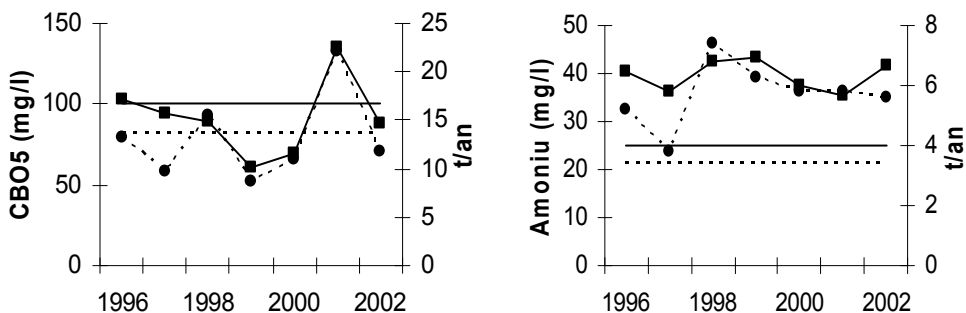


Fig. 8. Depășirile la indicatorii CBO_5 , amoniu

11. S.A. Perla Arnavei Jidvei-Cramă din localitatea cu același nume, își varsă apele uzate direct în Târnava Mică, ne-având stație de epurare. Activitatea prestată este specifică industriei alimentare, axată pe fabricarea băuturilor. Indicatorii de calitate urmăriți nu au CMA-uri stabilite.

Cei patru indicatori analizați, suspensiile, CBO_5 , CCO_{Mn} și reziduul fix au o evoluție sinusoidală. Primul an de studiu debutează prin ascendență, excepție o fac

suspensiile, iar în ultimul an concentrațiile scad, având și aici o excepție dată de reziduul fix. Sinusurile cele mai accentuate se remarcă în cazul CBO_5 și CCO_{Mn} , ajungând până la 99%. Suspensiile oscilează între 461-26 mg/l, respectiv 2,2-0,1 t/an, iar reziduul fix variază între 12666-622 mg/l respectiv 8,3-2,9 t/an.

6. CONCLUZII

În bazinul hidrografic al Târnavei Mici există o gamă variată de surse de poluare, care influențează în mod negativ calitatea apei râului. Degradarea calității apei este cauzată și de insuficiența numerică și de eficiență a stațiilor de epurare a apelor, care nu fac față diversității și concentrațiilor mari ai poluanților.

În cei șapte ani de studiu s-a urmărit evoluția a 24 de tipuri de poluanți la cele 11 secțiuni de control monitorizate. Concentrațiile maxime admisibile impuse de normativele în vigoare au fost adesea depășite, cu precădere la următorii indicatori de calitate: suspensii, CBO_5 , reziduu fix, amoniu, extractibile. Activitățile social-economice cele mai poluatoare au o proveniență de uz comunal (11 cazuri), industrie extractivă (7 cazuri), industrie chimică (5 cazuri), activități sanitare (3 cazuri) etc.

Printre localitățile și industriile lor aferente, care au creat frecvent probleme în domeniul calității apelor se numără Târnaveni și Praid. În totalitate în bazinul Târnavei Mici, din totalul surselor monitorizate și a tipurilor de poluanți urmăriți, s-au menționat 31 cazuri de depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile.

BIBLIOGRAFIE

1. Holdgate, M.W. (1979), *A Perspective of Environmental Pollution*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
2. Ozunu, A. (2000), *Elemente de hazard și risc în industriile poluante*, Edit. Accent, Cluj.
3. Raica, I., Raica, A. (2000), *Regiunea Târnavelor*, Univ. Lucian Blaga, Sibiu.
4. Sorocovschi, V. (1996), *Podișul Târnavelor*, Edit. CETIB, Cluj.
5. Sorocovschi, V., Pandi, G. (2002), *Characteristics of river flow in the Transylvanian Basin, Development and Application of Computer Techniques to Environmental Studies*, IX, WITpress, Southampton, UK.
6. Varduca, A. (1999), *Monitoringul integrat al calității apelor*, Edit. H.G.A., București.
7. Varduca, A., Moldoveanu, A.M., Moldoveanu, G.A. (2002), *Poluarea – prevenire și control*, Edit. Matrix Rom, București.

LACURILE SĂRATE DE LA COJOCNA (CÂMPIA TRANSILVANIEI). EVOLUȚIA MORFOLOGICĂ ȘI MORFOMETRICĂ A CUVETELOR

M. ALEXE¹, GH. ȘERBAN¹, V. SOROCOVSCHI¹

ABSTRACT. – Salt lakes of Cojocna (Plain of Transylvania). Morphological and morphometrical evolution of the basins. Salt lakes of Cojocna are placed on a peripheral Badenian salty structure in the Eastern part of Transylvanian Basin (on the alignment of Dej-Turda-Ocna Mureș localities). Their origin is anthropic (the collapse of sedimentary materials which were covering the salty mines) and natural (the dissolvment of salt). The basins are characterized by a very active dynamic: the increased filling, the mobility of immerse and submerge thresholds between the old mines, the general reduction of the slope, the mergering of many pits, the rapidity of the dissolvment process at the contact between water and salt etc.

*

1. ASPECTE GENERALE

Comuna Cojocna este situată la periferia vestică a Câmpiei Transilvaniei, pe o structură de diapir care se desfășoară pe aliniamentul Ocna Dej – Săcălaia – Sic – Gădălin – Cojocna – Turda – Ocna Mureș.

Masivul de sare din perimetrul comunei este situat în axul anticlinalului menționat, interstratificat în marne și având la bază tuful de Dej. Acoperământul sării este reprezentat în zona centrală de formațiuni deluvial-coluviale, iar spre periferie de formațiuni ale tortonianului superior.

Vârsta sării de la Cojocna este badeniană, iar forma masivului de sare este de pilon ovoid (dom strangulat), cu suprafața externă sub forma unei elipse cu axa mare de ≈ 3 km, orientată pe direcția NV-SE (Al. Maxim, 1961). Masivul este străbătut transversal prin zona mediană de Pârâul Sărat (Valea Cojocnei) care a individualizat o microdepresiune de tip butonieră cu fundul plat și versanți abrupti de tip cuestasă, ocupată de vatra localității. Torenții și pâraiele dezvoltate pe fronturile de cuestasă generează imense cantități de aluviuni, formând conuri de dejecție și participă, alături de alunecările de teren lenticulare, la o dinamică foarte activă a sectorului.

Calitatea sării a dus la exploatarea acesteia încă din perioada dacică și apoi romană, alături de celelalte saline din zonă (Sic, Ocna Dej, Turda). Exploatarea a continuat ulterior, în sistem clopot, până între anii 1850-1852 când minele s-au închis în urma unei speculații comerciale la Budapesta.

Până la începutul secolului XX, localitatea era deosebit de prosperă, având organizarea administrativă de oraș până în anul 1918, când populația a solicitat retragerea acestui titlu. Prin urmare, au fost puse chiar bazele stațiunii începând cu anul 1883, când intelectualitatea a început să utilizeze efectul benefic, terapeutic al apei sărate reci din gropile formate pe masivul de sare prin așezarea și prăbușirea materialului ce acoperea

¹ „Babeș-Bolyai” University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

ocnele de sare; alimentarea cu apă a acestora s-a realizat și se realizează din precipitații și din pânza freatică. La sfârșitul secolului XIX se fac primele amenajări pentru băile reci și calde, construindu-se și o parte din hotelul restaurant.

Până în anul 1927 băile funcționau doar cu un singur lac care a fost artificial amenajat în acest scop (Lacul Băilor). Ulterior prin umplerea bazinetelor formate au rezultat și alte lacuri de diferite dimensiuni, dintre care se distinge prin dimensiuni Lacul Durgău (Dörgö).

2. EVOLUȚIA CUVETELOR ȘI COLMATAREA LACURILOR

Complexul include în prezent un număr de trei unități a căror cuvetă cantonează apă sărată (Durgău sau Toroc, Băilor și Lacul nr. 2) amplasate în incinta stațiunii. În afară de acestea mai există și urme de bazine cu apă sărată sau salmastră, în totalitate sau în fază avansată de colmatare, dispuse în afara incintei băilor respectiv la poalele Dealului Plop (fig. 1). Caracterul de lacuri a acestora a dispărut, ele funcționând în prezent ca și gropi cu apă sărată sau salmastră furnizoare de nămol sapropelic cu caracter terapeutic a căror adâncime nu depășește 0,60 m. Față de situația actuală, T. Pânzaru semnaleză prezența a 11 lacuri în anul 1971 grupate în două sectoare: cel al stațiunii balneare cu 7 lacuri din care 4 antroposaline (Durgău, Băilor, L. nr. 2, L. nr. 3), un lac carstosalin (L. nr. 1), 2 antropice propriu-zise (L. nr. 4 și L. nr. 5) și sectorul Plop de la poalele dealului omonim cu 4 lacuri, 2 antroposaline (L. fără fund și Lacul Plop) și 2 antropice propriu-zise (L. Murătoarea Mare și L. Murătoarea Mică).

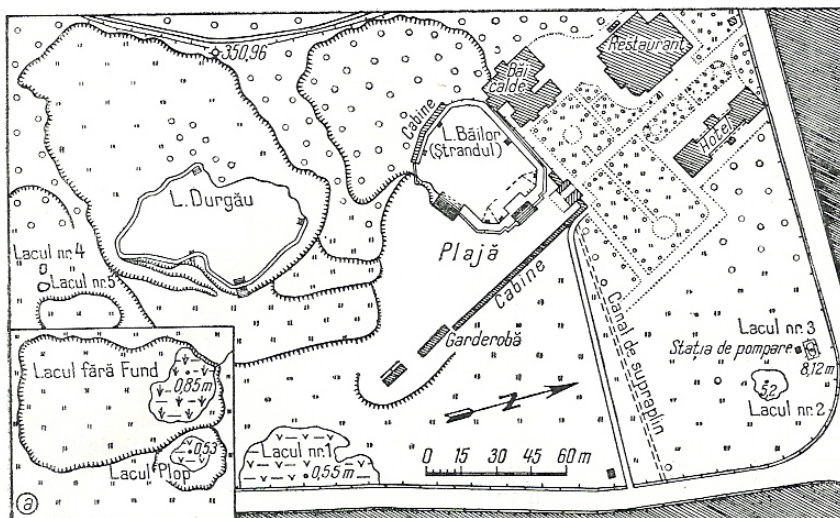


Fig. 1. Schița complexului lacustru de la Cojocna (după T. Pânzaru, 1971).

Analiza comparativă privind evoluția cuvetelor este făcută pe baza ridicărilor topobatimetrice efectuate de T. Pânzaru în anul 1969 și cea din anul 2001 realizată cu ajutorul sondei ultrason.

Lacul Durgău (Toroc) a rămas și în prezent cel mai important atât în ceea ce privește suprafața ocupată cât și ca volum de apă cantonată. Este un lac antroposalin, format în urma surpării tavanului a două saline învecinate (tip clopot), iar umplerea cu apă a gropilor rezultate s-a accentuat începând cu anii 1925-1926. Nivelul apei a ajuns la suprafață abia în anul 1954 când s-au individualizat două compartimente ale viitorului lac separate de o punte (vizibilă și pe hărțile actuale, submersă – fig. 2). Unirea acestora prin creșterea nivelului apei s-a produs în anul 1965 când a fost acoperită în totalitate puntea dintre acestea ajungându-se la configurația actuală.

În anul 1968 s-a realizat amenajarea parțială pentru băi reci a lacului, construindu-se solarii pe conturul acestuia cu excepția laturii nordice.

Între cele două ridicări topobatimetrice (1969 și 2001) s-au produs modificări importante în topografia cuvetei soldate cu repercusiuni importante asupra elementelor morfometrice ale lacului (tabelul 1).

Variația elementelor morfometrice ale lacurilor sărate de la Cojocna

Tabelul 1

Nr. crt.	Element	Lacul Durgău		Lacul Băilor		Lacul nr. 2	
		1969	2001	1969	2001	1969	2001
1	Perimetrul (m)	217,4	204,65	172,8	180,5	45,6	54,36
2	Suprafața (m ²)	2635,0	2406,79	2100,6	2125,92	142,2	224,85
3	Adâncimea maximă (m)	49,05	43,8	13,50	12,00	5,20	3,50
4	Adâncimea medie (m)	6,51	9,19	3,21	3,51	1,96	1,50
5	Lungimea (m)	81,90	86,29	60,00	57,75	16,50	18,93
6	Lățimea maximă (m)	56,40	66,01	53,5	52,5	13,5	16,95
7	Lățimea medie (m)	32,02	27,89	35,01	37,24	9,34	11,88
8	Axa mare (m)	81,00	85,65	57,00	56,50	16,50	18,50
9	Axa mică (m)	52,20	53,13	43,50	42,25	13,5	16,15
10	Coefic. de sin. al malurilor	1,19	1,18	1,03	1,18	1,08	1,02
11	Panta cuvetei (m/km)	93,014	89,75	6,595	6,21	4,063	3,46
12	Volumul (m ³)	17065,1	22117,8	6731,1	7558,85	278,5	338,135

Coefic. de sin. al malurilor = Coeficientul de sinuozitate al malurilor

Suprafața lacului a fost cea mai afectată de dinamica sectorului. Acesta a înregistrat o reducere semnificativă cu peste 200 m² din cauza pătrunderii în lac a valurilor de alunecare de pe versant; acestea au determinat restrângerea la jumătate a suprafeței platoului din compartimentul vestic și o rearanjare a întregii cuvette a lacului.

S-au păstrat foarte bine trei din cele patru gropi ale lacului, ceea ce indică o continuitate în procesul de dizolvare a sării. Groapa din sectorul nordic al cuvetei a fost estompată sub acțiunea valurilor de alunecare, rămânând ca un rest al acesteia doar un platou înclinat și o groapă centrală mult lărgită față de situația anterioară (fig. 3).

Deși amploarea alunecării versantului este mult mai mare și se reflectă în reducerea sensibilă a adâncimii gropilor continuarea procesului de dizolvare este atestată și de coborârea foarte accentuată cu un ecart important a pragurilor ce le separă. Practic, asistăm la unirea celor două gropi din jumătatea sudică a cuvetei, pragul dintre ele devenind abia perceptibil și la o coborâre cu aproximativ 7 m a pragului central; dincolo de acesta groapa centrală înregistrează o extindere spațială importantă în dauna celei din sectorul nordic și a pintenului de sedimentar, ce pătrunde dinspre sud-est.

Abruptul ce mărginește gropile din jumătatea sudică rămâne aproximativ pe același amplasament, în timp ce abruptul din compartimentul nordic al cuvei migrează ușor spre sud influențat fiind de aportul de material de pe versantul puternic înclinat din imediata apropiere (neconsolidat). De asemenea, suprafața interioară demarcată de acesta din urmă se restrânge sensibil.

Crește, însă, pe ansamblu, adâncimea medie a întregii depresiuni centrale a lacului, dovadă fiind extinderea mai mare a izobatei de 5 m, edificându-se, în schimb, un veritabil platou ușor înclinat (ca o prispă) dispus periferic în jurul acesteia. Aceasta dă la iveală și o sensibilă așezare a întregii cuve lacustre din imediata vecinătate a malului. Nu este exclus faptul ca o remaniere abia perceptibilă a aluviunilor dinspre mal spre acest platou să se realizeze și sub influența factorului antropic, întrucât o bună parte a timpului de baie turiștii slab înotători și-o petrec în apropierea malului în apă puțin adâncă unde răscolesc în permanență aluviunile determinând creșteri foarte mari ale turbidității.

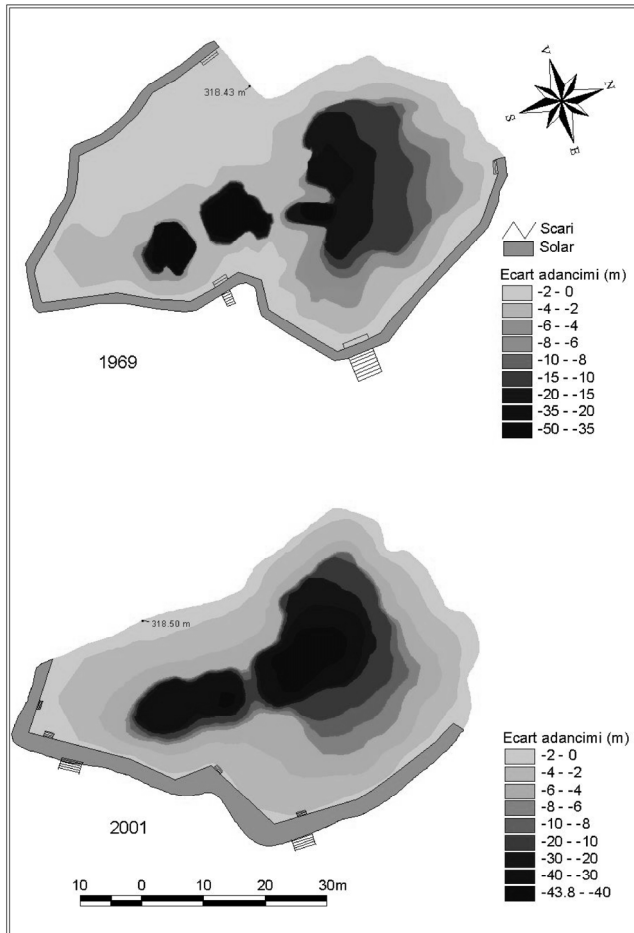
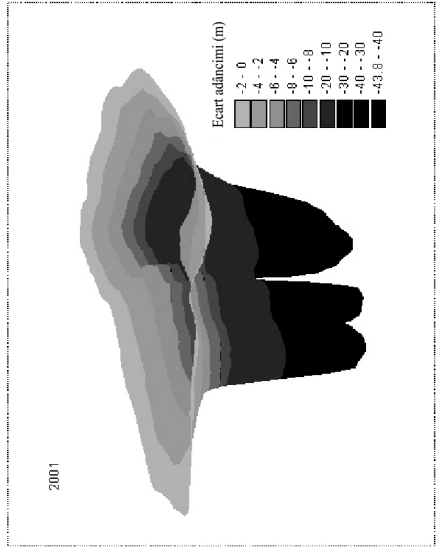
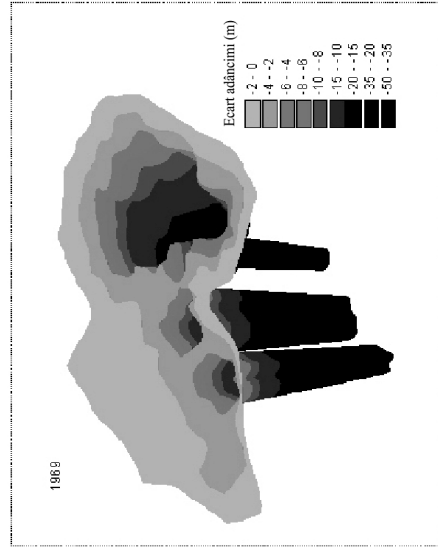
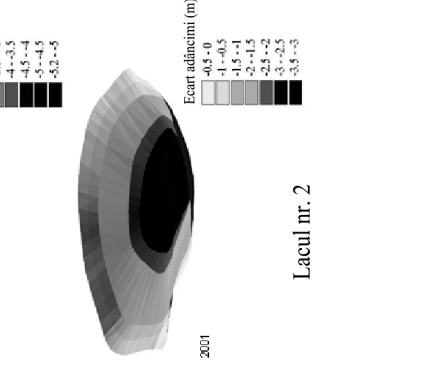
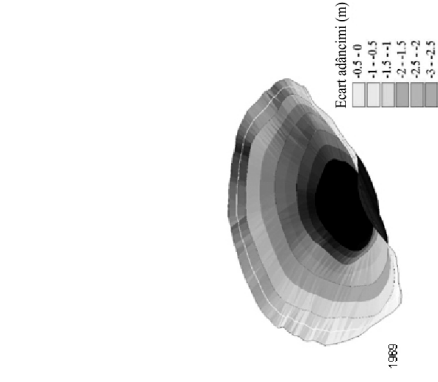


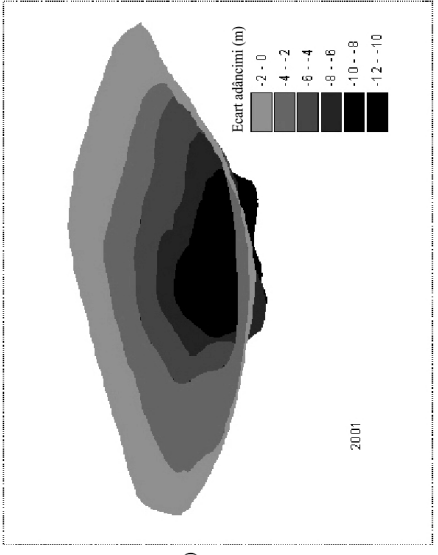
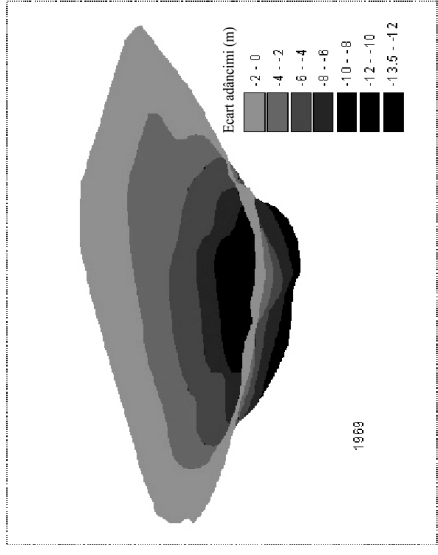
Fig. 2. Schița batimetrică a Lacului Durgău



Lacul Durgău



Lacul nr. 2



Lacul Băilor

Fig. 3. Modele tridimensionale ale cuvetelor lacurilor sărate de la Cojoanca.

Această modificare de amploare a cuvei dovedește încă o dată că procesul de dizolvare este activ și este responsabil de creșterea ușoară a unor parametri morfometrici (lungime, lățime maximă, adâncime medie) și implicit a volumului total al lacului precum și de reducerea pantei acesteia.

Încercând o prognoză a evoluției viitoare a cuvei se poate estima faptul că procesul de dizolvare a sării va continua ceea ce va determina probabil formarea unei depresiuni centrale mai bine conturate, însă mult îngustată și alungită pe direcția axului longitudinal actual. Valurile de alunecare de pe versantul din vestul lacului vor avansa tot mai mult spre cuvătă determinând o gătuire accentuată a acesteia în compartimentul sudic, iar stoparea prin consolidare sau măcar încetinirea deplasării lor ar implica costuri mari.

Lacul Băilor (Ștrandului) situat la extremitatea nord-vestică a incintei complexului (fig. 1) este lacul antroposalin cel mai vechi din cadrul acestuia suportând o amenajare pentru băi reci încă de la începutul secolului XX (1913).

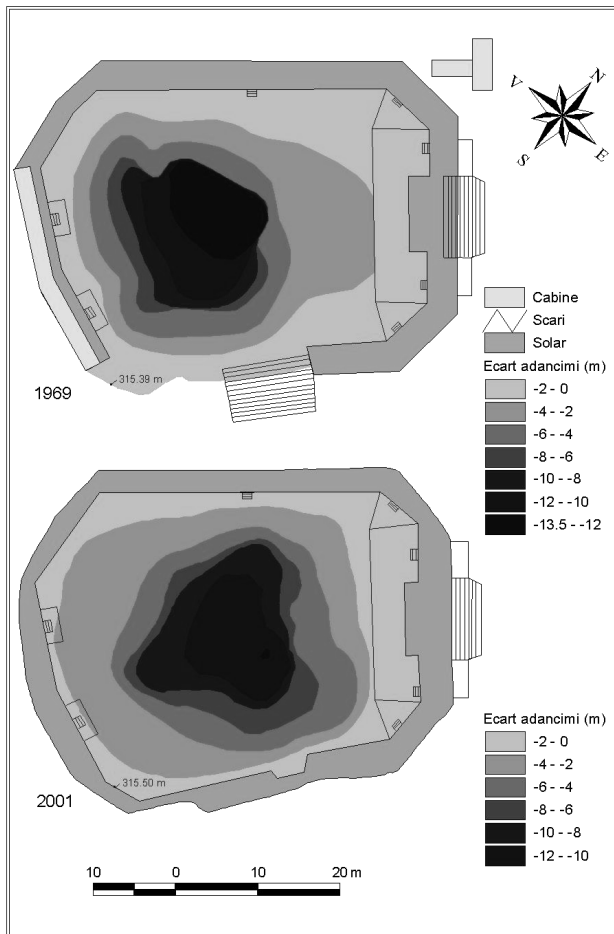


Fig. 4. Schița batimetrică a Lacului Băilor.

Formarea sa este legată de surparea unei saline de tip clopot situată la baza versantului vestic al microdepreiunii Cojocnei. Forma conturului, inițial ovoidală, a devenit hexagonală după amenajarea lacului, iar malurile au fost consolidate cu un zid de beton pe laturile nordică, estică și sudică. A rămas neconsolidată latura vestică de unde se realizează natural aport de apă și aluviuni de pe versant prin intermediul unui torent (vezi densitatea mai redusă a izobatelor – fig. 4).

Ecartul de adâncime al lacului este mult mai redus din cauza reșezării pe fundul acestuia a materialului alunecat de pe partea vestică a gropii. Aceasta a determinat o oarecare izolare a apei din lac față de masivul de sare ceea ce a dus la o ușoară scădere a salinității acesteia.

În anul 1952 între lacurile Băilor și Durgău s-a stabilit o legătură subterană, fapt evidențiat printr-o creștere cu cca 2 m a nivelului apei în Lacul Băilor într-o singură noapte, ceea ce a condus la distrugerea cabinelor amplasate pe malul lacului. Această legătură subterană s-a blocat la scurt timp, pe cale naturală.

Cuveta acestuia a suferit modificări importante în intervalul dintre cele două ridicări topobatimetrice. În acest sens groapa centrală nu mai prezintă acel abrupt marginal pronunțat ca și la prima ridicare fiind ușor reșezată spre nord-est (centrul cuvetei). Abruptul periferic pronunțat dinspre marginea sudică a fost mult atenuat dar, în același timp, a fost remaniat și platoul puțin adânc prezent pe marginile nordică și estică ale cuvetei (fig. 4).

Sectorul central mai adânc al gropii a fost ușor lărgit în dauna celui marginal, iar adâncimea maximă, ca dealtfel majoritatea elementelor morfometrice ale cuvetei, s-a redus sensibil (tabelul 1). Fac excepție unele elemente printre care și suprafața, volumul, perimetrul etc. a căror creștere poate fi pusă pe seama reamenajării și a extinderii în plan a lacului. Se înregistrează și o creștere a adâncimilor în apropierea malului pe 2/3 din suprafața spațială a cuvetei din cauza reșezării materialului sedimentar.

Acest tip de evoluție este specific lacurilor aflate în timpul procesului de colmatare, care în acest caz nu este foarte accelerat. Dispariția conturului clar al gropii precum și reducerea salinității apei din lac reprezintă dovezi evidente privind întreruperea sau slaba legătură cu masivul de sare, deci dispariția sau atenuarea foarte mult a procesului de dizolvare. Evoluția cuvetei acestui lac se va desfășura, în continuare, în aceeași direcție a unei colmatări ușoare. Amenajarea și a restului de versant ar fi benefică întrucât aproape ar elimina aportul de aluviuni pe cale superficială în lac.

Lacul nr. 2 este situat în spatele hotelului stațiunii, fiind format în bazinetul rezultat în urma surpării din 1935 a ultimei saline exploatare la Cojocna.

Conturul său aproape circular trădează originea lacului, iar forma cuvetei este trunchi de con.

Lacul a înregistrat o dezvoltare a cuvetei, aproape toate elementele morfometrice având valori mai mari (tabelul 1). Excepție face adâncimea, care s-a redus simțitor față de ridicarea anterioară. Dezvoltarea se face mai mult în plan, dovada clară a acestui proces este aspectul sub formă de taluz foarte înclinat al malurilor.

3. CONCLUZII

Se poate sublinia că numărul lacurilor din complex s-a redus considerabil. În prezent mai există doar trei lacuri propriu-zise, dintre care doar două se mai exploatează în

scop balnear. Celelalte unități lacustre s-au transformat în bălți cu apă sărată sau salmastră și sunt în momentul de față importante furnizoare de nămol terapeutic.

Tendența generală a evoluției cuvetelor lacustre este de transformare în sensul colmatării. Important este aspectul că această colmatare se produce relativ lent datorită compensării într-o oarecare măsură a volumului dezlocuit de sedimente cu cel generat prin procesul de dizolvare a sării (încă activ).

Modificările diferă ca amploare și viteză de producere de la o cuvetă la alta funcție de intensitatea procesului de dizolvare, dar mai ales de gradul de instabilitate al versanților.

BIBLIOGRAFIE

1. Gâștescu, P. (1998), *Limnologie și oceanografie*, Editura H. G. A., București.
2. Maxim, I. Al. (1961), *Câteva observații asupra aspectelor morfologice ale locurilor de apariție a masivelor de sare din Transilvania. Dezvelirea sării. Datarea unor procese de migrare*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Series Geologia-Geographia, Fasc. 1, Cluj-Napoca, p. 21-35.
3. Pânzaru, T. (1971), *Complexul lacustru de la Cojocna*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Series Geographia, Fasc. 1, Cluj-Napoca, p. 32-42.
4. Sorocovschi, V. (2005), *Câmpia Transilvaniei. Studiu hidrografic*, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
5. *** (1985), *Monografia comunei Cojocna*, Arhiva Consiliului Local Cojocna.

ASPECTS CONCERNING AIR POLLUTION IN ORADEA TOWN

RIBANA LINC¹, EUGENIA ȘERBAN¹, O. GACEU¹, CRISTINA MUT²

ABSTRACT- **Aspects concerning air pollution in Oradea Town.** The present work emphasizes the main air polluting sources in Oradea and it also contains a brief analysis of the main air pollutants (sulfur dioxide, nitrogen dioxide, suspension dust, deposited dust and acid deposits). Further on, there is a correlation between inversions of temperature and some of the air pollutants, in the year 2000. We conclude our study with the area division of the town, viewing air pollution.

1. AIR POLLUTION SOURCES

Generally, the main sources of the air pollution are the industries.

There are four industrial plants within Oradea boundaries (fig. no. 4) and the most important polluting industries are concentrated in the north-western industrial area. These are the main pollution sources in Oradea:

- *The Power and Heating Plant* (C.E.T. 1), placed on the north-western industrial platform (zone A). It operates on lignite and burns fuel oil. Since 2002, an energy group out of six, went on working with methane gas (which is more environmentally friendly). After the technological processing, a lot of air pollutants are emanated through the two chimneys 180 and respectively 110m high: gas (SO₂, CO₂, CO, NO a. o.), dust, metal powder, ashes and soot, as a result of the incomplete burning of the fuel;

- *S.C. Alor S.A.*, an non-ferrous metallurgy plant, placed in the north-western platform area, produces calcinate aluminum, using bauxite. This industrial unit pollutes the air with dust, HCl, CO, SO₂, NO_x, NH₃, a.s.o., as a result of the technological making of alumina and burnt fuel in the calcination furnaces. The company closed in 1998, reopened for a short while in 1999, presently closed since September 2000. Apparently will be reopened in the autumn of 2004;

- *S.C. Sinteza S.A.* belongs to the chemical industry, set on the north-western industrial platform, in the proximity of the ones mentioned above. The company produces pigments, dye and pesticides. Aspirin is produced in one of its units, S.C. Chimprod S.A. (zone B). It pollutes the air with CO₂, CO, SO₂, H₂S, acetic acid, Cr and Pb powder.

Other ones follow the three sources:

- *The Power and Heating Plant* (C.E.T. II)- located on the south-eastern industrial platform, in zone D. For economic and environmental purposes, the plant was closed in the summer of 2001;

- *Construction materials industry*- with production units in zones A and D. It produces prefabs, brick and pollutes the air with dust;

- *S.C. Mobila Alfa S.A.*- furniture factory, pollutes with powder;

- *S.C. Cerasil S.A.*- located in the industrial zone A, produces pigments for ceramics.

¹ Universitatea din Oradea, Facultatea de Istorie-Geografie, 410 087, Oradea, România.

² Serviciul Meteorologic, 410 223, Oradea, România

Sterile heaps are also considered important sources of air pollution. C.E.T. I has two moistened slag and ash heaps, covering a surface of 246,8 ha. The old heap is located 3 km north of the C.E.T. I, next to the Episcopia Station, in a ballast-pit, having three compartments: one near Episcopia Station, the second in the railway ballast-pit and the last in the former town ballast-pit. The heap has been working since 1965, presently it is worn out, half covered with vegetation (the three compartments are covered 90%, 50% respectively 15%).

The new heap is located in Santău Mic, 12 km west from C.E.T. I and 3 km from the Hungarian border. It has worked since 1978, a capacity of 17,5 mil. m³, ensures the storage of the waste until 2007 or more, if more power systems will work with methane gas.

S.C. Alor S.A. has two heaps of *red sludge* that contain mostly Fe and Al oxides. The old wear house is placed west of S.C. Sinteza A.A., in the vicinity of the slag and ash heap of the CET I, and the new one north of the Episcopia Bihor.

S.C. Sinteza S.A. has a heap containing ash from the furnaces, organic waste, active coal, plastic wrapping. The heap has two compartments: one for liquid waste and the other for solid waste and it is located off the plant premises. It is reinforced with concrete and plastic waterproof. It is 18,5 ha widespread.

All three heaps contribute to the air pollution with powder blown away by the wind, contaminating so large volumes of air. Some times they form dust clouds that lead to the decrease of the solar radiation intensity and deposit on the vegetation and obstruct the evolution of photosynthesis.

Another important air pollution source is the transports system (road, railway, air)-that pollutes especially with NO_x and suspension dust.

Fig. no 4 shows the frequency and the main wind speed on different directions, in Oradea. Southern (28,1 %-11,7%) and northern (14,9-8,6%) winds have the highest annual and seasonal frequency on the ground due to the relief disposition. The western winds though, have the lowest frequency (they become dominant only at altitudes over 1500 m). Eastern wind intensifies in summer (20,3%) heading towards the Apuseni Mountains, along the Crisul Repede Valley (Măhăra Gh., 1977, 2002).

Knowing the fact that the main pollution sources are in the west side of the town, arises that the predominant wind directions are favourable to the dispersion of the polluting agents. They do not „fall” over the town, but the districts Episcopia Bihor and Biharia are seriously affected by the southern winds because they are placed north of C.E.T. I (3 km, respectively 8 km far). The polluting agents emanated by the C.E.T. II once affected the town at south east winds but once the plant was closed, the stress factor disappeared also.

2. AN ANALYSIS OF THE MAIN AIR POLLUTING AGENTS

The air quality surveying network in Oradea belongs to the Oradea Environment Protection Agency. So, the present study is based on measurements and statistic data provided by this agency, as well as on weather measurements from the Oradea weather station.

There are three locations for measurements of the daily concentrations of polluting agents (according to the methodology STAS 12574-87- Air in protected areas. Quality conditions): Environment Protection Agency, Pediatrics Hospital (Rogerius District), Environment Protection Faculty (fig.4).

The first prelevation point is located in the vicinity of the industrial zone A, the second one in the zone B and the last one in the center of the town (zone C). The last point was chased as it is located in an area with a heavy traffic. The Environment Protection Agency is placed in a joint area, between a heavy traffic area and the industrial area on the outskirts.

ASPECTS CONCERNING AIR POLLUTION IN ORADEA TOWN

The following polluting agents can be identified In those measuring points: *sulphur dioxide* (SO_2), *nitrogen oxides* (NO_x) and *suspension dust*. These polluting agents are representative for the pollution level in Oradea. The industrial activities, especially fossil fuel burning processes (solid fuel mainly) are considered to be the main SO_2 pollution sources, as well as road transport, trucks that use diesel oil. In Oradea the biggest quantity of this kind of polluting agents comes from the two power- heating plants (C.E.T. I and C.E.T. II).

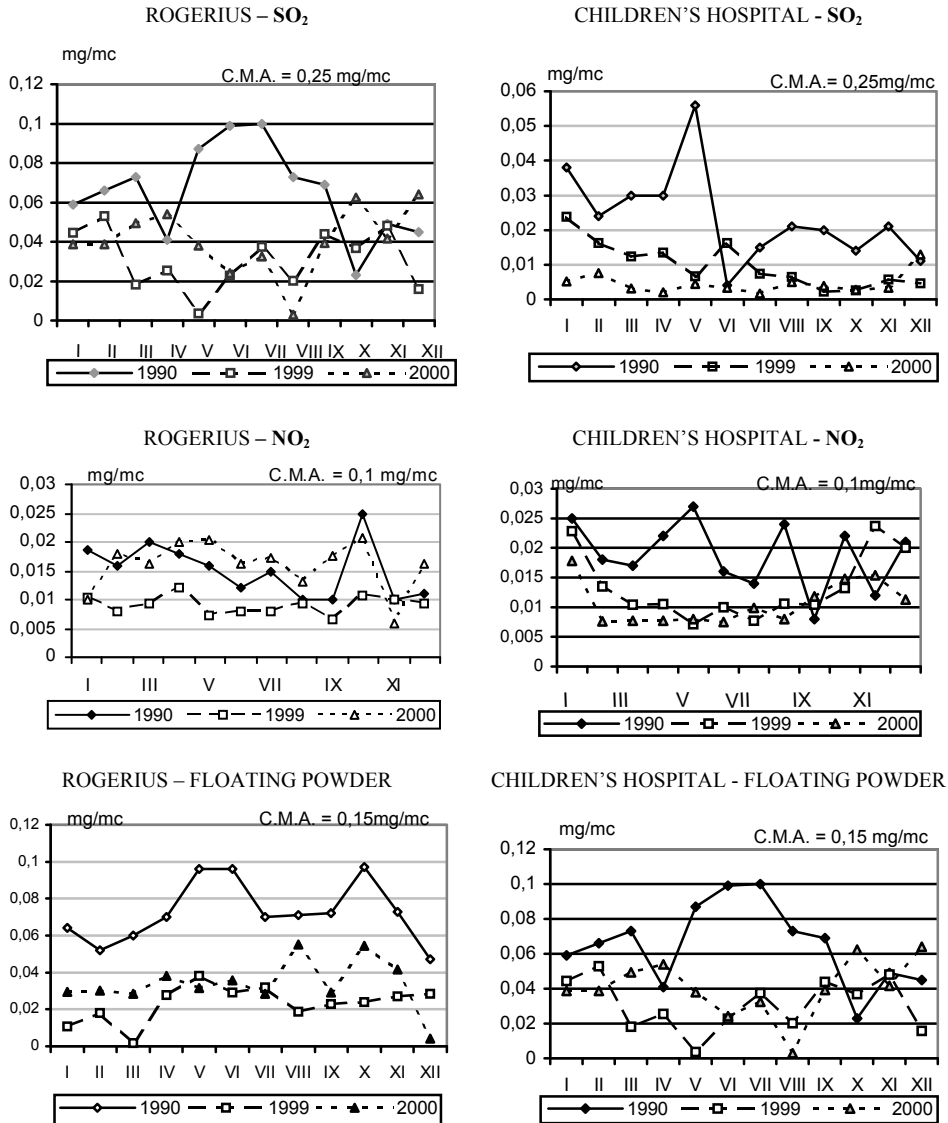


Fig. 1. The evolution of the main air polluting in 1990, 1999, 2000

Cars are the main nitrogen oxides NO_x polluting sources. The main polluting sources of *suspension powder* are the industrial processes and means transport, in Oradea they come from the activity of thermo-electrical plants. Fig no 1 shows the evolution of these polluting agents between 1999 and 2001, compared to their value measured in 1990 when the industries functioned at maximum capacity.

For the *sulphur dioxide*, the mean daily, monthly and annual samples do not show exceed the maximum admitted concentration (C.M.A.). The concentration of SO_2 is decreasing in this period and much reduced compared to 1990. The lowest concentrations were registered in 2001, due to the diminished industrial activity, especially closing the C.E.T. II, which had emanated the most significant quantity of SO_2 .

The analysis of the *nitrogen dioxide* shows that there aren't values exceeding of C.M.A. in the period analyzed. The concentration of NO_2 is dropping, compared to 1990, due to the closing or reduced activity of some industrial plants. The drop is not as accentuated compared to SO_2 because the presence of NO_2 in the atmosphere comes especially from vehicles. The low concentrations in 1999 and 2001 are because of heavier rainfall in those years (compared to the dry year 2000), that washed away the polluting agents.

Generally there are high concentrations of NO_2 at the sample point at the Environment Protection Faculty, because of the heavy traffic weak dispersion of the pollutant agents, as the wind speed is low in this part of the town.

In 1990, the concentrations were higher in Rogerius District, because of the great number of industries in zone A and the heavy road and air traffic, planes that fly over the district every day.

The analysis of the *floating suspension* also show that during the analyzed period, there weren't registered any exceeding concentrations. It also shows a considerable decrees compared to 1990, the presence of the suspension dust in the air comes from industrial activities (C.E.T. I and C.E.T. II) and vehicles.

In 1990 the concentrations were higher in Rogerius District because of the polluting industrial units located in the neighbourhood, which had functioned at full capacity at the time, and because of the sterile heaps in the north west of the town.

In 2000 there is a slight appreciation of the concentration compared to 1999 and 2002. The fact could be linked to that year drought, with 364 mm rainfall compared to over 800 mm in 1999 and 2000, and high temperatures in summer made the surface of the soil and heaps dry, favoring the movement of the wind dust. In exchange, the rich rainfall in 1999 and 2001, cleaned the atmosphere. In summer of 2001, C.E.T. II was closed.

As the three categories of pollutants are concerned, knowing the fact that they do not exceed the C.M.A. in daily samples, we could conclude that the air in Oradea is not polluted. But it is not true. The analysis of the short term samples (30 minutes) made by the A.P.M. Oradea show that, in some of the day intervals and in certain weather conditions unfavorable to the spread of the pollutants, they could overrate the maximum admitted concentrations, suspension powders and NO_2 especially (Borota, D., Costea, Mona, 1999).

Another index of the air pollution is the *sedimentable powder* which is the total quantity of the dust and powders sedimented over the surface unity, within a month, both because of the gravity and of the rainfall. Fig. no. 2 shows the sampling point in Oradea and its proximity.

The present study shows the analysis of the sedimentable dust and powders in 2002. This indicator doesn't show any exceeding of the maximum admitted values either.

ASPECTS CONCERNING AIR POLLUTION IN ORADEA TOWN

The sites in Biharia and Episcopia Bihor, located in the north of the C.E.T. I, have the maximum values. The settlements are affected by pollution when the wind blows from the south and brings along the dust and powders from the C.E.T I and the steril heaps nearby. High values are registered also at the sampling point A.P.M. Oradea, as it is located in the vicinity of the industrial zone A, which produces the biggest quantity of powder.

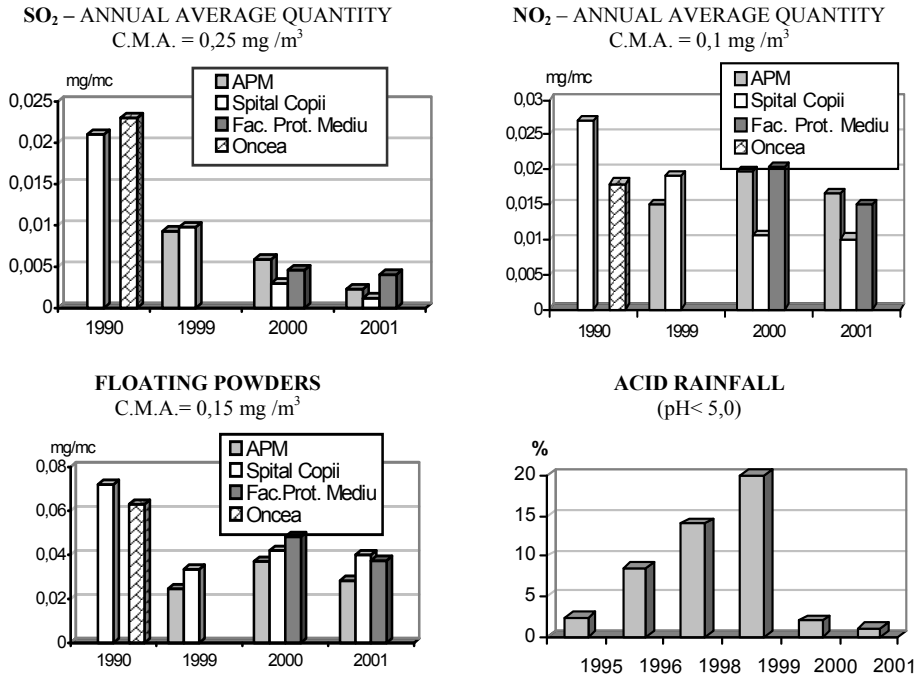


Fig.2. The mean annual quantities of the main air pollutants (SO₂, NO₂, floating suspension dust), and acid rainfall

The seasonal analysis of the sedimentable powders show that the highest values are in summer, when the high temperatures and reduced rainfall favor the dispersion of the dust dried by the wind. The smallest values are in winter when the anticyclones, characterized by descending movement of the air masses are predominant, and thermic inversions and atmosphere calm are predominant (31,1% atmosphere calm in Oradea), processes that make pollutants stagnate at the ground level. The surface of the heaps may also be frozen or covered with snow and therefore the quantity of the dust decreases considerably.

3. THE ANALYSIS OF THE RAINFALL QUALITY

There are four sampling points in Oradea: A.P.M., the weather station, The Environment Protection Faculty and East-Oradea (the sampling point located at the bottom of the Dealul Viilor-Ciuperca Hill).

The purpose of the rainfall survey is to know the evolution of rainfall over a longer period of time, to determine their acid, base or neutre character. Acid rainfall appear

because of the presence of sulphur and nitrogen oxides in the atmosphere. The rainfall with a pH < 5 was considered as acid and possibly having negative effects on the environment (Borota, D. and collab., 1998).

The analysis of the rainfall data shows the *slightly acid* character of the precipitation fallen in Oradea. So, the pH of the collected rainfall does not enter the methodology.

Fig. no. 2 shows percents of the whole quantity of the samples collected and analyzed. Linked to the reduced activity of the industry with specific polluting agents, we can see that acid rainfall decreased a lot in the last few years. Their increase until 1999 (when they measured 21,1% from the total of the collected samples) could appear because of other industrial polluting regions to which the local pollution is added.

The heaviest acid rainfall appeared at the Oradea weather station, located at the south eastern boundary of the town which is under the influence of a heavy road and air traffic.

4. METEOROLOGICAL PHENOMENA WITH IMPLICATIONS IN AIR POLLUTION

From this class of phenomena (air temperature and temperature stratification, thermic inversions, wind, precipitation, fog, air humidity), we noted wind, an important factor of the air pollutants dispersion and temperature (in summer, high temperatures, corroborated with the absence of precipitations, dries the air and soil and the dust on the sterile heaps rises up in the atmosphere).

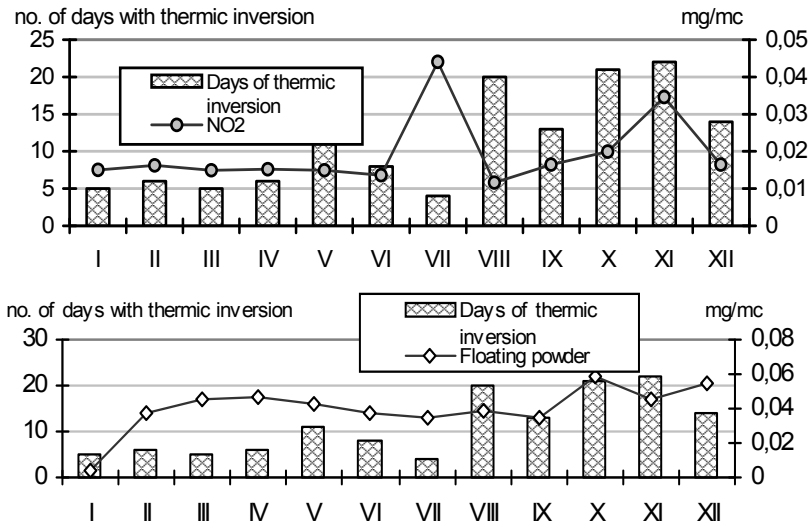


Fig. 3. The correlation between air pollutants and monthly mean frequency of the days with temperature inversions

Further on we will try a correlation between the monthly temperature inversions of the year 2000 and the monthly mean quantity of SO₂.

After Fărcas and collab. (1978) in Oradea, because of its geographic location in the plains, exposed to the air circulation, *the frequency of the temperature inversions* is low (1,5% out of all cases). This value was obtained by the quoted authors base on meteorological observation data, between 1962- 1971, on the line Oradea - Vlădeasa, with a thickness of 1703 m. The highest frequency (33%) of the temperature inversions is at the bottom, in the lowest air layers.

In the present research we analyzed the *temperature inversions* and *isothermias* in Oradea, based on daily meteorological observation data, at the stations of Oradea and Dumbrăvița de Codru in the year 2000. The data have been obtained by calculating the daily mean thermic differences between the stations Oradea (136m) and Dumbrăvița de Codru (590m), stations placed at a difference of altitude of 454m.

During the whole year 2000, after the *daily mean temperatures*, temperature inversions and isothermias have a higher frequency in Oradea in August (20 days), October (21 days) and November (22 days), because of the anticyclone that characterizes the end of summer and in autumn months and lower in July (4 days), as a result of the intensified thermic convection (fig. 3.). To be noticed that, in the months of winter and spring of 2000, their frequency is low because of the unfavorable synoptic situations.

As far as the correlation between the existence of the temperature inversions and the air pollution, the following can be noticed (fig. no 4):

- there is a proportional correlation between the high concentration of NO₂ and the number of days with temperature inversions, as the polluting agent stagnates at the surface of the soil at the moment the inversion is produced, due especially to the road traffic ;
- the same direct proportional correlation exists between the number of days with temperature inversions and the concentration of suspension dust, the highest in the interval October- December.

5. Zoning Oradea from the atmosphere pollution point of view

If we follow the grouping of the main air pollution sources in Oradea, that is the big industries, we will easily observe on a map of the town the following zones:

- the north-west part where the main industrial platform is located, with the most numerous air pollution sources;
- the south-east part, with another industrial group, where the „lead actor” in air pollution is the power and heating plant C.E.T. II, with its sterile heaps (that give away dust and powder). To all these, the brick factory is added (the construction material industry).

In the rest of the territory of Oradea, there are a lot of units of the light industry, wood, food, etc., but not very important pollution sources.

We mustn't forget transports which became punctual important pollution sources, especially around the big crossroads center of Oradea as aell (as a result of road traffic). To all these, the bad quality of precipitation fallen over the town is added, as they have a slight acid character.

B I B L I O G R A P H Y

1. Borota, D., Păcală, N., Botici, Monica (1998), *Studiul comparativ al calității unor precipitații recoltate în rețeaua de supraveghere a A.P.M. Oradea*, A.U.O., fasc. Protecția Mediului, vol. IV, Oradea
2. Buzașiu, Olimpia, Borota, D., Bara, V., Bara, Camelia (2000), *Câteva observații asupra caracteristicilor fizico-chimice ale precipitațiilor colectate în județul Bihor* A.U.O., Fasc. Protecția Mediului, vol. V, partea II, Oradea

3. Fărcaș, I., Belozarov, V., Tilinca, Z. (1978), *Inversiunile termice pe versantul estic al Munților Apuseni*, Studia UBB, Cluj-Napoca
4. Vancea, V. (1991), *Unele aspecte privind ploile acide în zona municipiului Oradea*, A.U.O., T1, Geografie, Oradea
5. Vancea, V. și colab. (1992), *Unele aspecte privind poluarea aerului în municipiul Oradea și măsuri de protecție*, A.U.O., T2, Geografie, Oradea
6. *** STAS 12574-87, *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate*, Comitetul Național pentru Științe și Tehnologie, Institutul. Român de Standardizare, București.
7. *** (1993), *Condiții tehnice privind protecția atmosferei*, M.A.P.P.M., București

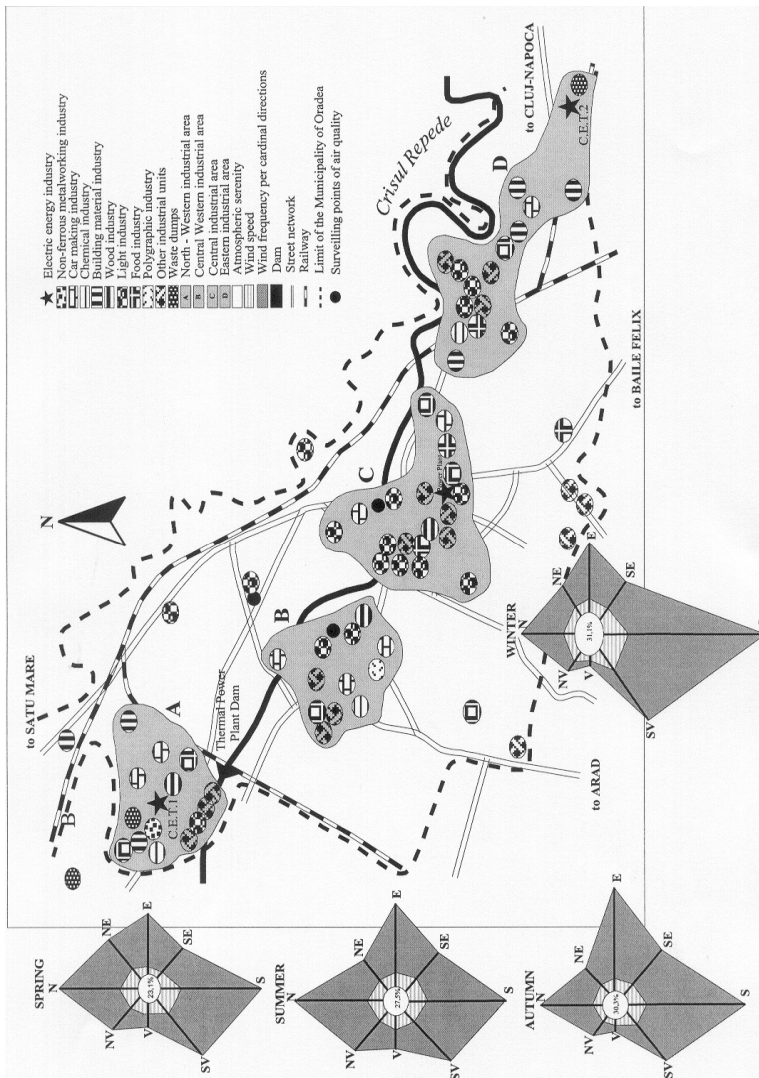


Fig. 4. Zoning of the air pollution sources in Oradea

DIFERENȚIERI ALE EVOLUȚIEI PROPRIETĂȚII SOLURILOR ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE VEGETAȚIE

H. L. CACOVEAN¹

ABSTRACT - Differentiation of the Soils Properties Evolution Depending on Vegetation Type. The objective of this study was to analyse the effect of forest and grassland on two soils of the Transylvanian Plain. A prairie-forest transition zone less than 250 m was studied in this hill-pedological cover with an eluvial regime and another were strong leaching was not so evident. The three-dimensional analysis ¹ showed the past and actual transformation of a Typic Preluvosol (*typic hapludalfs*) into Typic Luvosol (*typic cryoboralfs*). This transition occurred in several stages, whose main are iron depth migration, accompanied by losses of clay and organic materials as soils were progressively transformed into leached and more acidic Typic Luvosol. These parameters were combined into a “natural index” which differs significantly between ancient and actual forest and grassland and can be easily and cost-effectively obtained to assess the degree of man-made disturbance of landscape on loess-derived soils. A temporary water-table appears shortly during the winter, upon the argilic horizon (Bt) that favours the migration of organic matter and other chemical elements. During the dry season, in this region the vegetation suffers from lack of water, what explains the appearance on these soils the important xerophytic species development. Alteration of Typic Luvosol following withdrawal of forest vegetation from prairie depends on scale physiographical effects as well as smaller scale microrelief effects. This pedological study indicates that landscape control of water movement plays an important role in soil development and regulation of ecosystems processes. Thus, we have also, in this area, an example of pedological differentiation, perhaps of micro-climatic origin, that flows into forest and grassland cover development.

1. PROBLEME GENERALE

Discontinuitățile ecologice pot fi definite prin modificările bruște ale oricărei proprietăți a unui sistem, ca o consecință a schimbărilor line și continuu ale variabilelor independente (Muradian, 2001). Aceste discontinuități ecologice implică existența variabilelor independente în jurul cărora sistemul trece de la o stare la alta. Astfel, retragerea suprafețelor de pădure și înlocuirea lor cu pășuni și fânețe, reprezintă un exemplu de discontinuitate.

Pedogeneza reprezintă atât un proces istoric, cât și unul dinamic ce evoluează și în prezent. Starea actuală a solului este determinată de existența anumitor procese ale sistemului-sol, cum ar fi acumularea materiei organice, descompunerea și transformarea acesteia, alterarea materialului parental, migrarea elementelor chimice pe profil etc. Perturbarea impusă sistemului, incluzând aici alterarea calității acestor procese pedogenetice sau a echilibrului dinamic dintre procesele antagonice, va avea un efect asupra evoluției solului (Fuller și Anderson, 1993).

¹ O.S.P.A.- Cluj, 1 Fagulii Street, 400483, Cluj-Napoca, Romania

Evoluția reacțiilor chimice din sol, precum și probabilitatea ca acestea să se producă sunt determinate de procesele termodinamice ale sistemului-sol. Solul reprezintă un sistem deschis, prin urmare transformările pedogenetice sunt datorate existenței unui flux de materie și energie. O importantă temă de cercetare a Științei Solului a fost legată de modelul modificărilor ce a avut loc în evoluția proprietăților solului. Conform acestui model, Yaalon (citată de Chadwick și Chorover, 2001), a împărțit proprietățile solului în: cele ce se modifică rapid ($1-10^2$ ani), urmate de cele ce evoluează relativ încet (10^2-10^3 ani) și în sfârșit cele ce se schimbă într-un timp mai îndelungat (10^4-10^6).

În ultimele decenii s-a pus tot mai mult accentul pe stabilirea pragurilor pedologice intrinseci care să fie influențate de către factori externi de mediu. Dintre aceste praguri pedogenetice amintim: 1) existența unui nivel minim al acumulării Fe și Al, odată cu dispariția materiei organice în orizontul Bt; 2) reducerea formelor oxidate ale fierului datorită reducerii vitezei de scurgere a apei datorată acumulării argilei secundare.

Modelul utilizat în explicarea proceselor ce au influențat evoluția celor două tipuri de soluri studiate, a fost cel *energetic*. Propus în lumea pedologiei de Runge, acest model factorial oferă prioritate doar anumitor factori, deoarece nu toți factorii de solificare acționează în același timp. Spre deosebire de modelul *factorilor de stare*, acesta este dezvoltat într-o direcție mai mult mecanicistă decât funcțională, deoarece scoate în evidență *fluxurile energetice* ce au loc în cadrul sistemului-sol. De-altfel, și modelul factorilor de stare, cel mai utilizat în analiza proceselor de pedogeneză, recunoaște rolul vegetației în formarea solului. Ideea de bază a lui Runge este că "dezvoltarea solului depinde de cantitatea de apă scursă la suprafața solului, care la rândul ei influențează cantitatea de apă infiltrată în sol" (Cacovean, 2005).

Analiza relației dintre vegetație și sol devine importantă, mai ales prin prisma schimbării tipului de vegetație ce a dus la modificări biotice, inclusiv în modificarea proprietăților sistemului-sol. Trecerea de la o vegetație lemnoasă la una ierboasă, a dus la o amplă modificare a învelișului de sol pentru o întregă regiune, așa cum este cea a Câmpiei Transilvaniei.

Primele studii din țara noastră, legat de trecerea de la vegetația lemnoasă la cea ierboasă și influența ei asupra solurilor au fost realizate de către Enculescu 1920, Vasiliu 1938 (citați de Lupașcu și colab., 2003) și Chiriță (1953). Aceste studii s-au aplecat cu precădere, asupra distribuției în spațiu a principalelor tipuri de sol în funcție de vegetație și climă, precum și cu o analiză empirică a proprietăților anatomice ale plantelor în funcție de sol, în timp ce un istoric asupra modificărilor învelișului vegetal natural din perioada holocenului a fost realizat de către Chițu (1971).

O analiză mult mai complexă a relației vegetației-sol și a modificărilor aduse de aceasta, a fost realizat de Conea și colab., (1964), Asvadurov (1971), Dragu și Asvadurov (1974) și mai recent de Udrescu și colab., (1997) și în care s-a trecut de la abordarea repartiției solurilor în funcție de tipul de vegetație la o analiză a efectului acesteia asupra proprietăților fizico-chimice a solurilor. În lumina acestor lucrări dezvoltarea solurilor slab acide și neutre (ex. preluvosolurile), cu un conținut ridicat în Ca^{2+} și Mg^{2+} , la care se mai adaugă și o creștere a capacității de schimb cationic, se datorează ocupării terenurilor de către vegetația ierboasă (Chiriță, 1953).

În această ultimă direcție de abordare a solurilor amintim, contribuțiile aduse la studiul mineralelor argiloase din această regiune (sau apropiată acesteia), de către Balint (1965), Treiber și colab., (1967), Crăciun și Mihăilescu (1987) și Găță (1997). Asocierea

dintre mai multe tipuri de sol situate pe aceeași formă de relief, a fost studiată de mai mulți pedologi din țara noastră. În acest sens amintim contribuțiile aduse atât asupra fracției argiloase, cât mai ales a întregii texturi a solurilor de pădure și podzolite, de către Nemeș și colab., (1963); arătând că, vegetația a avut un rol important în determinarea tipului și subtipului de sol.

Dumitriu și colab., (1973), au arătat că, drenajul reprezintă un important factor în determinarea evoluției proceselor pedogenetice, mai ales în cazul solurilor evoluat sub o vegetație forestieră. În acest sens, al influenței drenajului apei din sol, amintim cercetările realizate de către Sanborn și Pawluk (citați de Fuller și Anderson, 1993), ce au scos în evidență faptul că, ”un cernoziom își păstrează caracterul său de *sol de pășune și fâneată* și sub vegetația forestieră, aproximativ 3000 ani”.

Obiectivul acestui studiu a fost de a analiza modificările proprietăților fizico-chimice ale două tipuri, în funcție de tipul de vegetație. Efectul diferențierilor în ceea ce privește proprietățile fizico-chimice, a fost analizat în cazul a două tipuri de sol, relativ apropiate ca distanță și situate aceeași formă de relief (fig. 2).

2. MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

În teren metodele de abordare a proprietăților solului, au fost cele de analiză a *orizontului pedogenetic*, care face dintr-o *topo-litosecvență*. Orizontul este considerat ca un compartiment omogen al învelișului de soluri. Însă, diferit de modelul orizontului pedogenetic, studiile pedologice recente au pus accentul mai mult pe analiza *volumului pedologic*, ca și unitate atât morfologică, cât și funcțională. Analiza toposecvenței și a litosecvenței pare să fie indispensabilă în înțelegerea diferențierii spațiale și morfologice a solurilor în cadrul peisajului. Totuși, această metoda pare să nu fie suficientă deoarece pune accentul pe variația anumitor factori, neglijându-i pe alții. Acest fapt a putut fi observat prin lipsa abordării variabilității laterale a materialului parental în funcție de pantă (Cornu, 2005). Prin urmare, analiza toposecvenței se obține o analiză în două dimensiuni; una verticală (z) și o alta paralelă cu panta (x).

Pentru caracterizarea influenței aduse de schimbarea tipului de vegetație asupra proprietăților solurilor au fost utilizate două profile, unul reprezentând un *preluvosol tipic* (P1), amplasat în treimea superioară a versantului, și un *luvosol tipic* (P2), situat pe o suprafață cu aspect de microdepresiune (fig.1). Aceasta din urmă reprezintă o mică arie de convergență a apelor de precipitații și unde procesul de levigare în adâncime este depășit de scurgerea apei la suprafața solului.

Probele de sol au fost recoltate pe orizonturi genetice în așezare modificată, precum și în așezare naturală (nemodificată).

Metodele folosite în caracterizarea fizico-chimică a solurilor prezentate în această lucrare, sunt cele utilizate în mod curent în cadrul laboratoarelor de pedologie și agrochimie din țara noastră, și anume: densitatea aparentă (DA) cu ajutorul metodei cilindrilor metalici de volum cunoscut (100 cm^3) la umiditatea momentană a solului; determinarea fracțiunilor granulometrice s-a realizat prin tratarea solului cu acid clorhidric (metoda Kacinski) și separarea fracțiunilor prin cernere și pipetare; carbonații de calciu (CaCO_3) s-au determinat cu aparatul Scheibler; pH-ul în suspensie apoasă (1:2,5) potențiomtric cu un electrod de sticlă și calomel; humusul prin oxidare umedă după metoda Walkley-Black în modificarea Gogoșă; azotul total după metoda Kjeldahl, fosforul total prin dezagregare cu acid sulfuric și percloric și dozat colorimetric cu albastru de molibden; fosforul accesibil

(mobil) după metoda Eigner-Riehm-Domingo și dozat colorimetric cu albastru de molibden; capacitatea totală de schimb cationic (T) prin însumarea cationilor Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ și a acidității totale de schimb (H^+), la probele fără carbonați $T = (\text{SB} + \text{H})$, capacitatea de schimb pentru baze (SB) se obține prin însumarea cationilor bazici ($\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K} + \text{Na}$); aciditatea totală de schimb (H^+ schimbabil) rezultă prin percolare cu acetat de potasiu (sau acetat de sodiu) la pH- 8,3; gradul de saturație în baze (V) se obține prin calcul cu ajutorul relației $V\% = S/T \cdot 100$.

Datele analitice pentru preluvosol tipic și luvosol tipic

Tabelul 1

Înșușirile chimice											
Unitatea de sol	Orizont	Adâncime (cm)	pH	Carbonați (%)	Humus (%)	N total (%)	P_2O_5 (ppm)	K_2O (ppm)	SB (me)	Ah (me)	T (me)
Preluvosol tipic	Ao	6-12	5,99	0,0	3,44	0,17	2	384	14,2	5,7	19,9
	A/B	32-41	6,10	0,0	2,89	0,14	1	166	17,9	6,59	24,5
	Bt	52-61	6,13	0,0	0,0	0,09	0,0	103	21,0	6,11	27,2
	B/C	82-93	6,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	5,91	25,6
Luvosol tipic	Ol	3-0	5,41	0,0	9,97	0,50	52	438	23,9	14,3	38,3
	Ao	6-16	4,89	0,0	2,32	0,14	3	130	15,3	14,2	24,5
	El	27-36	4,94	0,0	2,11	0,11	3	104	5,64	14,6	20,2
	Btw	63-72	5,01	0,0	0,91	0,06	3	13	9,72	14,9	24,5
	B/C	84-95	5,76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	13,6	32,0
Înșușirile fizice											
Unitatea de sol	Orizont	Adâncime (cm)	V (%)	Nisip (%)		Praf (%)		Argila (%)	Coef. hgrop ¹ .	Densitatea aparentă	
				Grosier	Fin	I	II				
Preluvosol tipic	Ao	6-12	71	1,66	35,7	11,0	18,0	33,3	5,53	0,88	
	A/B	32-41	73	1,28	35,3	9,45	15,9	38,1	7,63		
	Bt	52-61	78	0,81	24,2	10,5	11,9	52,6	11,0		
	B/C	82-93	81	1,87	34,5	8,75	18,0	36,9	6,60		
Luvosol tipic	Ol	3-0	62	0,14	39,6	10,2	20,6	29,6	9,27		
	Ao	6-16	54	0,07	31,1	13,3	21,6	34,0	5,17	1,15	
	El	27-36	29	0,05	31,5	12,9	20,4	35,2	5,33		
	Bt	63-72	39	0,03	23,5	11,6	16,8	48,1	8,40		
	B/C	84-95	58	1,87	35,5	8,75	17,0	36,3	6,65		

3. DESCRIEREA CADRULUI NATURAL ȘI A FACTORILOR DE PEDOGENEZĂ

Teritoriul cercetat este situat în micul bazin a văii Urmenișului, ca și componenta a Câmpiei Sărmașului, ce reprezintă sectorul sudic al mării unități fizico-geografice, care este Câmpia Transilvaniei. Una din trăsăturile importante ale reliefului Câmpiei Sărmașului este aceea că, se înscrie aproape în totalitate în zona de domuri, rezultând din punct de vedere geomorfologic, culmi orientate în diferite direcții, cu altitudini cuprinse în jurul valorilor de 400-500 m, în timp ce de-a lungul văilor acestea scad sub 400 m (Pop, 2001).

Din punct de vedere al formațiunilor geologice, acest teritoriu este dominat de depozitele sarmașiene, constituite din argile, nisipuri și gresii. Materialele de solificare pe care s-au format solurile studiate din bazinetul văii Urmenișului sunt formate din depozite argiloase și gresii.

Clima teritoriului Câmpiei Sărmașului este determinată de circulația maselor de aer din vestul Europei, în care se diferențiază topoclimatul de deal. Datele climatice de la stația meteorologică Sărmașu au scos în evidență o medie anuală a temperaturii de 9°C, în timp ce media multianuală a precipitațiilor obținută pe intervalul cuprins între 1968 și 1997 a fost de 539 mm. În figura 1 se prezintă o tendință a evoluției cantităților de precipitații, care evidențiază o creștere a acestora în intervalul de timp de mai sus. Dacă până în jurul anilor 1981-1982, media anuală a precipitațiilor a prezentat o tendință de scădere, începând cu 1995, aceasta s-a modificat, în sensul de creștere, chiar dacă au existat doi ani secetoși. Această tendință de creștere a fost întărită și de precipitațiile căzute în perioada 2003-2005, cu valori ce au depășit maxima multianuală.

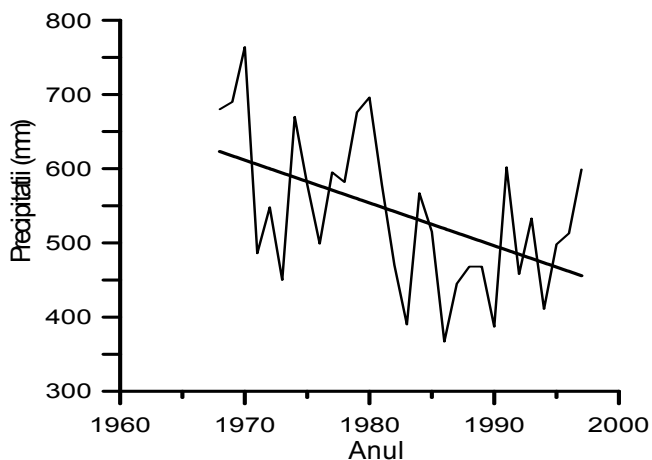


Fig. 1. Tendința de creștere a cantității de precipitații la stația Sărmașu în intervalul 1968-1997.

au imprimat, pe suprafețele slab și moderat înclinate, o evoluție diferită ca stadiu de hidromorfism.

În urma forajelor de hidrocarburi realizate în perimetrul localităților Sărmaș și Sărmașel-Gară, s-a evidențiat existența aproape de suprafață, a unui orizont caracterizat

O importanță mare în evoluția și dezvoltarea solurilor din acest teritoriu o are aportul apelor freatice. Cercetările realizate de către hidrologi în Câmpia Transilvaniei au arătat că, în ultimele decenii s-au produs modificări în dinamica apelor freatice, al căror nivel a înregistrat oscilații importante în funcție de cantităților de precipitații căzute. În condițiile climatului de tip silvostepic al teritoriului Urmenișului, stratul acvifer freatic, prin adâncimile în care se încadrează și prin gradul diferit de mineralizare,

printr-o mineralizare mai redusă decât cele din adâncime, de 97,4-10,7 g/l (Sorocovschi (2005). În compoziția apelor freatice domină ionii de Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , la care se adaugă cei de Cl^- și Na^+ . Autorul citat explică numărul redus al izvoarelor din această regiune, prin parazitarea versanților cu o cuvertură groasă de depozite deluviale. Prezența orizonturilor acvifere este semnalată prin umectarea materialelor de pe versanți și observată în teren printr-o vegetație hidrofilă.

Vegetația acestei regiuni a fost puternic influențată de activitatea antropică, fiind semnalată arheologic încă din perioada neolitică și având ca efect înlocuirea pe suprafețe întinse a pădurilor cu o vegetație secundară de culturi și pășiți, exploatate ca fânețe și pășuni. De-altfel factorul antropic a avut un rol important în influențarea proceselor de pedogenează, contribuind chiar la modificarea caracteristicilor fizico-biologice ale peisajului natural din această regiune. Pentru profilul al doilea (P2), proprietățile fizico-chimice și ecologice ale solului au fost studiate analitic și integrat într-o unitate de condiții naturale de tip *stațiune*. Tipul de stațiune forestieră din teritoriul Urmeniș face parte din *stațiunea deluroasă de gorunete, podzolită*. Pajiștile secundare mezo și mezoxerofite, în care a fost amplasat reprezentând preluvosolul tipic (P1), sunt reprezentate de asociația *Agrostis tenuis-Festuca pratensis*, alături de care se mai întâlnesc *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agropyron repens*, *Trifolium pratense*, *Galium verum* etc. Sectorul de pădure în care este situat luvosolul tipic (P2), compoziția floristică este dominată de *Quercus petraea*, adesea în amestec cu *Carpinus betulus*, *Acer campestre* etc. Covorul ierbos din aceste păduri este constituit din specii eurasiatice și europene, cum ar fi: *Deschampsia flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Luzula luzuloides*, *Festuca sp.* etc.

Cele două profile de sol au amplasate pe aceeași formă de relief, respectiv pe un versant cu o pantă de 25-30% în cazul profilului 1 și o pantă de 10-15% în cazul celui de-al doilea profil. Coordonatele geografice în care au fost încadrate profilele de sol au fost următoarele: 46°44'52" latitudine nordică și 24°21'19" longitudine estică, la o altitudine de 445 m pentru profilul 1, și 46°45'33" latitudine nordică și 24°20'12" cu altitudine de 421 m pentru profilul 2.

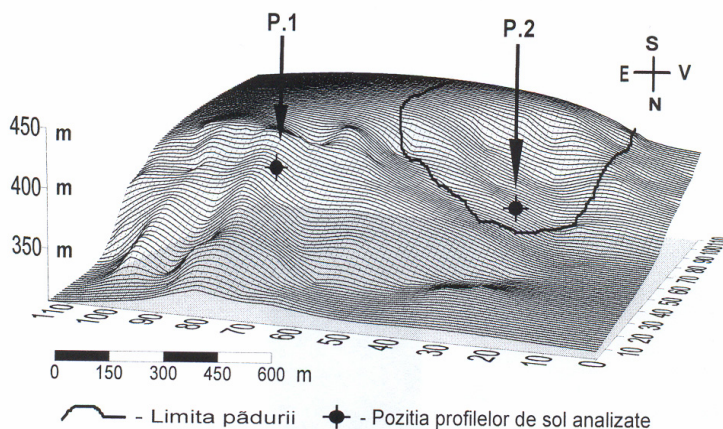


Fig. 2. Bloediagramă reprezentând teritoriul studiat și poziția profilelor de sol

4. DESCRIEREA PROFILELOR DE SOL

Descrierea morfologică a profilelor de sol din sectorul Urmeniș, în funcție de tipul de orizont pedogenetic, s-a realizat conform instrucțiunilor "Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS-2003)", în timp ce încadrarea solurilor la nivel de tip și subtip s-a realizat de asemenea după sistemul "SRTS-ICPA". Descrierea celor două profile de sol este prezentată în cele ce urmează, la care s-a adăugat și reprezentare grafică a modului de amplasare:

Profilul 1- *Preluvosol tipic* (STRS); Haplic Luvisols (WRB-SR); Haplic Ustalf (USDA-Soil Taxonomy).

Caracteristici morfologice

At 0-5 cm; lutos, brun (10YR 4/4), jilav, grăunțos mijlociu, moderat dezvoltat, friabil în stare umed, dur în stare uscată, slab tasat, slab plastic, slab adeziv, slab cimentat, coprolite, cervotocine, rădăcini subțiri frecvente, trecere treptată;

Ao 6-28 cm; luto-argilos-prăfos, brun deschis (10YR 4/2), jilav, poliedric subangular mijlociu, bine dezvoltat, slab tasat și compact, slab plastic, slab adeziv, pori frecvenți, coprolite cervotocine, canale de răme, rădăcini subțiri frecvente, trecere treptată;

A/B 29-45 cm; luto-argilos, brun-cenușiu-gălbui (10YR 6/2), poliedric subangular mijlociu, bine dezvoltat, pelicule de argilă frecvente, jilav, friabil în stare, dur în stare uscată, moderat plastic, moderat adeziv, slab poros, canale rare de organisme, grăunți de cuarț, concrețiuni de Fe și Mn, rădăcini foarte rare, trecere clară;

Bt 46-78 cm; luto-argilos mediu, gălbui-cenușiu (10YR 7/3), jilav, prismatic mediu, bine dezvoltat, pelicule de argilă foarte frecvente, compact, plastic, adeziv, slab poros, ferm în stare uscată, concrețiuni de Fe și Mn, (bobovine), trecere clară;

B/C 79-120 cm; lut-argilos prăfos, gălbui maroniu (10YR 6/6), reavăn, poliedric mediu, slab dezvoltat, moderat plastic, moderat adeziv, moderat compact, slab poros, dur în stare uscată, concrețiuni de Fe și Mn sub formă de pete și vinișoare.

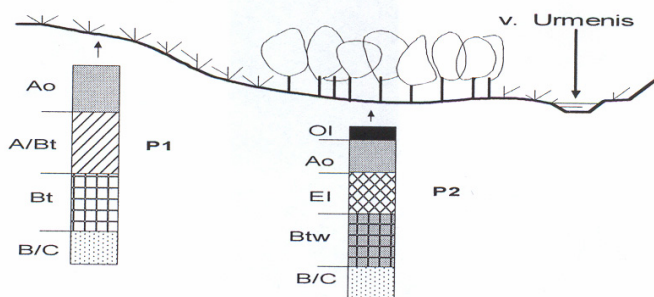


Fig. 3. Amplasarea profilelor de sol studiate și reprezentarea lor grafică

Caracteristici micromorfologice

În urma analizei morfologice și a proprietăților fizico-chimice ale preluvosolului tipic, se poate arăta că, pedogeneza acestui profil de sol a fost determinată de evoluția a două procese de solificare, respectiv, *argiloiluvierea* și într-o măsură mult mai redusă *pseudogleizarea*.

Pe baza unui material de solificare relativ uniform, alcătuit din depozite argiloase și luto-argiloase, de origine proluvo-deluvială, s-a format un tip de sol, în care *argiloiluvierea* a permis o slabă diferențiere a orizonturilor genetice. Prezența peliculelor argiloiluviale de culoare galben-brunii și argilo-ferice denotă faptul că acest proces a cunoscut o intensitate mult mai accentuată în trecut (în condițiile unei vegetații forestiere), și a unui climat mai umed decât cel actual. Cercetările de laborator au evidențiat faptul că, la nivelul suborizontului superior (At), plasma de tip argilo-humo-ferică este stabilă, devenind mobilă în orizontul subiacent (Ao). Prezența fierului, în peliculele de argilă iluviată se datorează existenței unei cantități ridicate a acestuia în materialul de solificare. În orizontul de acumulare a argilei (Bt), peliculele argilo-ferice au atins maximum de cantitate, acoperind o mare parte a agregatelor structurale. Spre deosebire de orizontul precedent, în orizontul de tranziție (B/C), s-au observat pelicule argilo-ferice care au acoperit doar într-o mică măsură agregatele structurale. Trebuie subliniat faptul că în acest caz, fierul din aceste pelicule se află într-o cantitate mult mai redusă.

Procesul de *pseudogleizare* prezent în acest sol este relativ redus ca intensitate, decât cel precedent, remarcându-se doar prin prezența concrețiunilor de Fe și Mn (bobovine). Aceste concrețiuni din profilul solului sunt relativ mici ca și dimensiune (1,0-1,5 mm Ø), având extinderea cea mai mare în orizontul de acumulare a argilei, și mai puțin în cel de tranziție (A/Bt). Acest fapt reliefează că solul analizat a trecut și printr-un stadiu mai umed, aflat o perioadă sub influența apelor de precipitații și a apei rezultate din topirea zăpezii. Toate aceste procese au fost favorizate de prezența vegetației forestiere, iar dispariția acesteia a dus la dispariția influenței procesului de pseudogleizare asupra solului. Suportul științific în acest caz este dat de mărimea bobovinelor, lipsa petelor de oxidare și reducere, a materiei organice aflate într-un stadiu de descompunere, precum și unui drenaj global bun (fig. 3).

Considerații pedogenetice

Preluvosolul tipic analizat se constituie ca un sol profund (>130 cm), ce a evoluat pe depozite argiloase și luto-argiloase, moderat diferențiat textural (Id= 1,58). Valorile maxime ale conținutului de argilă se realizează între 50 și 80 cm adâncime, respectiv în orizontul Bt, și pare să fie rezultatul procesului de alterare a materialului parental și a migrării argilei secundare pe profil. Față de orizonturile inferioare, orizontul Ap al solului prezintă o cantitate mai ridicată de nisip grosier, ceea ce denotă și un aport eolian de materiale. Caracterul luvic dar de culoarea deschisă din orizontul de tranziție (A/B) și prezența grăunților de cuarț, sugerează încă o dată că acest sol a evoluat sub o vegetație forestieră.

Profilul 2- Luvosol tipic (STRS); Haplic Luvosols (WRB-SR); Typic Hapludalfs (USDA-Soil Taxonomy).

Caracteristici morfologice

O1 3-0 cm; litieră de frunze și resturi de materiale lemnoase aflate în diferite faze de descompunere;

- Ao 0-22 cm;** lutos, brun (10YR 4/4), poliedric subangular mijlociu, bine dezvoltat, uscat, moderat compact, slab adeziv, slab plastic, poros, friabil, rețea deasă de rădăcini lemnoasă, coprolite cervotocine, coprolite, trecere netă;
- EI 23-46 cm;** luto-argilos, brun deschis (10YR 5/2), reavăn, poliedric subangular mediu, moderat dezvoltat, moderat compact, slab adeziv, slab plastic, grăunți de cuarț, concrețiuni de Fe și Mn (bobovine frecvente), rădăcini frecvente, trecere treptată;
- E/B 47-58 cm;** luto-argilos, brun-gălbui-cenușiu (10YR 6/3), poliedric subangular mic, bine dezvoltat, reavăn, compact, moderat adeziv, moderat plastic, poros, fisurat, concrețiuni de Fe și Mn (bobovine frecvente), trecere netă;
- Btw 59-78 cm;** luto-argilos, brun-gălbui închis (10YR 5/2), pete vineții de reducere, prismatic mare, bine dezvoltat, umed, moderat plastic, moderat adeziv, compact, fin poros, bobovine fine și frecvente, fisurat, concrețiuni de Mn, pelicule de argilă pe fețele orizontale și verticale, pudrat cu grăunți de cuarț, trecere clară;
- B/C 79-120 cm;** luto-argilos-nisipos, brun gălbui (10YR 5/6), prismatic mijlociu, slab dezvoltat, fin poros, slab plastic, slab adeziv, concrețiuni de Fe și Mn.

Caracteristici micromorfologice

Față de solul precedent, formarea și evoluția luvosolului tipic a fost influențată de procesele de argiloiluvieri și pseudogleizare.

Orizontul de acumulare a literei este alcătuit din fragmente vegetale în curs de descompunere, fiind colonizate de ciuperci (cu micelii și spori închiși la culoare). În orizontul de eluviere (EI) și cel de tranziție (E/B), asamblajul matricial este dominat de plasma de tip argilo-ferică foarte slab humică. După opinia pedologilor în cazul luvosolurilor, peliculele argilo-ferice au fost treptat integrate în matricea solului, în cursul ciclurilor de gonflare-retragere, ce au dus la fisurarea orizontului argic. În orizontul de acumulare a argilei (Bt), în condițiile unei structuri prismatice, s-a putut delimita o structură de fisurare, cu fisuri predominant oblice și tapate de pelicule argiloase lucioase. Acest orizont prezintă, alături de matricea de culoare ruginie, pete marmorate datorate migrației apei pe profil. Și în acest orizont peliculele argilo-ferice au atins maximum de cantitate, acoperind o mare parte a agregatelor structurale.

Procesul de argiloiluvieri a reușit o amplă diferențiere a profilului de sol, având o origine mai veche, fiind remarcat de prezența peliculele fero-argiloase. Acest proces de acumulare intensă a argilei secundare este o acțiune ce continuă într-o măsură mai redusă și în prezent. Această acumulare favorizează apariția peliculelor argiloiluviale (lamine în orizontul E/Bt și slab laminate în Bt), constituite din argilă și fier și deplasate din sectoarele cu un conținut mai mare în fier. Cercetările micromorfologice au arătat că, argila din sol are o origine dublă: provine atât din matricea solului, cât și din vechile pelicule argiloiluviale aflate în sectoarele cimentate cu oxihidroxizi de fier.

Pseudogleizarea reprezintă un fenomen cu o manifestare mai evidentă în acest profil de sol, fiind generat de următoarele pedotrăsături: 1) bobovine feromanganice de dimensiuni mai mari (≤ 2 mm), foarte frecvenți în orizontul Bt și EI; 2) cutane de forma oxihidroxizilor de fier (de culoare gălbui-roșiatică), rezultate în urma migrației soluției solului.

Multe dintre canalele provenite din activitatea faunei solului sau rezultate în urma descompunerii rădăcinilor de arbori, sunt ornate de aceste cutane, ceea ce a scos în evidență rolul factorului biologic în drenarea orizonturilor de suprafață; 3) pete ferice în matricea solului, predominante în orizontul Bt, relativ frecvente în orizontul de tranziție (E/B).

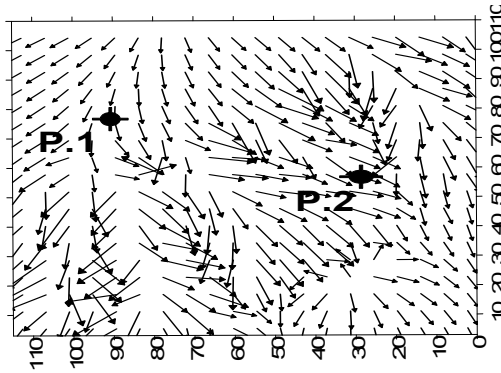


Fig. 4. Direcția de scurgere a apei pe versant.

În mod normal această situație ar trebui să favorizeze dezvoltarea proceselor de pseudogleizare încă din orizontul superior, dar așa cum s-a arătat parazitarea versanților cu materiale de origine proluvo-deluvială a dus la atenuarea acestui proces. Totuși, există o umectare a profilului, aceasta manifestându-se cu precădere în orizontul de acumulare a argilei (Bt), mai impermeabil.

Considerații pedogenetice

Pedotrăsăturile texturale și amorfe ale luvosolului tipic și prezentate în această lucrare, conduc la ideea că, acest tip de sol a suferit o evoluție polifazică. Solul de natură argilo-iluvială, este mai puțin diferențiat (Id-1,41) cu un orizont eluvial mai redus ca și grosime și un orizont argic Bt aflat în curs de destrucție. Slaba diferențiere texturală este datorată procesului de compensație adus argiloiluvierii și a destrucției argilei din orizontul eluvial, de către aportul de materiale de pe panta din amonte. Acidifierea este relativ intensă ca urmare a influenței vegetației forestiere, la care s-a mai adăugat și o debazificare în orizonturile superioare.

În condițiile climatice și de vegetație actuale, acest sol evoluează într-un regim de acidifiere și debazificare a orizonturilor superioare, situație ce va duce la accelerarea destrucției fracției argiloase din orizonturi, inclusiv în cel de acumulare a argilei (Bt).

5. REZULTATE ȘI DISCUȚII

Probele de sol au fost prelevate în perioada de vară, atunci când umiditatea din sol, în ambele situații, a fost destul de redusă atât datorită cantităților de precipitații căzute, cât și a rolului avut de coronamentul arborilor în interceptarea picăturilor de ploaie.

Solurile ce au evoluat atât sub vegetația ierboasă, cât și cea forestieră au prezentat o serie de diferențe în ceea ce privește proprietățile fizico-chimice. Rezultatele obținute în laborator sunt prezentate în tabelul 1. Îndepărtarea vegetației forestiere a avut unele efecte asupra procesului de pedogeneză din această zonă. Totalitatea însușirilor chimico-fizice ce caracterizează solurile studiate reflectă intensitatea de manifestare a procesului eluvial și debazificare inițială a substratului.

În zona studiată procesul de pseudogleizare a fost favorizat de forma de microdepresiune a reliefului în care este situat luvosolul tipic. În figura 4, se prezintă schematic direcția de scurgere a apelor de suprafață și în care se remarcă o "piață" de acumulare a apei, apropiată locului de amplasare a profilului de sol ce aparține luvosolului tipic (P2).

Dintre toate proprietățile chimice analizate în această lucrare, reacția solului (sau pH-ul) a evidențiat o evoluție mult mai evidentă, cu valori mult mai ridicate în cazul preluvosolului tipic (P1), mai ales la nivelul orizontului de tranziție (A/Bt) și a celui de acumulare a argilei (Bt). O valoare apropiată, s-a constatat pentru luvosolul tipic (P2) doar la nivelul orizontului organic de litieră (Ol), pentru ca apoi, reacția să devină puternic-acidă în orizontul El și Bt.

Reacția puternic-acidă specific vegetației de pădure poate fi în mare parte explicată prin interferența a trei mecanisme: 1) intrările în sistem de acizi organici; 2) intensificarea respirației solului și 3) reținerea și redistribuirea cationilor bazici (Jobbágy și Jackson, 2003). Față de vegetația ierboasă, arborii produc o serie de acizi organici proveniți din descompunerea materiei organice, ce duc în final la o amplă scădere a reacției într-o anumită parte a solului. Referitor la primul mecanism anunțat, acizii organici produși de către plante devin agenți de acidifiere, în timp ce, prin respirația solului se produc acizi carbonici cu un rol important în procesul de alterare a rocii de solificare. În urma procesului de respirație a rădăcinilor de plante și a microorganismelor solului, se eliberează în atmosferă o cantitate de circa $0,5 \text{ kg.eq.ha}^{-1}/\text{an}^{-1}$ de H^+ sub formă de CO_2 (Bruckert și Rouiller, 1994). În mod normal, s-ar putea spune că în cazul vegetației lemnoase procesul de respirație să fie cel mai intens, însă ultimele studii au arătat că, intensitatea respirației este mult mai redusă în cazul arborilor decât în cel al vegetației ierboase (Jobbágy și Jackson, 2003). Ultimul mecanism explică acțiunea de reținere și redistribuire a cationilor bazici de plante și cu un proces mai accentuat în cazul vegetației forestiere. Chiar dacă în cadrul solurilor de pădure s-ar ajunge la o *stare de echilibru* în ceea ce privește *aportul/pierderi* de cationi bazici, aceștia pot fi redistribuiți pe profil de către rădăcini favorizând apariția unor orizonturi cu un pH mic. De-altfel, maximum de acidifiere a solului corespunde cu cel al disoluției cationilor bazici prezenți în sol.

Analiza comparativă dintre un sol ocupat de arbori și un altul cu o vegetație ierboasă, a arătat că, scăderea pH-ului și capacitatea de schimb pentru baze (SB) tind să fie mai mare în cazul primului sol și asta în condițiile unui material parental și climat asemănător. În acest sens, diferențierea pe verticală a pH-ului, a indicat pentru luvosolul tipic (P2), un minim în orizontul luvic (El), pentru ca apoi să crească ușor în adâncime spre o valoare de 5,7, ca urmare a aportului de cationi bazici reținuți de complexul argilos (fig. 4). Acest orizont cu valori minime, coincide și cu o densitate ridicată a rădăcinilor de arbori și arbuști. Markewitz, (citată de Jobbágy și Jackson, 2003), a arătat că, sub o pădure de pin (*Pinus radiata*), pH-ul solului a înregistrat valorile cele mai scăzute în orizontul de suprafață (Ao), în timp ce sub o vegetație de foioase (*Quercus suber*), pH-ul minim a fost observat în orizontul intermediar. Acest model a fost întâlnit și în cazul luvosolului tipic (P2) analizat în zona Urmeniș, cu un minim a reacției și a capacității de schimb înregistrat la o adâncime de 35-50 cm. În situația vegetației ierboase (a preluvosolului tipic), acțiunea acizilor asupra pH-ului a fost neglijabilă, ducând la o scădere ceva mai moderată a reacției în orizontul de bioacumulare (Ao), păstrând valori apropiate de 6,0 pe întregul profil de sol (fig. 4).

Totuși, scăderea pH-ului este controlată de unele mecanisme ce se opun procesului de acidifiere. Aceasta din urmă evoluează prin așa numitele *faze*, dintre care pentru solurile analizate în teritoriul Urmeniș, cea mai importantă a fost cea a *tamponării silicaților* (pH 6,2-5,0). Prin intermediul acestui proces are loc trecerea în soluție a cationilor alcalini și alcalino-pământoși care neutralizează protonii ce dau aciditatea solului. Mineralele secundare rezultate pe profile, dezvoltă o capacitate de schimb cationic ce reușește în mare parte să rețină în sol cationii eliberați. Astfel, se explică lipsa carbonaților de calciu observată în cele două profile de sol (tabelul 1).

Capacitatea de schimb cationică a înregistrat o evoluție interesantă în cazul luvosolului tipic, fiind ridicată în orizontul de acumulare a materiei organice (OI), pentru ca apoi să scadă în orizonturile acide până la o valoare minimă de 5,64 (fig. 5). La această stare de fapt, a contribuit și conținutul ridicat în aluminiu schimbabil (Al- 4,5 me). În ambele situații analizate, în orizontul de acumulare a argilei, valorile SB-ului se apropie de 20 me, ca urmare a unei saturații relativ ridicate în cationi bazici din complex. Ca urmare a rezultatelor obținute pentru aceste profile de sol, se poate spune că, în componența capacității de schimb cationic, locul ocupat de cationi bazici a fost luat de cei de hidrogen (H^+).

Diferențele mari în ceea ce privește capacitatea de schimb cationic dintre solul ocupat de o vegetație forestieră și cel cu o vegetație ierboasă, duc la concluzia că, aportul de acizi organici și reținerea cationilor bazici (mai puțin respirația solului), sunt răspunzătoare pentru acidifierea primului sol. Lipsa carbonatului de calciu ($CaCO_3$) din ambele profile, reflectă ciclul intens de *reținere/eliberare* a cationilor bazici de către plante (mai ales de către arbori), chiar dacă ar exista un aport rezultat prin alterarea materialului parental, de natură carbonatică (ex. argile carbonatice și nisipuri carbonatice).

Ca o particularitate a acestor soluri, trebuie semnalată, de asemenea, pe profil, un ușor paralelism între valorile pH-ului în suspensie apoasă și saturația în baze.

O anumită diferențiere apare și în ceea ce privește gradul de saturație în baze (V) a orizontului de bioacumulare (Ao). Astfel, orizontul superior al preluvosolului tipic (P1) aparține stadiului *mezobazic*, în timp ce cel al luvosolului tipic (P2) este inclus în stadiul *oligo-mezobazic* (mai acid).

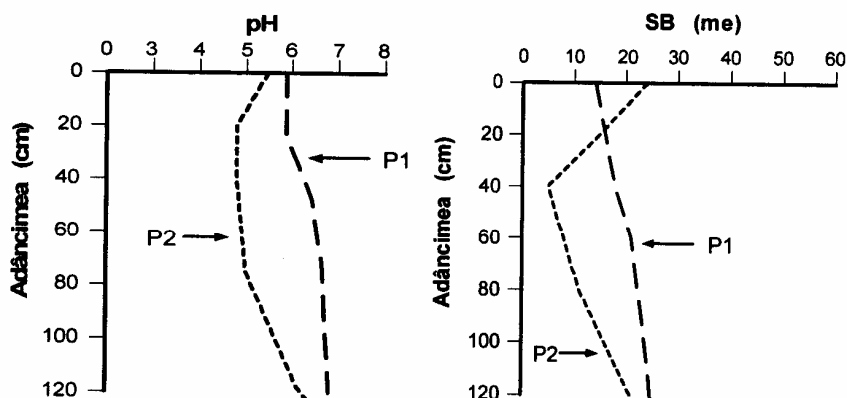


Fig. 5. Variația pe profil a reacției (pH) și a capacității de schimb cationic la preluvosol tipic (P1) și luvosol tipic (P2).

În cazul luvosolului tipic (P2), conținutul de humus este mare în orizontul de acumulare a literei (OI-9,97 %) pentru ca apoi să devină mic în orizonturile subiacente Ao și El; pentru preluvosolul tipic (P1) valorile au fost mici și foarte mici pe întreg profilul (tabelul 1). Orizontul de litieră (OI) se caracterizează printr-un tip de humus în care domină în abundență materia organică slab descompusă și bogată în azot total (OI -0,500 %).

Tipul de sol reflectă în mare parte tipul de vegetație sub care a evoluat solul. Astfel, preluvosolul tipic (P1) se deosebește printr-un *mull calcic*, rezultat dintr-o humificare intensă a materiei organice provenită din vegetația ierboasă și în condițiile unei maturații climatice, iar luvosolului tipic (P2) se distinge printr-un *mull forestier*, provenit din resturile organice ale vegetației de pădure. Aplicând teoria lui Duchaufour (1983), se poate spune că pentru luvosolul tipic de la Urmeniș, humusul forestier se află într-o *stare de tranziție*. Acest afirmație este susținută de raportul existent între pH și gradul saturație în baze specific acestui sol. În cazul de profilului de la Urmeniș, mullul forestier este unul de tip *mezotrof*, situat între un mull acid și un altul eutrof (calcic). Caracterul mixt (sau de tranziție) este dat și raportul existent între acțiunea ionilor de Al^{3+} (sau aciditatea hidrolitică-Ah) și Fe^{3+} , care influențează evoluția unui mull acid și cea a ionilor de Ca^{2+} care determină formarea unui mull calcic. Analizând rolul atât a vegetației forestiere, cât și a celei ierboase în formarea humusului de tip mull, s-a observat că materia organică, mai mult sau mai puțin biodegradabilă, a furnizat solului o cantitate relativ ridicată de azot rezultat dintr-o mineralizare "primară" (tabelul 1). Ori această acțiune a vegetației a făcut ca biologii să numească aceste specii vegetale ameliorante. Rolul avut de prezența unor factori de stare, cum ar fi panta, materialul de solificare și textura solului au influențat tipul și compoziția speciilor componente ale pădurii, fapt demonstrat de numeroase studii de specialitate, Whitney 1991, Host și Pregitzer 1992 și van Breeman și colab. 1997 (citați de Prescott, 2002).

Conținutul de argilă și fier liber a determinat, alături de climatul local, tipul de humus al solului; și asta indiferent geologia locului. Pedologii au determinat în acest sens, existența unui prag minim dat de un pH cuprins între 4,2 și 5,5 ce poate influența instalarea pe un anumit sol a unei vegetații ameliorante.

Alcătuirea granulometrică a scos în evidență, o asemănare între cele două profile analizate în această zonă. Predominarea în ambele situații, a unui material parental cu o textură argilo-lutoasă, precum și a proceselor relativ intense de migrare a argilei pe profil, au imprimat acestor soluri o textură mijlocie în orizonturile de suprafață. Conținutul de argilă în orizontul Ao a variat între 33,3 și 34,0 %, ceea ce la inclus în clasa texturală luto-argiloasă (tabelul 1 și figura 5). Ori, același conținut de argilă a fost obținut și în cazul orizontului luvic (El) al solului, mai evoluat din punct de vedere genetic decât celelalte orizonturi. În mod normal în cadrul acestui orizont ar fi trebuit ca, conținutul de nisip grosier și fin, să fie mare ca urmare a pH-ului mic, datorat acțiunii de reținere a cationilor bazici de către rădăcinile arborilor. Procesul de hidromorfie determinat în adâncime, chiar dacă este activ doar o scurtă perioadă din an (pseudoglei), încetinește formarea orizontului luvic (El), reducând în același timp intensitatea fenomenului de oxidare necesar precipitării diferitelor complexe. Acest proces de acidifiere (datorat pH-ului) favorizează în general migrarea argilei pe profil favorizând în acest mod, "dezbrăcarea" particulelor de cuarț de peliculele de argilă. Însă, în situația de față conținutul de nisip grosier și fin este mai mic în cadrul luvosolului tipic față de cel al preluvosolului tipic. Din figura 5 se poate observa cum diferențierea texturală dintre orizonturi crește începând cu adâncimea de 45 cm. Această diferențiere texturală este mai mult rezultatul procesului pedogenetic, decât a materialului de solificare.

O diferențiere a proprietățile fizice dintre cele două tipuri de soluri s-a făcut remarcată și în ceea ce privește densitatea aparentă, ce crește odată cu trecerea de la vegetația ierboasă la păduri. În ceea ce privește conținutul de fosfor total, acesta este în general mic pentru ambele soluri, cu excepția orizontului de litieră (Ol) al luvosolului tipic (P2), unde datorită

intensității proceselor de bioacumulare s-a ajuns la o concentrație ridicată a acestui element în compușii organici (tabelul 1). Valoarea cea mai ridicată a fosforului în acest orizont (OI-52 ppm) se explică prin acumularea litierei și a materiei organice slab humificată, urmată de o descompunere treptată a acesteia. Prezența unui orizont de litieră la partea superioară a profilului a făcut ca, prin intermediul soluției solului, orizonturile inferioare ale luvosolului tipic să dețină un conținut mai ridicat de fosfor, decât pentru celălalt tip de sol studiat.

O altă explicație a conținutului de fosfor prezent în orizontul Bt este dată de teoria lui Coleman (citată de Crăciun, 2000) și conform căreia fixarea fosforului de către mineralele argiloase este datorată conținutului de aluminiu (Al) al acestora. Procesul de asimilare a fosforului a fost mai intens în cazul vegetației ierboase, unde în interiorul profilului de preluvosol tipic (P1) conținutul de fosfor a fost mic și foarte mic în adâncime. Aceasta se explică cu ajutorul cercetărilor lui Fardeau și Conesa (1994), care au arătat că, totalitatea fosforului utilizabil în procesul metabolic vegetativ al vegetației ierboase, este absorbit sub formă de ioni ortofosforic $H^2PO_4^-$ și/sau HPO_4^{2-} . Valorile relativ apropiate ale fosforului dar și a azotului total (N total) dintre cele două tipuri de sol sugerează că, trecerea de la vegetație forestieră la cea ierboasă, nu a avut un timp suficient pentru a modifica ”balanța” de intrări și ieșiri în ceea ce privește aceste elemente.

Domeniul de variație al potasiului total în orizontul superior al solurilor reiese și din cele arătate în tabelul 1. În ambele situații, potasiul total s-a caracterizat printr-un conținut foarte mare, fiind mai puțin influențat de tipul genetic de sol, dar semnificativ de aportul de pe versanți prin intermediul scurgerii apelor de suprafață. Din punct de vedere mineralogic, solurile studiate fac parte din grupa *illitului* și *smectitului*. Acest fapt este susținut și de calculul *capacității totale de schimb cationic* (T), care întărește prezența acestei grupe mineralogice. Spre orizonturile din adâncime, conținutul de potasiu devine mijlociu. Totuși, în aceste cazuri, conținutul mijlociu de potasiu este condiționat de ”moștenirea” dată de materialul parental bogat în illit și smectit specific acestei regiuni, precum și a debazificării limitate sub influența proceselor pedogenetice.

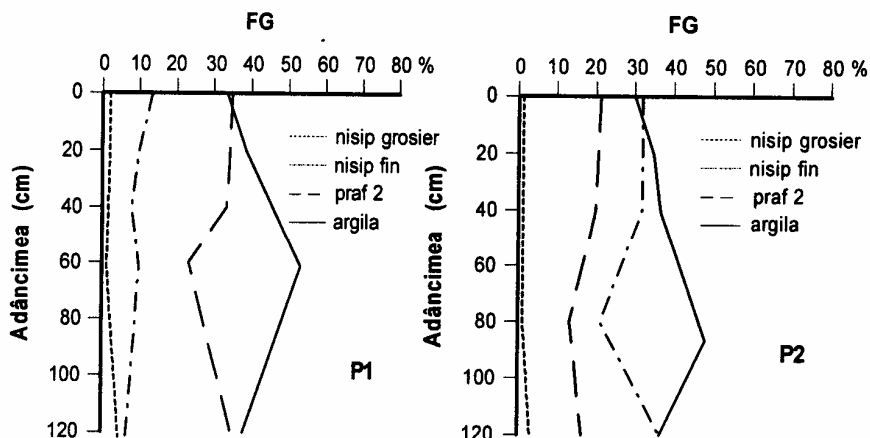


Fig. 6. Repartiția pe profil a fracțiunilor granulometrice (FG) pentru preluvosol tipic (P1) și luvosol tipic (P2).

Robert și Trocmé (1994) au arătat că în regiunile temperate există un echilibru constant în interiorul profilului de sol, între eliberarea potasiului din mineralele primare de solificare (illite-smectite) și o reținere a acestui element de către mineralele argiloase de tip 2/1.

6. CONCLUZII

Comparând variația energiei de scurgerea a apei din sol pentru cele două tipuri de sol studiate, s-a ajuns la concluzia că există o mai mare variabilitate la nivelul ecosistemului, decât la nivelul peisajului. Una din explicații este aceea că, în cadrul peisajului din zona Urmeniș, nu există sectoare de pădure care să primească un aport de apă și care să influențeze procesele de levigare într-un stadiu asemănător celui studiat. Astfel, o mică creștere a temperaturii apei față de pragul de 0°C, are ca rezultat în dinamica apei din sol, un anumit efect asupra altor componente ale sistemului-sol. Al doilea motiv ar fi că, gradientul energiei apei din sol ce are loc între cele două ecosisteme ce compun peisajul local, precum și cantitatea de energie transportată între cele două profile pedologice, au permis ca la nivelul unor proprietăți fizico-chimice important să fie "nivelate" diferențele. O altă concluzie a acestui studiu ar fi aceea că, tipul de vegetație reprezintă un factor foarte important în determinarea fluxurilor de energie ce influențează procesele de pedogeneză.

Influența formei de relief a avut un rol important în determinarea modificărilor proprietăților solurilor, mai ales prin influențarea mișcării apei în sol și a potențialului de levigare a elementelor chimice (mai puțin a argilei). Solul ce a evoluat sub vegetația ierboasă a prezentat o fracție granulometrică mult apropiată de luvosolul tipic (P2), fapt ce a demonstrat existența unui timp insuficient dezvoltării unui activ proces de levigare, doar valorile mici ale pH-ului și a sumei bazelor au dus la diferențierea unui orizont eluvial. Sectoarele concave, acoperite de o vegetație forestieră, cu un proces mai intens de levigare, sunt "responsabile" pentru formarea luvosolului tipic.

Chiar dacă intervalul de timp necesar modificării procesului de solificare a fost relativ scurt, totuși rezultatul modificării tipului de vegetație asupra solurilor din sectorul Urmeniș a putut fi observat cu ajutorul unor proprietăți fizico-chimice. Un prim efect al vegetației forestiere a fost menținerea unui orizont eluvial (El), chiar dacă unele proprietăți nu-l includ în categoria acestui tip de orizont. Influența pădurii asupra solului s-a manifestat de asemenea și printr-o creștere a procesului de acidifiere în orizontul eluvial, însoțit de o scădere a capacității de schimb cationic, o creștere a acidității hidrolitice (Ah) și o scădere a conținutului de humus spre adâncime. În ambele situații analizate, ciclul elementelor nutritive arată că evoluția lor este invers proporțională cu abundența sau masa materiei organice aflată în diferite de descompunere.

BIBLIOGRAFIE

1. Asvadurov, H., (1971), *Solurile pădurilor de fag din nord-vestul României*, În vol. "Solurile Munților Bucegi". Conf. Naț. Pedol., Azuga, sept. 1969, , Edit. Academiei Române., București.
2. Cacovean, H. (2005), *Cercetări pedogeografice în scopul realizării unei agriculturi durabile în Culoarul mijlociul al Mureșului*, Teză de doctorat, USAMV-Cluj, Cluj-Napoca.
3. Cernescu N.C. (1959), *Seriile trofice ale tipurilor genetice de sol din zona forestieră*, În vol. omagial "Traian Săvulescu" cu prilejul împlinirii a 70 ani, Edit. Academiei Române., București.

4. Chadwick, O.A., Chorover, J. (2001), *The chemistry of pedogenic thresholds*, Geoderma, 100.
5. Chiriță, C.D. (1953), *Sucesiunea formațiilor vegetale și ale tipurilor de soluri din țara noastră*, Rev. Păd., 2, Edit. Tehnică, București.
6. Conea, Ana, și colab. (1964), *Transformarea solurilor brun-gălbui acide din Culoarul Branului, sub influența pajiștilor secundare*, Șt. Tehn. Econ. S.C. Pedologie, 14, București.
7. Cornu, Sophie (2005), *Pedogeneses d'hier et d'aujourd'hui*, Habilitation de diriger des recherches, Univ. Orleans, INRA-France.
8. Crăciun, C., Mihăilescu, A. (1988), *Mineralele argiloase din unele soluri luvice din Transilvania: I. Distribuție și tendințe de evoluție pe profil*, Analele Inst. Cerc. Pedol. Agric., vol. XLVIII, București.
9. Crăciun, C. (2000), *Mineralele argiloase din sol. Implicații în agricultură*, Edit. GNP-Minischool, București.
10. Dragu, I., Asvadurov, H. (1974), *Vegetația naturală din bazinul Someșului Mic în legătură cu repartiția solurilor*, Analele, Inst., Cerc. Pedol. Agrochim., vol. XLII, București.
11. Duchaufour, Ph. (1983), *Pédogenèse et classification*, Ed. Masson. Paris.
12. Enculescu, P. (1922), *Evoluția succesivă a solului și subsolului din depresiuni și paralele cu aceasta și a vegetației spontane ce o suportă, din stepa uscată până în zona forestieră*, Viața agricolă, 12, Edit. Bibliotecii Societății Agronomice, vol. XI, București.
13. Fardeau, J.C., Conesa, A.P. (1994), *Le phosphore*, În Pédologie. 2. Constituant et propriétés du sol (Ed. M. Bonneau et B. Souchier), Edit. Masson, Paris.
14. Fuller, L., Anderson, D., (1993), *Changes in soil properties following forest invasion of Black soils of the Aspen Parkland*, Canadian Journal of Soil Science, 73.
15. Ghăță, Gh. (1997), *Moștenirea mineralogică și proprietățile solului în România*, Știința Solului, vol. XXXII, 2, București.
16. Jobbágy, G.E., Jackson, B.R. (2003), *Patterns and mechanisms of soil acidification in the conversion grasslands to forests*, Biogeochemistry, 64., Kluwer Academic Publishers.
17. Lupașcu, Gh., și colab., (2003), *Bibliografia pedologică a României*, Edit. Terra Nostra, Iași.
18. Muradian, R. (2001), *Ecological thresholds: a survey*, Ecological Economics, 38, Elsevier.
19. Pop, P. Gr. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
20. Prescott, Cindy (2002), *The influence of the forest canopy on nutrient cycling*, Tree Physiology, 22, Heron Publishing, Victoria, Canada.
21. Robert, M., Trocmé S. (1994), *Le potassium*, În Pédologie. 2. Constituant et propriétés du sol (Ed. M. Bonneau et B. Souchier), Edit. Masson, Paris.
22. Sorocovschi, V. (2005), *Câmpia Transilvaniei- studiu hidrogeografic*, Edit. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca.
23. Udrescu, S., și colab. (1997), *Modificări fizico-chimice și mineralogice la schimbarea unui ecosistem forestier cu un ecosistem agricol*, Lucr.Conf. Naț. Șt. Sol., 29A, București.
24. ***(2003), *Ghidul excursiilor celei de a XVII-a conferințe naționale pentru Știința Solului- Utilizarea solurilor, protecția mediului ambiant și dezvoltarea rurală din partea de vest a României-Timișoara*, Edit. Estfalia, București.

DOUĂ SATE DIN JUDEȚUL CLUJ – MĂNĂȘTIRENI ȘI MĂNĂȘTURU ROMÂNESC – EVOLUȚIE GEODEMOGRAFICĂ, ÎN PERIOADA 1850-2002

GR. P. POP¹

ABSTRACT. – Two Villages from Cluj County, *Mănăstireni and Mănășturu Românesc*, and their Geodemographic Evolution within the Period 1850-2002. In this study are analyzed, in a synthesizing manner, problems regarding the geodemographic aspects of the localities *Mănăstireni* and *Mănășturu Românesc* from Cluj County, which are situated in the south-western part of Pâniceni Plateau (from the north-western marginal high unity of the Transilvania Depression) and in the south-western of Gilău Mountains: the evolution of the inhabitants' number, the territorial repartition of the population and its structure (on sexes, age groups, occupational, ethnical and confessional). As concerns the evolution of the *inhabitants' number*, pursued in the period 1850-2002, there is to be noticed a progressive increasing within the interval 1850-1810, at Mănăstireni, this growing from 1410 inhabitants to 2197 inhabitants, and in the Mănășturu Românesc from 845 to 1343 inhabitants, after which those two values, in the localities' order, was reduced to 1657 and 722. This situation was determined, among others, by the detachment from those two settlements of a territory and of its corresponding population (the year 1926) that led to the setting up of a new locality, respectively *Rișca*. The tendency of decreasing the inhabitant's number in those two localities continued in the whole next period (1930-2002), the situation being determined by the continuous decrease of the natural output and especially by the registering of a more accented migratory output. As a result of this fact, those two localities joined in a special geodemographic involution, so that, in 2002, in Mănăstireni just 651 inhabitants were to be found and in Mănășturu Românesc only 234 inhabitants. In the first case, the decreasing was of 2,54 times and in the second of 3,1 times. *The territorial repartition of the population*, in the conditions of maintaining the approximately the same surface of those two localities' estate (21,77 km² at Mănăstireni and 5,51 km² at Mănășturu Românesc), was lined up to the condition of evolution of inhabitants' number, so that, in 1930, at Mănăstireni it was registered a density of 76,1 inh./ km², and in 2002 was reduced till 29,9 inh./ km², at Mănășturu Românesc the values, in the same years, being of 131 inh./km² and 42,7 inh./km². Without describing the problem in detail, regarding the *structure on sexes* there is to be noticed, generally, in the first part (1850-1930) of the analyzed period (1850-2002), a prevalence of the masculine population, the index of womanhood being, in 1850, of 93,7 women / 100 men at Mănăstireni and of 91,6 women / 100 men at Mănășturu Românesc, after which, in 2002, those two values, in the order of the localities, were of 112,7 women /100 men and of 120,8 women / 100 men, situation which displays an accented degree of womanhood of those two villages' inhabitants (table 1). In the same context of geodemographic involution joined the *structure on age groups* of the inhabitants from those two localities. Thus, if the *grown-up population*, at those four moments of census, was placed in the écarté of 44-50%, with the exception of 1910 from Mănăstireni (54,4%), *the group of young population* always decreased, from 43,6% in 1910 till 20,3% in 2002 at Mănăstireni, for the same years the values being of 45,3% and 15,4% at Mănășturu Românesc. A considerable ageing of the inhabitants from those two settlements took place, due to the young population decreasing, the *group of old people* increasing, at Mănăstireni, from 10,2% in 1910 to 34,9% in 2002, and in Mănășturu Românesc, in the same years, from

¹ University „Babeș-Bolyai”, Faculty of Geography”, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

8,5% to 40,6%. Naturally, the condition of rural environment of those two localities decided the high presence of active population occupied in agriculture. Thus, at Mănăstireni, in 1966, with a population of 1169 inhabitants, the actives counted 816 persons, from which 88,6% were busy in *agriculture*, while the *industry and the constructions* hold 5,5%, and for the *services and other branches* 5,9%, in 2002 (292 actives from 651 inhabitants), in the same order, values were of 81, 81,5%, 10 % și 15,1%. In the same conditions of expression, at Mănășturu Românesc, in 1966 (507 inhabitants and 370 active persons), those three sectors of activity held 86,4%, 7,7% and 5,9%, and in 2002 (234 inhabitants, from which 103 actives) the value were of 74,8%, 1,9% and 23,3% (table 5). The pursuit of the *national structure*, at five moments of threshold (table 6), highlights the maintaining of a certain balance, at Mănăstireni the Romanian population registering the minimum percentage value in 1992 (66%) and maximum in 1910 (72,2%), and the Hungarian one in 1966 (27,2%) and 1930 (32,9%), at those two the Gypsies were added, with 5,8% in 1992 and 3,5% in 2002. Compared with the situation from Mănăstireni, where the Hungarian population was colonized in the first centuries from the last millenium, at Mănășturu Românesc, in all periods, the Romanian population outrun 96%. As concerns the *denomination*, there is to be noticed a very evident relation with the ethnical one, at Mănăstireni the Romanian population kept all the time the Orthodox religion (64,8% in 1930 and 70,9% in 1992), the Hungarian one becoming reformed in the 16th century (27,4% in 1910 and 33,4% in 1930). Those two denominations brought together more than 96% at the studied censuses (table 7). At Mănășturu Românesc the frequency of the Orthodox religion was and is above 99%.

*

Componenta geodemografică a oricărui teritoriu este urmărită prin evoluția numărului de locuitori, repartitia teritorială și calitatea câștigată în decursul timpului, aceasta din urmă fiind exprimată prin diferitele categorii de structură: sexe, grupe de vârstă, medii (rural și urban), profesională, etnică și confesională.

1. EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE LOCUITORI

Localitățile Mănăstireni și Mănășturu Românesc au înregistrat, în decursul celor peste 150 de ani de urmărire a acestui fenomen, o situație mai aparte în comparație cu ruralul din cuprinsul județului și al celui la nivel național. Astfel, dacă în intervalul 1850-1910 se pune în evidență o sporire a numărului de locuitori, de la 1410 la 2197 la Mănăstireni (cu aproape 60%) și de la 845 la 1343 la Mănășturu Românesc (cu aproape 63%), situație care a însemnat o creștere medie anuală de 13 locuitori în primul caz și 8 locuitori în cel de al doilea. Caracteristica esențială a celor două localități este că anul 1910, ca urmare a situației din Primul Război Mondial, apoi a altor evenimente social-istorice cunoscute (începutul de deplasare a populației în diferite zone ale țării pentru practicarea anumitor activități comerciale încă din deceniile trei și patru ale secolului XX, pierderile de populație din perioada celui de al Doilea Război Mondial, la care s-au adăugat, de asemenea, neajunsurile semnificative ale perioadei comuniste, când locuitorii celor două sate au fost obligați, pentru necesitățile zilnice de trai, să îmbrățișeze pe scară largă realizarea diferitelor împletituri, trecând de la cele obținute pe baza firelor de cânepă și în la țesăturile și confecțiile din fire poliesterice, valorificate în mod direct pe întregul cuprins al țării, numărul de locuitori de la Mănăstireni și Mănășturu Românesc a intrat într-un proces continuu de descreștere, determinat atât de reducerea evidentă a sporului natural, cât mai cu seamă de apariția unui spor migratoriu negativ din ce în ce mai accentuat.

**Evoluția numărului de locuitori, a populației masculine și feminine a localităților
Mănăstireni și Mănășturu Românesc, comuna Mănăstireni,
județul Cluj, în perioada 1850-2002**

Tabelul 1

Localitatea	Anul	Totală	M	%	F	%	Ind. f.
Mănăstireni	1850	1410	728	51,6	682	48,4	93,7
	1910	2197	1108	50,4	1089	49,6	98,3
	1930	1657	822	49,6	835	50,4	101,6
	1956	1457	726	49,8	731	50,2	100,7
	1966	1169	531	45,4	638	54,6	120,2
	1992	780	361	46,3	419	53,7	116,1
	2002	651	306	47,0	345	53,0	112,7
Mănășturu Românesc	1850	845	441	52,2	404	47,8	91,6
	1910	1343	699	52,0	644	48,0	92,1
	1930	722	374	51,8	348	48,2	93,0
	1956	602	278	46,2	324	53,8	116,5
	1966	507	225	44,4	282	55,6	125,3
	1992	283	125	44,2	158	55,8	126,4
	2002	234	106	45,3	128	54,7	120,8

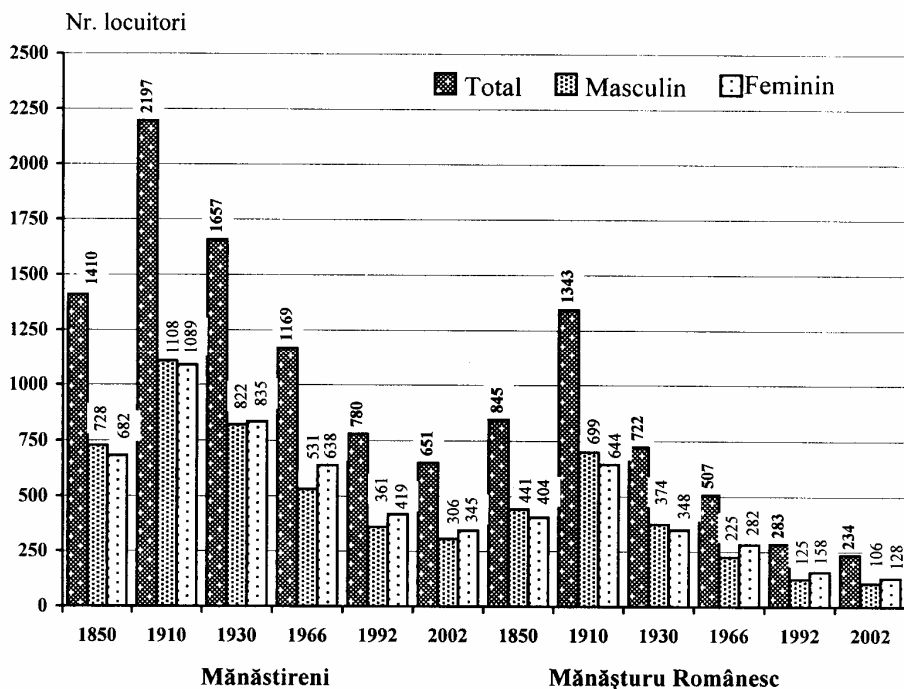


Fig. 1. Evoluția numărului de locuitori, al populației masculine și feminine din localitățile Mănăstireni și Mănășturu Românesc, comuna Mănăstireni, în perioada 1850-2002.

Ca urmare a determinărilor subliniate, fără a intra în detalii de analiză, care sunt bine puse în evidență în materialul statistic și cartografic alăturat, rezultat al celor mai numeroase dintre recensămintele perioadei (tabelul 1, fig. 1), se constată că numărul de locuitori din așezările supuse cercetării s-a redus în mod considerabil în ultimii 92 de ani (1910-2002), la Mănăstireni de aproape 3,4 ori (până la 29,6% între cei doi ani de comparație), iar la Mănăsturu Românesc de peste 5,7 ori (în localitate mai rămânând, în anul 2002, doar 17,4% din cei existenți în anul 1910).

În cadrul perioadei analizate (1910-2002), reducerea cea mai însemnată a numărului de locuitori este evidențiată în intervalul 1910-1930, cu o medie anuală de 27 persoane la Mănăstireni și 31 la Mănăsturu Românesc, situația fiind o consecință a apartenenței la cele două localități a populației cătunelor *Rișca de Sus* (cu 533 locuitori în anul 1910, la Mănăstireni) și *Rișca de Jos* (cu 718 locuitori, în 1910, la Mănăsturu Românesc, din cătunele amintite, împreună cu *Rișca de Mijloc* (272 locuitori în 1910, aparținător de localitatea Bica), formându-se, cu ceva ani înainte de 1930, localitatea Rișca, care în anul 1930 avea 1526 locuitori. Scăderea populației se menține ridicată și în intervalele de după anul 1930, la Mănăstireni media anuală fiind de 13,5 persoane între 1930-1966, de 15 între anii 1966-1992 și de 10 între 1992-2002, iar la Mănăsturu Românesc, pentru aceleași intervale, valorile medii anuale au fost de 6, apoi 8,6 și 5.

Numărul de locuitori, natalitatea, mortalitatea și sporul natural în localitățile Mănăstireni și Mănăsturu Românesc (însurate), comuna Mănăstireni, județul Cluj, în perioada 1900-2002

Tabelul 2

Anul	Nr. loc.	Natalitate	Mortalitate	Spor natural	%	Anul	Nr. loc.	Natalitate	Mortalitate	Spor natural	%	Anul	Nr. loc.	Natalitate	Mortalitate	Spor natural	%
1901	3188	121	79	42	13,2	1935	2317	67	47	20	8,6	1969	1605	30	25	5	3,1
1902	3227	150	68	82	25,4	1936	2305	53	57	-4	-1,7	1970	1582	24	16	8	5,1
1903	3266	130	93	37	11,3	1937	2293	77	36	41	17,9	1971	1558	11	20	-9	-5,8
1904	3305	144	83	61	18,5	1938	2281	70	54	16	7,0	1972	1535	16	20	-4	-2,6
1905	3345	151	94	57	17,0	1939	2268	67	42	25	11,0	1973	1511	17	34	-17	-11,3
1906	3384	136	76	60	17,7	1940	2256	45	47	-2	-0,9	1974	1487	13	22	-9	-6,1
1907	3423	193	88	105	30,7	1941	2244	52	43	9	4,0	1975	1464	19	14	5	3,4
1908	3462	182	103	79	22,8	1942	2231	42	48	-6	-2,7	1976	1440	15	30	-15	-10,4
1909	3501	162	154	8	2,3	1943	2219	35	33	2	0,9	1977	1417	13	17	-4	-2,8
1910	3540	178	87	91	25,7	1944	2207	53	34	19	8,6	1978	1393	11	20	-9	-6,5
1911	3482	183	103	80	23,0	1945	2194	34	47	-13	-5,9	1979	1370	14	19	-5	-3,7
1912	3424	178	134	44	12,9	1946	2182	47	42	5	2,3	1980	1346	12	16	-4	-3,0
1913	3366	164	90	74	22,0	1947	2170	38	46	-8	-3,7	1981	1322	12	23	-11	-8,3
1914	3308	150	92	58	17,5	1948	2157	35	43	-8	-3,7	1982	1299	7	20	-13	-10,0
1915	3250	92	106	-14	-4,3	1949	2145	34	46	-12	-5,6	1983	1275	15	18	-3	-2,4
1916	3192	88	83	5	1,6	1950	2133	25	24	1	0,5	1984	1252	16	22	-6	-4,8

DOUĂ SATE DIN JUDEȚUL CLUJ – MĂNĂȘTIRENI ȘI MĂNĂȘTURU ROMÂNESC...

1917	3134	69	86	-17	-5,4	1951	2121	34	21	13	6,1	1985	1228	17	23	-6	-4,9
1918	3076	73	154	-81	-26,3	1952	2108	24	26	-2	-0,9	1986	1204	15	19	-4	-3,3
1919	3018	125	79	46	15,2	1953	2096	25	20	5	2,4	1987	1181	16	24	-8	-6,8
1920	2960	120	123	-3	-1,0	1954	2084	23	13	10	4,8	1988	1157	20	30	-10	-8,6
1921	2901	153	132	21	7,2	1955	2071	36	19	17	8,2	1989	1134	14	15	-1	-0,9
1922	2843	147	102	45	15,8	1956	2059	36	29	7	3,4	1990	1110	15	16	-1	-0,9
1923	2785	143	83	60	21,5	1957	2021	33	25	8	4,0	1991	1087	7	22	-15	-13,8
1924	2727	130	73	57	20,9	1958	1982	24	16	8	4,0	1992	1063	6	15	-9	-8,5
1925	2669	118	110	8	3,0	1959	1944	29	15	14	7,2	1993	1045	7	23	-16	-15,3
1926	2611	124	95	29	11,1	1960	1906	24	24	0	0,0	1994	1027	6	14	-8	-7,8
1927	2553	96	83	13	5,1	1961	1868	27	18	9	4,8	1995	1010	4	19	-15	-14,9
1928	2495	85	64	21	8,4	1962	1829	37	15	22	12,0	1996	992	9	21	-12	-12,1
1929	2437	68	62	6	2,5	1963	1791	24	16	8	4,5	1997	974	7	22	-15	-15,4
1930	2379	83	75	8	3,4	1964	1753	19	20	-1	-0,6	1998	956	8	20	-12	-12,5
1931	2367	68	47	21	8,9	1965	1714	25	13	12	7,0	1999	938	5	19	-14	-14,9
1932	2354	83	43	40	17,0	1966	1676	23	24	-1	-0,6	2000	921	10	18	-8	-8,7
1933	2342	52	47	5	2,1	1967	1652	30	20	10	6,1	2001	903	5	15	-10	-11,1
1934	2330	62	52	10	4,3	1968	1629	25	15	10	6,1	2002	885	7	21	-14	-15,8

Note: Numărul de locuitori din anii 1910, 1930, 1956, 1966, 1992 și 2002 reprezintă date de recensământ, iar valorile dintre aceste intervale sunt estimate prin interpolare. Datele privind natalitatea și mortalitatea au fost adunate de către *Catalina Șinko* din Mănăstireni.

Pentru evidențierea factorilor de determinare a evoluției numărului de locuitori, în cele ce urmează se are în vedere modalitatea de exprimare însumată a *sporului natural* (rezultat din natalitate și mortalitate) pentru localitățile Mănăstireni și Mănășturu Românesc, într-o perioadă de peste un secol (1900-2002), din care rezultă câteva fapte dintre cele mai semnificative în această privință (tabelul 2):

- cu foarte puține excepții (anii 1900 și 1909), în întregul interval de dinaintea Primului Război Mondial (1900-1914) s-au înregistrat sporuri naturale dintre cele mai ridicate, în câțiva dintre ani acestea depășind valoarea de 20‰ (25,4‰ în 1902, 22,8‰ în 1908, 25,7‰ în 1910, 23‰ în 1911 și 22‰ în anul 1913) sau chiar 30‰ (30,7‰ în 1907);

- anii celui de al Doilea Război Mondial și cei următori până în 1966, când a fost introdus controlul nașterilor în România, s-au caracterizat prin frecvențe tot mai accentuate în înregistrarea sporurilor naturale negative, iar când acestea au avut valori pozitive n-au depășit 5‰ decât în puține situații, respectiv în 1944 (8,6‰), 1951 (6,1‰), 1955 (8,2‰), 1959 (7,2‰), 1962 (12,0‰ și 1965 (7,0‰);

- în sfârșit, chiar în condițiile introducerii cunoscutului Decret 779 din toamna anului 1966, sporul natural la Mănăstireni și Mănășturu Românesc și-a continuat tendința accentuată de negativizare, valori pozitive mai fiind înregistrate doar în intervalul 1967-1970 și în anul 1975, după care sporul natural negativ s-a menținut mereu într-o asemenea coordonată. Mai mult, începând cu anul 1991, ca urmare a liberalizării controlului nașterilor în 1990, sporul natural negativ s-a caracterizat, cu două excepții, prin valori ce depășesc -10‰ sau chiar -15‰ (anii 1993, 1997 și 2002).

Evoluția sporului migratoriu al populației comunei Mănăstireni, județul Cluj, în perioada 1966-2002

Tabelul 3

Anul	Nr. locuitori	Sosiți	Plecați	Valori absolute	%	Anul	Nr. locuitori	Sosiți	Plecați	Valori absolute	%
1966	3383	19	48	-29	-8,6	1988	2426	9	24	-15	-6,2
1970	3280	19	47	-28	-8,5	1989	2373	6	24	-18	-7,6
1975	3178	9	36	-27	-8,5	1990	2326	11	152	-141	-60,6
1976	3075	22	66	-44	-14,3	1991	2277	1	44	-43	-18,9
1977	2972	13	69	-56	-18,8	1992	2227	17	44	-27	-12,1
1978	2922	13	62	-49	-16,8	1993	2185	9	36	-27	-12,4
1979	2873	16	84	-68	-23,7	1994	2143	6	21	-15	-7,0
1980	2823	13	54	-41	-14,5	1995	2102	13	27	-14	-6,7
1981	2773	10	70	-60	-21,6	1996	2060	32	28	4	1,9
1982	2724	7	48	-41	-15,1	1997	2018	20	24	-4	-2,0
1983	2674	6	40	-34	-12,7	1988	1976	19	29	-10	-5,1
1984	2624	16	40	-24	-9,1	1999	1934	45	20	25	12,9
1985	2575	9	27	-18	-7,0	2000	1893	33	7	26	13,7
1986	2525	7	23	-16	-6,3	2001	1851	17	24	-7	-3,8
1987	2475	16	31	-15	-6,1	2002	1809	28	24	4	2,2

Modalitatea de exprimare a sporului natural din cele două așezări în decursul unei perioade îndelungate de timp, determinată, se afirmă, de mentalitatea însușită de către locuitorii acestora ca urmare a unei circulații regionale și chiar naționale destul de intense pentru valorificarea produselor realizate în economia casnică (împletituri, țesături și confecții de plase din fire textile și poliesterice), cu consecințe notabile în evoluția populației, fapt care poate duce la concluzia de încadrare a localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc în ceea ce este cunoscut sub definiția de *tip de evoluție geodemografică bănățean*.

Desigur, în evoluția populației celor două localități, cu deosebire în a doua jumătate a secolului XX și cu continuare în cel actual, un rol deosebit l-a jucat *sporul migratoriu*, care a înregistrat, cu nesemnificative excepții, valori negative în întreaga perioadă 1966-2002, în numeroase situații simțitor mai accentuate față de cele ale sporului natural.

Generalizat, pentru perioada avută în vedere (tabelul 3), se constată că sporul migratoriu al comunei Mănăstireni s-a caracterizat aproape constant prin valori negative (cu excepția anilor 1996, 1999, 2000 și 2002), până în anul 1975 acesta poziționându-se la mai puțin de -10‰, după care până în anul 1983 s-a înscris în ecartul de -10...-20‰, cu excepția anilor 1970 (-23,7‰) și 1981 (-21,6‰), iar în următorii șase ani (1984-1989) a revenit din nou la situația de dinaintea anului 1975. Situația de la sfârșitul anului 1989, care a constituit un prag esențial în evoluția social-istorică a României, a avut consecințe importante și în cuantificarea fenomenului analizat al comunei Mănăstireni, astfel încât anul 1990 s-a caracterizat printr-un spor migratoriu rar întâlnit pe teritoriul țării, acesta înregistrând valoarea de -60,6‰, valoarea menționată fiind un rezultat al transferului legalizat de domiciliu din mediul rural în cel urban. În intervalul de după acest an, sporul migratoriu s-a atenuat în mod continuu, obișnuit fiind mai redus de -20‰ sau chiar sub

-10‰, în anumiți ani devenind chiar pozitiv (1,9‰ în 1996, 12,9‰ în 1999, 13,7‰ în 2000 și 2,2‰ în anul 2002), această situație din urmă însemnând un anumit proces de reîntoarcere în rural a unui anumit de segment din populația urbană, mai cu seamă din grupa celei vârstnice.

2. REPARTIȚIA POPULAȚIEI

Element esențial în urmărirea aspectelor geodemografice, repartiția populației este exprimată prin raportarea numărului de locuitori ai localității analizate la suprafața teritoriului în care aceștia își au locul de rezidență (vatra așezării) și unde își desfășoară diferitele activități pentru obținerea produselor zilnice de trai (câmpul, moșia, țarina sau locul de muncă). În acest context, pentru localitățile *Mănăstireni* și *Mănăsturu Românesc*, este de subliniat că această componentă a înregistrat diferențieri destul de importante de la o perioadă la alta, în raport cu evoluția numărului de locuitori și mărimea suprafețelor pentru fiecare situație în parte.

Cu privire la repartiția teritorială a populației, se poate sublinia că în anul 1910, când organizarea administrativ-teritorială a timpului respectiv menționa un număr de 2197 de locuitori și o suprafață de 50,58 km² (în care era cuprinsă și o bună parte din teritoriul actualei localități Rișca), *densitatea generală* la Mănăstireni a fost de 43,4 loc./km², în timp ce în anul 2002 s-a ajuns, pe seama reducerii deosebite a numărului de locuitori (651) și a suprafeței localității (21,77 km²), la o densitate de 29,9 loc./km². La cea de a doua localitate analizată – Mănăsturu Românesc – în aceleași condiții ca și în cazul anterior, valoarea densității a fost de 80,4 loc./km² în anul 1910 (la un număr de 1343 locuitori și o suprafață de 16,7 km²) și de 42,7 loc./km² în anul 2002 (234 locuitori și 5,51 km²).

3. STRUCTURA POPULAȚIEI

Are o semnificație deosebită în oricare analiză geodemografică teritorială, în cadrul acesteia, pentru cele două localități urmărite, respectiv Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, avându-se în vedere structura pe sexe, grupe de vârstă, profesională, etnică și confesională.

3.1. Structura pe sexe

La Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, structura populației pe sexe este reflectată în bună măsură de evoluția sporului natural și al celui migratoriu, la care poate fi adăugată și creșterea treptată a duratei medii de viață a populației celor două localități, cu deosebire a celei feminine. Astfel, în perioada în care evoluția numărului de locuitori a fost determinată numai de modalitatea de exprimare a sporului natural aproape în totalitate cu valori pozitive destul de ridicate, populația masculină a depășit-o pe cea feminină, valorile de frecvență a celei dintâi fiind de 51,6% în anul 1850 și 50,4% în 1910 la Mănăstireni și apoi mai diferențiată, atât ca frecvență cât și ca perioadă, la Mănăsturu Românesc, unde bărbații au deținut 52,2% în anul 1850, apoi 52,0% în 1910 și 51,8% în 1930.

Începutul de manifestare și apoi accentuare a sporului migratoriu, în mai largă măsură din rândul populației masculine, a condus la evidențierea tot mai clară între cele două sexe, la Mănăstireni frecvența bărbaților coborând pentru totdeauna sub 50% încă din anul 1930, valoarea cea mai redusă, la momentele de recensământ, fiind înregistrată în anul 1966 (45,4%), iar la Mănăsturu Românesc, pe baza valorilor de recensământ, fenomenul analizat

este bine pus în evidență încă din anul 1956 (46,2%), frecvența cea mai redusă fiind înregistrată, însă, în anul 1992, când populația masculină deținea doar 44,2% din totalul celor 283 de locuitori ai localității (tabelul 1).

Pentru evidențierea mai clară a raportului între sexe (bărbați-femei), se are în vedere urmărirea *indiceului de feminitate*, care arată, de fapt, într-o altă manieră de vizualizare, numărul de femei la 100 de bărbați. Ca și în situația prezentată mai înainte, în valori relative, numărul de femei/100 de bărbați s-a caracterizat, la Mănăstireni, prin valori situate sub 100 în perioada 1850-1910, acestea fiind de 93,7 femei/100 bărbați în anul 1850 și 98,3 femei/100 bărbați în 1910, dată după care situația intră într-o anumită condiție de echilibrare (valorile fiind de 101,6 în 1930 și 100,7 în 1956), moment după care, datorită puternicului exod al populației din mediul rural în cel urban, se ajunge la un raport de peste 110 femei/100 de bărbați sau chiar peste 120 (120,2 femei/100 de bărbați în anul 1966). În localitatea alăturată – Mănăsturu Românesc – numărul de femei/100 de bărbați s-a situat la valori evident mai reduse în întreaga perioadă 1850-1930, cu minima de 91,6 în 1850, după care acest indice a ajuns la 116,5 în anul 1956 și apoi la peste 120 femei/100 de bărbați în toți anii ce au urmat, valoarea cea mai ridicată, la momentele de recensământ, fiind de 126,4 femei/100 de bărbați, înregistrată în anul 1992 (tabelul 1).

3. 2. *Structura populației pe grupe de vârstă*

Ca și cea pe sexe, structura populației pe grupe de vârstă reliefează în modul cel mai pregnant potențialul de activitate umană al oricărui teritoriu. Pentru urmărirea modalității de evoluție a acestei reprezentative componente geodemografice sunt necesare a fi selectate anumite momente de prag, în situația dată fiind avute în vedere recensămintele din anii 1910, 1966, 1992 și 2002, care reliefează mersul grupelor de vârstă pentru o perioadă de timp suficient de îndelungată (aproape un secol).

Din urmărirea evoluției principalelor grupe de vârstă pentru perioada menționată, constatarea majoră este aceea că, pe fondul unei reduceri considerabile a numărului de locuitori, determinată de modalitatea de exprimare al sporului natural și mai cu seamă al celui migratoriu, cu deosebire în a doua jumătate a secolului XX, în perioada 1910-2002 au intervenit modificări dintre cele mai însemnate în structura vârstelor localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, unde, în general, schimbarea de frecvență a avut loc între populația tânără și cea vârstnică.

Astfel, în ceea ce privește **populația tânără** (0-19 ani), ponderea acesteia a scăzut, la *Mănăstireni*, de la 43,6% în anul 1910 până la 20,3% în anul 2002, reducerea drastică având loc, în general până în anul 1966 (24,0%), iar la *Mănăsturu Românesc* descreșterea a mers, între aceiași ani de comparație, de la 45,3% până la 15,4%. Față de situația menționată, chiar în condițiile în care numărul de locuitori a urmat același trend de descreștere, în intervalul dintre ultimele două recensăminte se observă ușoară sporire a ponderii populației din grupa tânără între anii 1992 și 2002, respectiv de la 19,2% până la 20,3% la Mănăstireni, după care la Mănăsturu Românesc cele două valori au fost de 14,1% și 15,4%, această situație fiind determinată de înregistrarea unui spor migratoriu din rândul acestei categorii de populație situat în jurul a 12‰ în anii 1999 și 2000.

Populația adultă (20-59 ani), comparativ cu cea tânără și vârstnică, n-a fost supusă unor modificări esențiale în întreaga perioadă de aproape un secol (1910-2002), dovada acestei afirmații fiind susținută de faptul că locuitorii grupei analizate, la toate momentele de recensământ luate în calcul (tabelul 4), au înregistrat, la ambele localități, frecvențe înscrise în ecartul de 44-48,3%, cu excepția situației din anul 1966 (54,3% la Mănăstireni).

La nivelul localităților, populația adultă a înregistrat, la Mănăstireni, ponderea cea mai ridicată (din numărul total de locuitori de 1169) în anul 1966 (54,3%), iar minima a aparținut anului 2003 (44,8%), în timp ce la Mănășturu Românesc s-a ajuns la valoarea maximă de frecvență (47,7%) și minimă (44,0%) în aceiași ani de comparație, în condițiile în care această localitate a avut 507 locuitori.

**Structura pe grupe de vârstă a populației localităților
Mănăstireni și Mănășturu Românesc, comuna Mănăstireni, la
patru momente de recensământ din perioada 1910-2002**

Tabelul 4

Localitatea	Anul	Nr. loc.	Tânăra	%	Adultă	%	Vârșnică	%
Mănăstireni	1910	2197	957	43,6	1016	46,2	224	10,2
	1966	1169	281	24,0	635	54,3	253	21,6
	1992	780	150	19,2	377	48,3	253	32,4
	2002	651	132	20,3	292	44,8	227	34,9
Mănășturu Românesc	1910	1343	608	45,3	621	46,2	114	8,5
	1966	507	146	28,8	242	47,7	119	23,5
	1992	283	40	14,1	132	46,6	111	39,2
	2002	234	36	15,4	103	44,0	95	40,6

anul 1910, în timp ce în 2002 a ajuns la 40,6% (din 234 de locuitori).

Desigur, față de evoluția urmărită la nivelul numărului total de locuitori ai unui teritoriu, analiza grupelor de vârstă pe sexe, în condițiile în care sporul natural și cel migratoriu se înscriu într-o situație de normalitate, se înregistrează fenomenul de dominare, până în jurul vârstei de 35 de ani, a populației masculine, după care în mod treptat are loc trecerea spre procesul de feminizare, care devine tot mai accentuat pe măsura înaintării în vârstă. În cazul celor două localități, modalitatea de evoluție menționată și-a urmat cursul de normalitate până în primele decenii ale celei de a doua jumătăți a secolului XX, când fenomenul de planificare a dimensionării familiei a început să se manifeste semnificativ mai vizibil, iar sporul migratoriu s-a înscris, prin plecarea din localitate cu deosebire a populației masculine, în parametrii tot mai ridicați, situație care a avut consecințe în manifestarea fenomenului de feminizare mult mai devreme.

Pentru justificarea faptului menționat, poate fi subliniat că în anul 1992, spre exemplu, la *Mănăstireni*, populația feminină de până la 35 de ani era deja dominantă (53,7%) față de cea masculină (46,3%), după care la 50-60 de ani și apoi la cea de 70 de ani și peste, situația se menține aproximativ în aceiași parametrii (56,5% și 43,5%; 57,6% și 42,4%). Pe de altă parte, la *Mănășturu Românesc*, tot în anul 1992, în aceeași modalitate de urmărire a celor trei segmente ale grupelor de vârstă, la primele două diferențierile sunt nesemnificative (52,8% și 52,9% feminină; 47,2% și 47,1%), în timp ce populația de 70 de ani și peste a ajuns la o pondere a femeilor de 69,1%, față de doar 30,9% a bărbaților.

Populația vârstnică
(60 de ani și peste). Analiza numărului de locuitori vârstnici arată, în ansamblu, că aceștia au „câștigat” ceea ce a „pierdut” populația de până la 20 de ani, frecvența grupei sporind, la Mănăstireni, de la doar 10,2% în anul 1910 (din totalul celor 2197 de locuitori) până la 34,9% în 2002 (651 locuitori), fenomenul de îmbătrânire a populației fiind și mai accentuat la Mănășturu Românesc, unde numărul persoanelor de 60 de ani și peste deținea abia 8,5% în

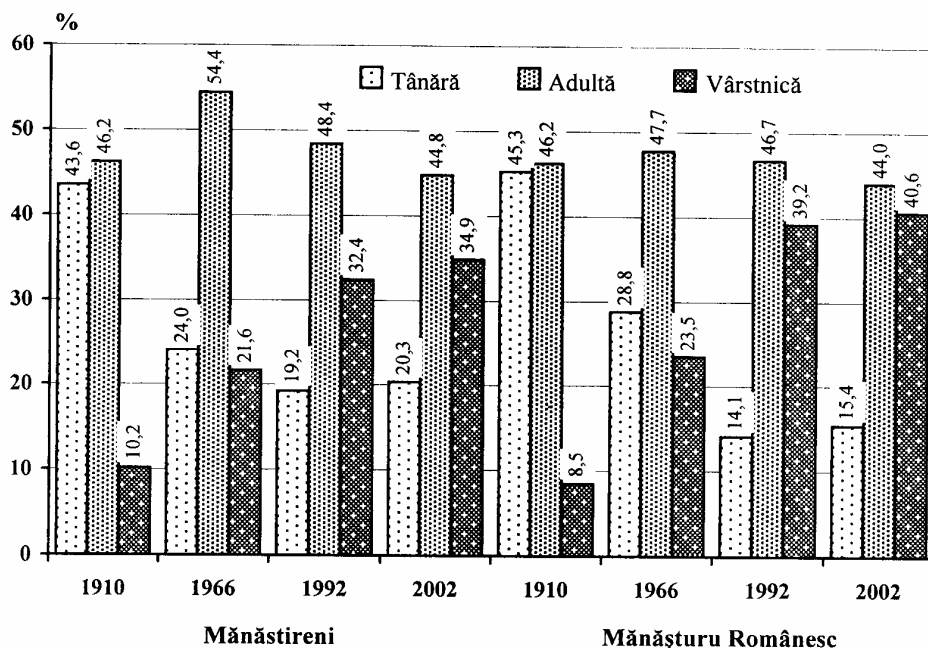


Fig. 2. Evoluția structurii principalelor grupe de vârstă ale populației localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, la momentele de recensământ din anii 1910, 1966, 1992 și 2002.

3. 3. Structura profesională a populației

Această categorie de structură reflectă cu fidelitate activitățile desfășurate în teritoriul analizat, la care se alătură și personalul activ cu locul de muncă în afara acestuia. Pentru localitățile *Mănăstireni* și *Mănăsturu Românesc*, așezări ce au avut dintotdeauna ca *activitate de bază agricultura*, s-a considerat a fi suficientă evidențierea acestei componente de structură pe baza recensămintelor din anii 1966, 1992 și 2002, când s-au înregistrat anumite modificări în privința calității populației active (tabelul 5).

În întreaga perioadă a deceniilor șase-nouă din a doua jumătate a secolului XX, *populația activă* a localităților analizate, în raport cu modalitatea de cuantificare a fenomenului, precum și drept urmare a faptului că aceasta nu ajunsese încă la un grad mai accentuat de îmbătrânire, s-a înscris cu valori destul de ridicate, în anul 1966 aceasta deținând 69,8% (din 1168 locuitori) la Mănăstireni și 66,7% (din 507 locuitori) la Mănăsturu Românesc, diferențierile între sexe fiind puțin semnificative (71,0% masculină și 68,8% feminină, în primul caz, iar în al doilea 64,4% și 68,4%). Repede după evenimentul social-politic din Decembrie 1989, la Recensământul populației din anul 1992, populația activă a fost cuantificată la valori simțitor mai reduse, la Mănăstireni fiind de 48,6% (din 780 de locuitori), iar la Mănăsturu Românesc de 56,9% (din 283 locuitori), frecvența pe sexe a acestora neînregistrând, nici pentru acest an, diferențieri mai aparte (tabelul 5).

Structura profesională a populației localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, în anii 1996, 1992 și 2002

Tabelul 5

Localități	Sexe	Pop. totala	Activi total	%	Agricultură	%	Industrie	Construcții	Ind. și constr.	%	Circulația mărf.	Inv., cult., artă. s.	Alte r. și nedif.	Serv. și a. r. ned.	%
1966															
Mănăstireni	AS	1169	816	69,8	723	88,6	35	10	45	5,5	13	20	15	48	5,9
	M	531	377	71,0	298	79,0	34	10	44	11,7	11	12	12	35	9,3
	F	638	439	68,8	425	96,8	1	0	1	0,2	2	8	3	13	3,0
Mănăsturu Românesc	AS	507	338	66,7	292	86,4	21	5	26	7,7	7	2	11	20	5,9
	M	225	145	64,4	103	71,0	21	5	26	17,9	6	0	10	16	11,0
	F	282	193	68,4	189	97,9	0	0	0	0,0	1	2	1	4	2,1
1992															
Mănăstireni	AS	780	379	48,6	225	59,4	69	14	83	21,9	33	16	22	71	18,7
	M	361	182	50,4	82	45,1	48	14	62	34,1	16	9	13	38	20,8
	F	419	197	47,0	143	72,6	21	0	21	10,7	17	7	9	33	16,7
Mănăsturu Românesc	AS	283	161	56,9	117	72,7	20	0	20	12,4	6	4	14	24	14,9
	M	125	73	58,4	43	58,9	14	0	14	19,2	3	2	11	16	21,9
	F	158	88	55,7	74	84,1	6	0	6	6,8	3	1	4	8	9,1
2002															
Mănăstireni	AS	651	292	44,9	238	81,5	9	1	10	3,4	19	6	19	44	15,1
	M	306	144	47,1	116	80,6	7	1	8	5,6	5	4	11	20	13,8
	F	345	148	42,9	122	82,4	2	0	2	1,4	14	2	8	24	16,2
Mănăsturu Românesc	AS	234	103	44,0	77	74,8	2	0	2	1,9	5	5	14	24	23,3
	M	106	51	48,1	36	70,6	2	0	2	3,9	2	3	8	13	25,5
	F	128	52	40,6	41	78,8	0	0	0	0,0	3	2	6	11	21,2

Inv., cult., artă. s. = Învățământ, cultură, artă și sănătate; Alte r. și nedif. = Alte ramuri și nediferențiate; Serv. și a. r. ned. = Servicii și alte ramuri nedeclarate.

Următorii 10 ani (1992-2002) s-au caracterizat prin reducerea în continuare a ponderii populației active, motivația principală fiind gradul tot mai accentuat de îmbătrânire a locuitorilor celor două așezări, la prima dintre acestea fiind de 44,9%, iar la a doua de 44,0%, cu sublinierea că la această dată (Recensământul din 19 martie 2002) apare o diferențiere destul de pregnantă între frecvența populației active masculine și feminine, la Mănăstireni valorile fiind de 47,1% și 42,9%, iar la Mănăsturu Românesc de 48,1% și 40,6%.

Privitor la frecvența populației active în cadrul celor trei sectoare principale de activitate, *agricultură, industrie și servicii*, având în vedere mediul de dispunere a localităților

analizate, este firesc ca ponderea cea mai ridicată să aparțină, de departe, **sferii agricole**, care în anul 1966 deținea 88,6% la Mănăstireni și 86,4% la Mănăsturu Românesc, cu sublinierea că, față de situația corespunzătoare ambelor sexe, populația feminină se înscria cu o pondere de 96,8%, celei masculine revenindu-i 79,0%, în primul caz, iar în al doilea valorile au fost de 97,9% și 71,0%.

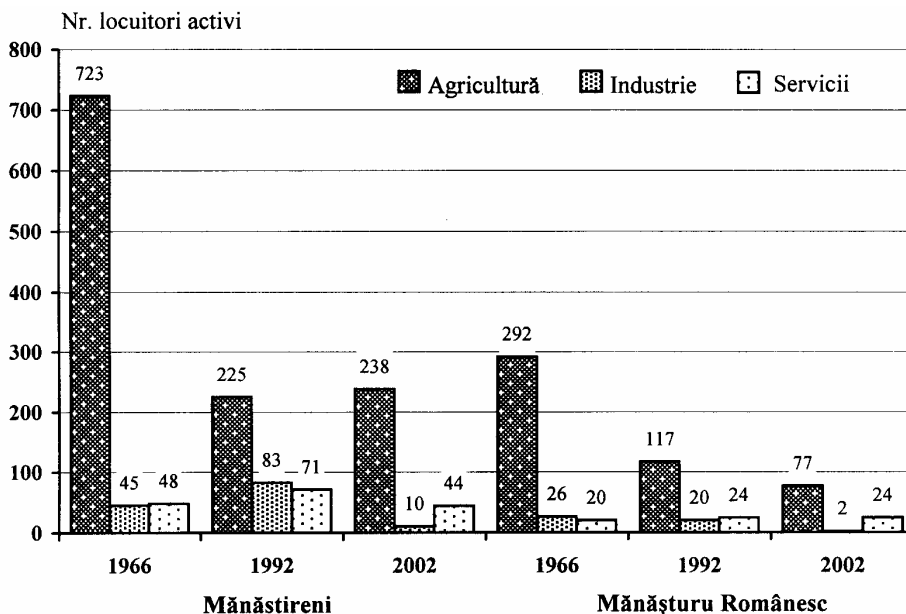


Fig. 3. Structura profesională a populației active a localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, la recensămintele din anii 1966, 1992 și 2003.

Schimbările social-politice de după anul 1989 sunt bine reliefate în privința populației active ocupate în agricultură, care în anul 1992 s-a redus până la 59,4% la Mănăstireni (bărbații fiind ocupați în această activitate în proporție de 45,1%, iar femeile de 72,6%) și 72,7% la Mănăsturu Românesc (58,9% bărbații și 84,1% femeile), după care în anul 2002 a sporit din nou frecvența activilor ocupați în sectorul agricol până la 81,5% la Mănăstireni (80,6% la populația masculină și 82,4% la cea feminină), în timp ce la Mănăsturu Românesc a rămas aproape la același nivel cu cel înregistrat la recensământul anterior, aceasta fiind de 74,8% (70,8% bărbații și 78,8% femeile). În raport cu gradul ridicat de ocupare a populației în agricultură, celelalte două sectoare de activitate au deținut aproape întotdeauna o pondere redusă, situația fiind motivată de faptul că în cele două localități analizate n-au fost create posibilități pentru apariția unor locuri de muncă corespunzătoare. Astfel, în **industrie și construcții**, desigur cu loc de muncă desfășurat în alte localități, frecvența activilor a fost, în anul 1966, de numai 5,5% la Mănăstireni și 7,7% la Mănăsturu Românesc, dată după care a fost înregistrată o creștere destul de semnificativă, ajungându-se, în anul 1992, până la 21,9% în prima localitate și 12,4% în cea de a doua. Situația de creștere arătată a aparținut, desigur,

perioadei de până către sfârșitul deceniului nouă al secolului XX, după care această sferă de ocupare a forței de muncă a devenit aproape nesemnificativă, în anul 2002 mai înscriindu-se doar cu 3,4% la Mănăstireni și 1,9% la Mănășturu Românesc. Cu privire la frecvența pe sexe a forței de muncă din industrie și construcții, trebuie subliniat că aceasta a fost aproape în exclusivitate apanajul populației masculine (tabelul 5).

Sfera serviciilor și a altor ramuri nediferențiate, care cuprind o gamă largă de activități, au urmat, în timp, aproximativ același mers în structura profesională a populației de la Mănăstireni și Mănășturu Românesc ca și cea din industrie și construcții, fiind înregistrată o creștere a frecvenței de la 5,9% în anul 1966, în cazul ambelor așezări, până la 18,7% la prima dintre ele și 14,9% la a doua, în anul 1992, după care în 2002 această sferă de activități a deținut 15,1% la Mănăstireni și 23,3% la Mănășturu Românesc.

Lăsând la o parte activii cuprinși în categoria altor ramuri și ale celor nediferențiate, se poate desprinde, pentru perioada analizată, că a avut loc o reducere evidentă, la Mănăstireni, a personalului ocupat în *învățământ, cultură, artă și sănătate*, în primul rând din sfera educațională, de la 20 în anul 1966 (2,4% din total activi) la 16 în 1992 (4,2%) și numai 6 în anul 2002 (2,0%), la Mănășturu Românesc valorile pentru cei trei ani de comparație fiind de 2 persoane, apoi de 4 și 5, situația fiind determinată de scăderea substanțială a populației (de la 1169 la 651 la prima localitate și de la 507 la 234 la a doua) și a accentuării fenomenului de îmbătrânire a acesteia, care au avut consecințe evidente în diminuarea populației școlare. Pe de altă parte, este de subliniat că în sfera *circulației mărfurilor* s-a înregistrat, la *Mănăstireni*, o sporire a personalului ocupat de la 13 (1,6% din total activi) în anul 1966 până la 33 (8,7%) în 1992, după care în 2002 s-a redus la 19 (6,5%), iar la *Mănășturu Românesc*, în aceiași ani de comparație, valorile avute în vedere au fost de 7 (2,1%), 6 (3,7%) și 5 (4,8%) (tabelul 5).

3. 4. Structura etnică (națională)

Teritoriul regional în care au apărut și s-au dezvoltat așezările analizate (Pod. Păniceni, Depr. Huedin și spațiul montan din sud, respectiv Munții Gilăului) s-a caracterizat întotdeauna prin prezența populației autohtone, pe fondul căreia au fost colonizați, în secolul XIV, un anumit număr de locuitori de etnie maghiară, care au viețuit până astăzi în condiții de normalitate cu populația românească prezentă pe aceste meleaguri.

Fără a detalia această problemă, în sensul de întoarcere prea mult în timp, dar având în vedere realitatea faptelor științifice în această privință, cele menționate sunt foarte bine puse în evidență de însăși modalitatea de exprimare a *structurii naționale* (etnice) recenzate spre sfârșitul îndelungatei perioade de stăpânire a teritoriului analizat, sub o formă sau alta, de către unitatea statală maghiară (fig. 4 și tabelul 6).

Astfel, în anul 1910, populația românească deținea la *Mănăstireni*, 61,1% din cei 2197 locuitori recenzați, celei maghiare revenindu-i 29,4%, la care s-a mai adăugat un număr nesemnificativ de alte minorități: 2 germani, 6 slovaci și 6 ruteni, categoria alții fiind înregistrată cu 39 de persoane, în care erau cuprinși, desigur, țigani, persoane ce n-au fost evidențiate, însă, ca etnie distinctă. Interesant și absolut necesar de subliniat, pentru același an de comparație, este că în cea de a doua localitate analizată – *Mănășturu Românesc* – gospodărie în gospodărie cu prima, întreaga populație de 1343 de locuitori aparținea etniei românești.

Același an de urmărire a structurii etnice arată, la nivelul actual de componență a comunei Mănăstireni (Mănăstireni, Ardeova, Bedeciu, Bica, Dretea și Mănășturu Românesc), că

populația românească a deținut 88,3% din totalul de 6202 locuitori, în timp ce maghiarilor le-au revenit doar 10,5% (645 persoane la Mănăstireni și 3 la Bedeciu, din 1116 locuitori), iar celorlalte etnii numai 0,3%. Pentru a evidenția problema analizată din vecinătatea locului de prezență a așezărilor Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, tot în anul 1910, este de subliniat că în structura etnică, cu două excepții, *populația românească* a fost (fiind și în prezent) absolut dominantă: Bica (100%, din 633 locuitori), Dretea (99,3%, 602 locuitori, 0,7% erau germani), Ardeova 98,7%, 311 locuitori, 1,3% germani), Bedeciu (98,3%, 1116 locuitori, 0,3 % fiind maghiari, 0,4% germani și 1,1% alte minorități), Rișca (100%) și Finciu (99,7%, 396 locuitori, 0,3% fiind reprezentată de către un maghiar). Excepțiile amintite sunt cele două sate situate la vest și nord-vest de Mănăstireni și Mănăsturu Românesc (fig. 3), respectiv Văleni (61,5% maghiari și 36,7% români, din 1148 locuitori; în anul 1992 cei doar 455 de locuitori aparțineau în proporție de 73,6% maghiarilor și 26,4% românilor) și Horlacea (88,3% maghiari și 11,7% români, din 239 locuitori; în 1992, numai 173 de locuitori, din care 79,8% maghiari și 20,2% români).

Structura etnică (națională) a populației localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, la momentele de recensământ 1910, 1930, 1966, 1992 și 2002 (în anul 1910 după limba maternă)

Tabelul 6

Localitatea	Anul	Totală	Români	%	Maghiari	%	Țigani	%	Evrei	%	Slovaci	%	Ruteni	%	Alții	%
Mănăstireni	1910	2197	1497	68,1	647	29,4	0	0,0	0	0,0	4	0,2	6	0,3	43	2,0
	1930	1657	1088	65,7	545	32,9	16	1,0	7	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1966	1169	844	72,2	318	27,2	6	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
	1992	780	515	66,0	220	28,2	45	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2002	651	441	67,8	187	28,7	23	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mănăsturu Românesc	1910	1343	1343	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1930	722	713	98,8	0	0,0	9	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1966	507	505	99,6	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1992	283	272	96,1	0	0,0	11	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2002	234	225	96,2	0	0,0	9	3,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

După momentul de prag analizat (1910), structura etnică a celor două localități n-a înregistrat modificări mai aparte, la Mănăstireni *populația românească* înscriindu-se în mod constant în ecartul de 65-70% (în 1966 chiar 72,2%, din 1169 locuitori), iar cea maghiară în cel de 25-30% (în anul 1930 fiind de 32,9%, din 1657 de locuitori), iar la Mănăsturu Românesc a deținut întotdeauna peste 96%, în această așezare fiind prezenți 2 maghiari numai în anul 1966 (0,4% din cei 507 locuitori).

Alăturat populației românești și a celei maghiare, care s-au înscris mereu, în perioada analizată, cu o pondere de peste 96%, cu excepția anului 1992 (94,2%), pe teritoriul localităților urmărite mai trebuie semnalată prezența persoanelor de *etnie rromă* (țigani), cuprinsă în categoria altor minorități în anul 1910, după care frecvența acestora a înregistrat valori diferite la momentele de recensământ avute în vedere, înscriindu-se în ecartul de 0,5%-5,8% la Mănăstireni și 0-3,8% la Mănășturu Românesc. De asemenea, în afara situației din anul 1910, față de români, maghiari și rromi, în datele de recensământ mai apar, doar la Mănăstireni, 7 evrei, în anul 1930 și 1 ceh, în 1966 (tabelul 6).

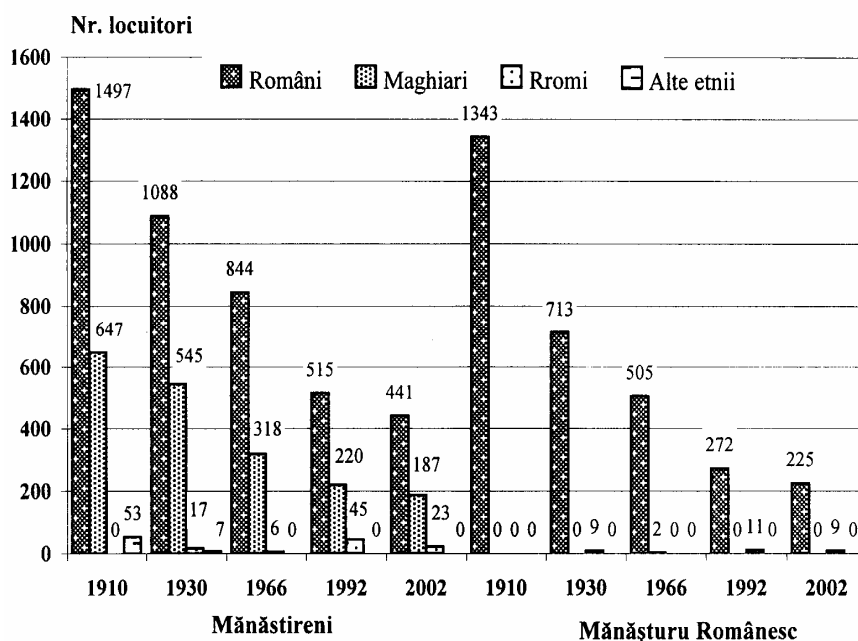


Fig. 4. Structura etnică (națională) a populației localităților Mănăstireni și Mănășturu Românesc, comuna Mănăstireni, la cinci momente de recensământ din perioada 1910-2002.

În final, în legătură cu problema analizată, la nivelul anului 2002, se constată că cei 651 de locuitori ai localității *Mănăstireni* aparțineau în proporție de 67,8% etniei române, celei maghiare revenindu-i 28,7%, iar celei rrome 3,5%, în timp ce la *Mănășturu Românesc*, din 234 de locuitori, 96,2% erau români și 3,8% rromi (țigani). Pe de altă parte, analiza la nivelul comunei *Mănăstireni* – componente ale acesteia fiind satele Mănăstireni, Ardeova, Bedeciu, Bica, Dretea și Mănășturu Românesc – arată că cele două etnii principale s-au menținut aproape în aceleași coordonate de frecvență, populația românească înscriindu-se cu 88,3% în anul 1910 și 85,9% în 2002 (o scădere de 2,4%), iar cea maghiară, în aceiași ani de comparație, a deținut 10,5% și 10,9% (creștere cu 0,4%).

Privitor la prezența celorlalte etnii pe teritoriul comunei, se pune în evidență o simplificare clară în anul 2002 față de 1910, în primul caz categoria acestora fiind reprezentată numai prin etnia romilor (3,5% din 1809 locuitori), în timp ce în al doilea situația a fost ceva mai complexă, fiind prezente persoane de etnie germană, slovacă, ruteană și alții (aici figurând cu siguranță și țigani), care dețineau, însă, numai 1,2% din totalul celor 6202 de locuitori.

3. 5. Structura confesională (religioasă) a populației

Așezările analizate au înregistrat, în timp, modificările impuse de momentele social-politice ce au avut loc în contextul de poziționare regională și națională ale acestora, astfel încât, spre exemplu, în anul 1850 cei 1410 locuitori ai localității *Mănăstireni* aparțineau confesiunilor ortodoxă (67,2%), reformată (32,5%) și romano-catolică (0,3%), iar la *Mănăsturu Românesc* cei 845 de locuitori erau aproape în totalitate ortodocși (99,5%), în timp ce a doua confesiune, respectiv cea greco-catolică, a fost reprezentată doar de către 4 credincioși (0,5%).

Față de situația structurii confesionale a anului 1850, în perioada următoare de peste un secol și jumătate (1850-2002), la cele două localități analizate, cu toate evenimentele social-istorice înregistrate în această vreme (formarea Imperiului Austro-Ungar, primul și al doilea război mondial, înscăunarea timp de aproape o jumătate de secol a regimului comunist), n-au intervenit modificări care să pună în cumpănă statutul religiilor dominante (tabelul 7 și fig. 5).

Structura confesională (religioasă) a localităților Mănăstireni și Mănăsturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, la patru momente de recensământ din perioada 1910-2002

Tabelul 7

Localitatea	Anul	Locuitori	Ortodoxă	%	Reform.	%	Romano-catolică	%	Greco-catolică	%	Mozaică	%	Alte și nedetcl.	%
Mănăstireni	1910	2197	1514	68,9	602	27,4	22	1,0	13	0,6	39	1,8	7	0,3
	1930	1657	1073	64,8	554	33,4	1	0,1	16	1,0	7	0,4	6	0,4
	1992	780	553	70,9	216	27,7	1	0,1	0	0,0	0	0,0	10	1,3
	2002	651	450	69,1	187	28,7	3	0,5	1	0,2	0	0,0	10	1,5
Mănăsturu Românesc	1910	1343	1343	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	1930	722	718	99,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,6
	1992	283	281	99,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,7
	2002	234	232	99,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9

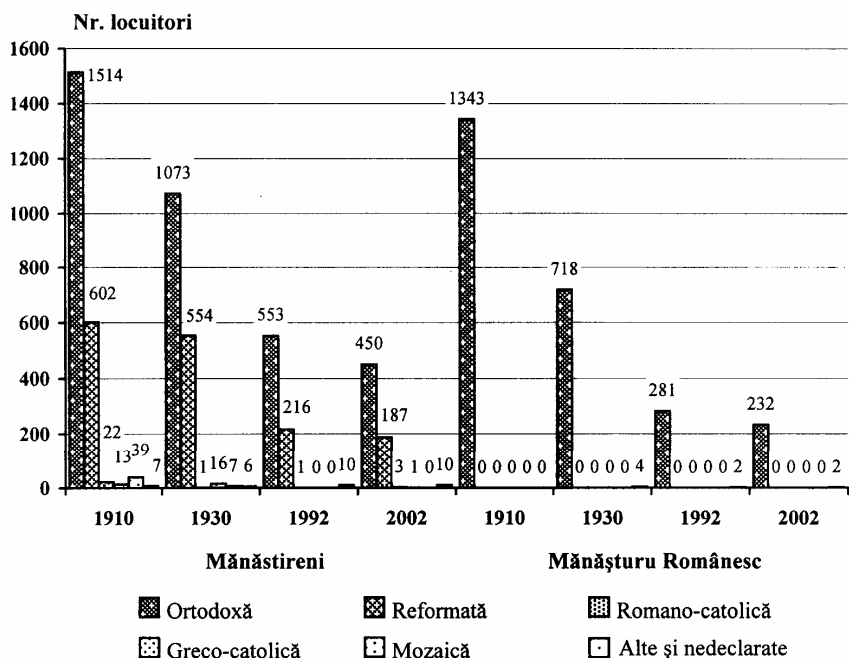


Fig. 5. Structura confesională (religioasă) a populației localităților Mănăstireni și Mănășturu Românesc, comuna Mănăstireni, județul Cluj, la patru momente de recensământ din perioada 1910-2002.

Astfel, la *Mănăstireni*, cu toată scăderea deosebită a numărului de locuitori după anul 1910, confesiunea ortodoxă, urmărită la momentele de recensământ menționate, a rămas înscrisă între valorile procentuale de 64,6% (anul 1930, din 1657 de locuitori) și 70,9% (1992, din 780 de locuitori), iar cea reformată a înregistrat între 27,4% (1910, din 2197 locuitori) și 33,4% (1930, din 1657 locuitori). Față de cele două confesiuni absolut majoritare, cu o reprezentare total nesemnificativă mai sunt de menționate religiile greco-catolică și romano-catolică (ambele întotdeauna cu mai puțin de 1%), apoi cea mozaică cu 1,9% (1910) și 0,4% (1930), după care aceasta din urmă nu mai este prezentă. În categoria alte confesiuni și nedeclarate, frecvența a înregistrat valoarea maximă (1,5%) în anul 2002, când 5 din cele 10 persoane ale acestei categorii au aparținut cultului pentecostal.

La cea de a doua localitate a teritoriului analizat – *Mănășturu Românesc* – structura confesională este, se poate afirma, compact ortodoxă, populația românească, care a deținut întotdeauna peste 96% din totalul locuitorilor, păstrându-și cu sfințenie credința însușită încă din cele mai vechi vremuri. Pentru susținerea celor afirmate, perioada de la 1850 și până astăzi arată că religia ortodoxă a deținut mereu peste 99% din localnicii acestei așezări din bazinul superior al Văii Căpușului și poala Munților Gilău (tabelul 7).

BIBLIOGRAFIE

1. Maier, A., Lazăr, Daniela (2002), *Evoluția și dinamica populației din Dealurile Huedinului și Pănicenilor*, Analele Univ. „Dimitrie Cantemir”, Secțiunea Geografie, Târgu Mureș.
2. Pop, Gr. (1974), *Mobilitatea populației unui sat din Podișul Someșan. Satul Calna, județul Cluj*, Lucrări Științifice, Seria Geografie, Oradea.
3. Pop, Gr. (1995), *The Bobâlna Valley. A Model of Geodemographic Evolution*, Studia UBB, Geographia, 1-2, Cluj-Napoca.
4. Pop, P. Gr. (1998), *Model de involuție rurală. Satul Calna, județul Cluj*, Studia UBB, Geographia, 1, Cluj-Napoca.
5. Pop, P. Gr. (2000), *Carpații și Subcarpații României*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
6. Pop, P. Gr. (2001), *Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.

COMUNITĂȚILE DE ROMÂNI DIN REGIUNEA ARAGON (SPANIA)

DANIELA-LIVIA GHEORGHIȘ*, R. RUSU**

ABSTRACT. - **The Romanian communities of Aragon (Spain).** The Romanians represent the most important foreign community of Aragon region, counting 16,736 persons who are legal residents in 2004, according to data from IAEST. Their real number is thought to be much higher. The Romanians are concentrated in the province of Zaragoza, mainly in the departments of Campo de Cariñena, Comunidad de Calatayud, Valdejalón and Campo de Borja, but also in the capital city of Zaragoza, where they reach almost 7,000 persons. The analysis of the distribution by parish indicates that 85% of the Romanians are grouped in 34 settlements where more than 50 Romanians live. Apart from Zaragoza, other settlements with significant numbers of Romanians are: Calatayud (about 2,000), Alcañiz, Cariñena, Ricla (18.85% of the total population of the village), Almunia, Teruel and Mallén. The migration of the Romanians has accelerated after 2000 and is still continuing because they can easily find jobs in agriculture, building industry or services (as maids, bartenders or baby-sitters).

*

1. PROBLEME GENERALE

Regiunea Aragon (*Comunidad Autónoma de Aragón*) are o suprafață de 47 719 km², de la poalele Munților Pirinei în nord, de-a lungul Depresiunii Iberice (Câmpia Aragonului), până în dreptul Munților Iberici, în sud-vest (fig. 1). Din punct de vedere administrativ, regiunea Aragonului cuprinde trei provincii (*provincias*): Zaragoza – provincia centrală, cu o suprafață de 17 274 km²; Huesca în nord, cu o suprafață de 15 636 km²; Teruel, în sud, cu o suprafață de 14 808 km² (tabelul 1). Cele 3 provincii sunt împărțite administrativ în 33 de departamente (*comarcas*), 12 în Zaragoza, 11 în Teruel și 10 în Huesca, cu precizarea că unele departamente depășesc limitele provinciei în care sunt situate, extinzându-și teritoriul și în provincia vecină. Cele trei provincii cuprind un număr total de 730 de comune (*municipios*), incluzând aici și orașele. O comună poate să cuprindă mai multe sate, dar în mod obișnuit corespunde unei singure așezări.

Date generale referitoare la provinciile regiunii Aragon (2004)

Tabelul 1

Nr. crt.	Provincia	Suprafața (km ²)	Populația totală	Total străini	Români		
					Total	M	F
1	Huesca	15 636	212 901	11 905	1 573	878	695
2	Zaragoza	17 274	897 350	58 212	13 032	7 509	5 523
3	Teruel	14 809	139 333	7 428	2 131	1 250	881

Sursa: Prelucrare după datele de la Instituto Aragonés de Estadística (2004).

* Colegiul Tehnic Turda, Piața Basarabiei 48, 401122 Turda, județul Cluj, România

** Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, 400006 Cluj-Napoca, România

2. CETĂȚENII STRĂINI REZIDENȚI ÎN ARAGON

Dacă în anul 2001, conform Recensământului, străinii care s-au stabilit în regiunea Aragón reprezentau 7,6%, pentru anul 2004 procentul este mai scăzut, doar 6,2%.

Cetățenii străini rezidenți în Aragon, după țara de proveniență (2004). Structura pe sexe.

Tabelul 2

Nr. crt.	Țara de proveniență	Total rezidenți	Bărbați	Femei
1	România	16 736	9 637	7 099
2	Ecuador	12 621	5 959	6 662
3	Maroc	8 447	5 890	2 557
4	Columbia	5 371	2 165	3 206
5	Algeria	4 080	3 313	767
6	Bulgaria	2 137	1 191	946
7	Argentina	1 875	914	961
8	Ucraina	1 607	802	805
9	Senegal	1 413	1 220	193
10	China	1 406	744	662
11	Gambia	1 372	936	436
12	Franța	1 204	545	659
13	Rep. Dominicană	1 177	331	846
14	Portugalia	1 160	666	494
15	Ghana	1 026	818	208
16	Mali	858	756	92
17	Polonia	847	513	334
18	Italia	828	538	290

Sursa: Date prelucrate de autori după cele oferite de Instituto Aragonés de Estadística (2004).

3. LOCALIZAREA COMUNITĂȚILOR ROMÂNEȘTI ÎN ARAGON

Populația regiunii Aragon era de 1 266 972 locuitori, conform recensământului din 2001, iar potrivit datelor statistice pe anul 2004, de 1 249 584 locuitori, cu o valoare medie a densității de 26,55 loc./km² (52,72 loc./km² în provincia Zaragoza, 13,78 loc./km² în provincia Huesca și 9,51 loc./km² în provincia Teruel).

Din cele 33 de departamente ale regiunii Aragon, un număr semnificativ de români, raportat la numărul total al populației fiecărui departament în parte, se înregistrează în: Campo de Cariñena - 7,63% din totalul populației acestui departament, Comunidad de Calatayud 5,63%, Valdejalón 5,03%, Bajo-Aragón 3,12%, Campo de Borja 2,47% și Maestrazgo 2,21% (fig. 2). Restul departamentelor regiunii Aragonului prezintă ponderi mai reduse, cu valori sub 2%, ajungând până la 0,22% în Sierra de Albarracín.

Ultimele date se referă la străinii cu drept legal de rezidență în Spania, ceea ce explică numărul mai mic al celor ce sunt luați în evidența statistică, față de numărul real, mult mai mare, al cetățenilor străini din Aragón.

În Aragón, datele statistice pentru anul 2004 arată că românii sunt cea mai reprezentativă comunitate: 16736 persoane (1,34% din totalul populației aragoneze), fiind urmași de ecuadorieni, marocani, columbieni, algerieni, bulgari, argentinieni, etc (tabelul 2).

Structura pe sexe indică, în cazul românilor, o ușoară predominare a persoanelor de sex masculin (57,6%) față de cele de sex feminin (42,4%), o situație asemănătoare înregistrând și comunitățile din Bulgaria, China, Portugalia și Polonia. În cazul emigranților proveniți din America Latină (Ecuador, Columbia, Argentina, Republica Dominicană), femeile sunt mai numeroase. Situația exact opusă o prezintă comunitățile africane, unde raportul este net favorabil bărbaților (Maroc, Algeria, Senegal, Mali, Gambia, Ghana).

COMUNITĂȚILE DE ROMÂNI DIN REGIUNEA ARAGON (SPANIA)



Fig. 1. Poziția geografică a regiunii Aragon (Spania).

În ceea ce privește valorile absolute ale populației românești prezente în fiecare departament al Aragonului, cea mai numeroasă comunitate de români apare înregistrată în D. C. Zaragoza, unde există 7 421 români. Însă, dacă această valoare absolută se raportează la numărul total al populației departamentului Zaragoza, ce numără 685 873 locuitori, românii reprezintă abia 1,08%, iar raportat la numărul total al străinilor prezenți în departamentul Zaragoza - 44 566 - ponderea românilor este de 16,65%. În departamentul Zaragoza, comunități semnificative de români se mai află la Utebo (203 persoane), Fuentes de Ebro (68) și Maria de Huerva (52), cu ponderi cuprinse între 1,5% și 2,5% din populație.

De asemenea, peste 1 000 români locuiesc în departamentul Valdejalón; și aici comunitatea românilor are o majoritate relativă față de celelalte comunități de străini - 46,24%, iar raportat la numărul total al locuitorilor departamentului, românii dețin o pondere ridicată, de 5,03%. În acest departament o concentrare a populației românești apare în localitatea Ricla, unde din totalul de 2 653 locuitori, 500 sunt români, ceea ce reprezintă cel mai ridicat procent de populație românească de pe teritoriul întregului Aragón: 18,84%. Comunități românești însemnate sunt localizate și la Almunia de Doña Godina (457 români, respectiv 6,68% din populația totală), Calatorao (143 români, adică 4,74%) și Épila (62 persoane reprezentând 1,51% din populația comunei).

Date generale cu privire la departamentele regiunii Aragon (2004). Populația românească.**Tabelul 3**

Nr. crt.	Departamentul	Supr. (km ²)	Total pop.	Total străini	Români		
					Total	M	F
1	La Jacetania	1 857,9	17 622	963	50	34	16
2	Alto Gállego	1 359,8	12 749	551	171	98	73
3	Sobrarbe	2 202,7	6 953	269	82	38	44
4	La Ribagorza	2 459,8	12 549	846	211	115	96
5	Cinco Villas	3 062,5	33 029	2 209	202	126	76
6	Hoya de Huesca / Plana de Uesca	2 525,6	62 417	2 913	226	108	118
7	Somontano de Barbastro	1 166,6	23 215	1 132	98	47	51
8	Cinca Medio	576,7	22 609	1 631	282	167	115
9	La Litera / La Llitera	733,9	18 730	1 213	166	101	65
10	Los Monegros	2 764,4	20 871	721	186	118	68
11	Bajo Cinca / Baix Cinca	1 419,6	23 071	1 820	122	64	58
12	Tarazona y el Moncayo	452,4	14 382	560	45	21	24
13	Campo de Borja	690,5	14 330	768	355	227	128
14	Aranda	561,0	7 992	372	102	60	42
15	Ribera Alta del Ebro	416,0	23 554	932	260	144	116
16	Valdejalón	933,3	25 177	2 740	1 267	779	488
17	D.C. Zaragoza	2 288,8	685 873	44 566	7 421	4 141	3 280
18	Ribera Baja del Ebro	989,9	9 230	234	29	18	11
19	Bajo Aragón-Caspe / Baix Aragó-Casp	997,3	12 895	660	132	66	66
20	Comunidad de Calatayud	2 518,1	40 564	3 293	2 287	1 334	953
21	Campo de Cariñena	772,0	10 719	1 471	818	527	291
22	Campo de Belchite	1 043,8	5 281	111	33	21	12
23	Bajo Martín	795,2	7 274	271	62	32	30
24	Campo de Daroca	1 117,9	6 439	142	60	33	27
25	Jiloca	1 932,1	13 761	700	177	93	84
26	Cuencas Mineras	1 407,6	9 406	429	56	33	23
27	Andorra-Sierra de Arcos	675,1	11 139	442	92	54	38
28	Bajo Aragón	1 304,2	28 137	2 240	878	544	334
29	Comunidad de Teruel	2 791,6	44 141	1 772	486	256	230
30	Maestrazgo	1 204,3	3 749	252	83	48	35
31	Sierra de Albarracín	1 414,0	4 921	199	11	5	6
32	Gúdar-Javalambre	2 351,6	8 144	646	137	88	49
33	Matarraña / Matarranya	933,0	8 661	477	149	97	52

Sursa: Prelucrare după datele de la Instituto Aragonés de Estadística (2004).

În Campo de Cariñena au fost înregistrați peste 800 de români, procentual aceștia reprezentând 7,63% din populația totală (cea mai ridicată pondere în Aragon) și 55,6% din numărul total al străinilor prezenți în acest departament. În localitatea Cariñena este concentrată o numeroasă comunitate de români, totalizând 529 persoane, respectiv 15,11% din populație. Se evidențiază și comunele Alfamén (120 români, având o pondere de aproape 8%) și Paniza (80 români, dar reprezentând 10,97% din totalul populației).

Practic, cele mai însemnate comunități românești se localizează pe axa ce unește orașele Zaragoza și Calatayud, corespunzând, în linii mari, cu valea râului Jalón, afluent al Ebrului, respectiv departamentele Valdejalón, Campo de Cariñena și Calatayud.

COMUNITĂȚILE DE ROMÂNI DIN REGIUNEA ARAGON (SPANIA)

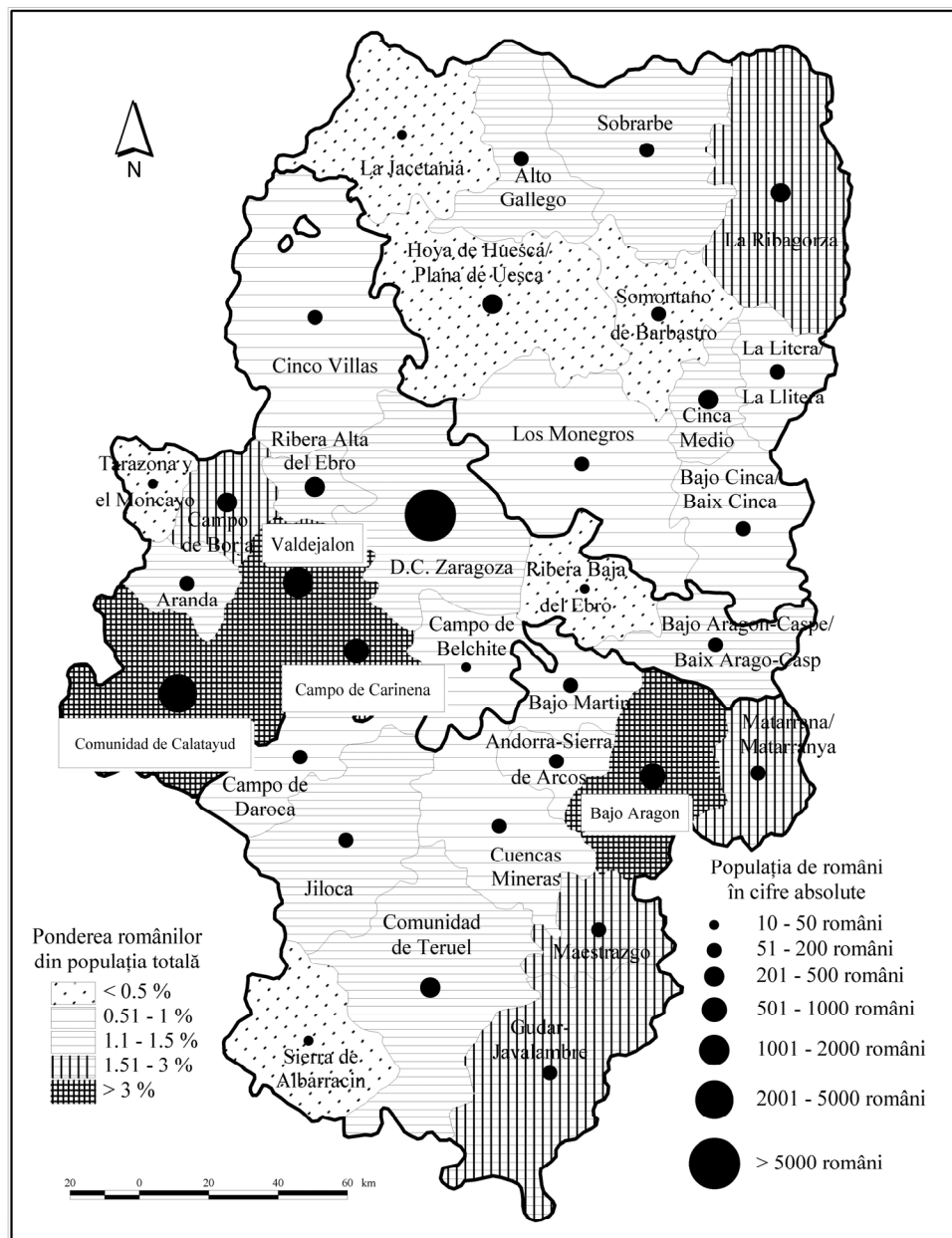


Fig. 2. Localizarea comunităților de români, pe departamente, în Aragon (2004).

O a doua axă reprezentativă pentru comunitățile românești este valea Ebrului, în special în amonte de Zaragoza. Astfel, în departamentul Campo de Borja sunt înregistrați

355 români, aproape toți fiind rezidenți în localitatea Mallén (316, având o pondere de 9,48% din populația comunei). Aval de Zaragoza, doar la Caspe se înregistrează un număr semnificativ de români - 122, reprezentând însă numai 1,55% din populația comunei.

Această comunitate este însă relaționată geografic cu cea din departamentul vecin, Bajo-Aragón, situat însă în provincia Teruel. Aici se localizează cea mai reprezentativă comunitate românească din afara provinciei Zaragoza: datele statistice atestă un număr de 878 români, ceea ce reprezintă o pondere de 3,12% din totalul populației acestui departament, și respectiv 39,19% din totalul populației străine. Localitatea cu cel mai mare număr de români este Alcañiz: 569 (3,86% din totalul populației), la care se adaugă Calanda cu 134 români (3,72%).

Localitățile din Aragon având comunități românești de peste 50 de persoane (2004)

Tabelul 4

Nr. crt.	Provincia	Departamentul	Localitatea	Pop. totală	Români		
					Total	M	F
1	Huesca	Cinca Medio	Albalate de Cinca	1 222	92	63	29
2	Huesca	La Ribagorza	Benabarre	1 112	62	39	23
3	Huesca	La Litera/ La Llitera	Binéfar	8 786	99	57	42
4	Huesca	Bajo Cinca/ Baix Cinca	Fraga	13 035	88	44	44
5	Huesca	La Ribagorza	Graus	3 356	59	24	35
6	Huesca	Hoya de Huesca	Huesca	47 923	201	93	108
7	Huesca	Cinca Medio	Monzón	15 457	121	62	59
8	Huesca	Alto Gállego	Sabiñánigo	8 855	103	58	45
9	Huesca	Los Monegros	Sariñena	4 026	70	45	25
10	Teruel	Bajo-Aragón	Alcañiz	14 704	569	355	214
11	Teruel	Andorra-Sierra de Arcos	Andorra	7 883	80	47	33
12	Teruel	Jiloca	Calamocha	4 256	130	62	68
13	Teruel	Bajo-Aragón	Calanda	3 598	134	84	50
14	Teruel	Comunidad de Teruel	Teruel	32 580	408	208	200
15	Teruel	Matarraña/ Matarranya	Valderrobres	2 048	91	56	35
16	Zaragoza	Ribera Alta del Ebro	Alagón	6 024	84	44	40
17	Zaragoza	Campo de Cariñena	Alfamén	1 507	120	80	40
18	Zaragoza	Valdejalón	(La) Almunia de Doña Godina	6 480	457	271	186
19	Zaragoza	Ribera Alta del Ebro	Boquiñeni	1 013	68	41	27
20	Zaragoza	Comunidad de Calatayud	Calatayud	19 634	1 999	1 171	828
21	Zaragoza	Valdejalón	Calatorao	3 013	143	92	51
22	Zaragoza	Campo de Cariñena	Cariñena	3 500	529	342	187
23	Zaragoza	Bajo-Aragón/ Caspe	Caspe	7 870	122	60	62
24	Zaragoza	Valdejalón	Épila	4 089	62	38	24
25	Zaragoza	D. C. Zaragoza	Fuentes de Ebro	4 085	68	37	31
26	Zaragoza	Aranda	Illueca	3 396	61	33	28
27	Zaragoza	Comunidad de Calatayud	Maluenda	1 020	54	34	20
28	Zaragoza	Campo de Borja	Mallén	3 333	316	203	113
29	Zaragoza	D. C. Zaragoza	Maria de Huerva	2 125	52	31	21
30	Zaragoza	Campo de Cariñena	Paniza	729	80	57	23
31	Zaragoza	Valdejalón	Ricla	2 653	500	319	181
32	Zaragoza	Cinco Villas	Tauste	7 289	105	60	45
33	Zaragoza	D. C. Zaragoza	Utebo	13 227	203	114	89
34	Zaragoza	D. C. Zaragoza	Zaragoza	638 799	6 888	3 839	3 049

Sursa: Prelucrare după datele de la Instituto Aragonés de Estadística (2004).

COMUNITĂȚILE DE ROMÂNI DIN REGIUNEA ARAGON (SPANIA)

În această provincie, prezența românească mai este consemnată în Comunidad de Teruel (486 români), majoritatea acestora locuind în capitala omonimă a provinciei, Teruel (408 români, reprezentând însă doar 1,25% din populația orașului).

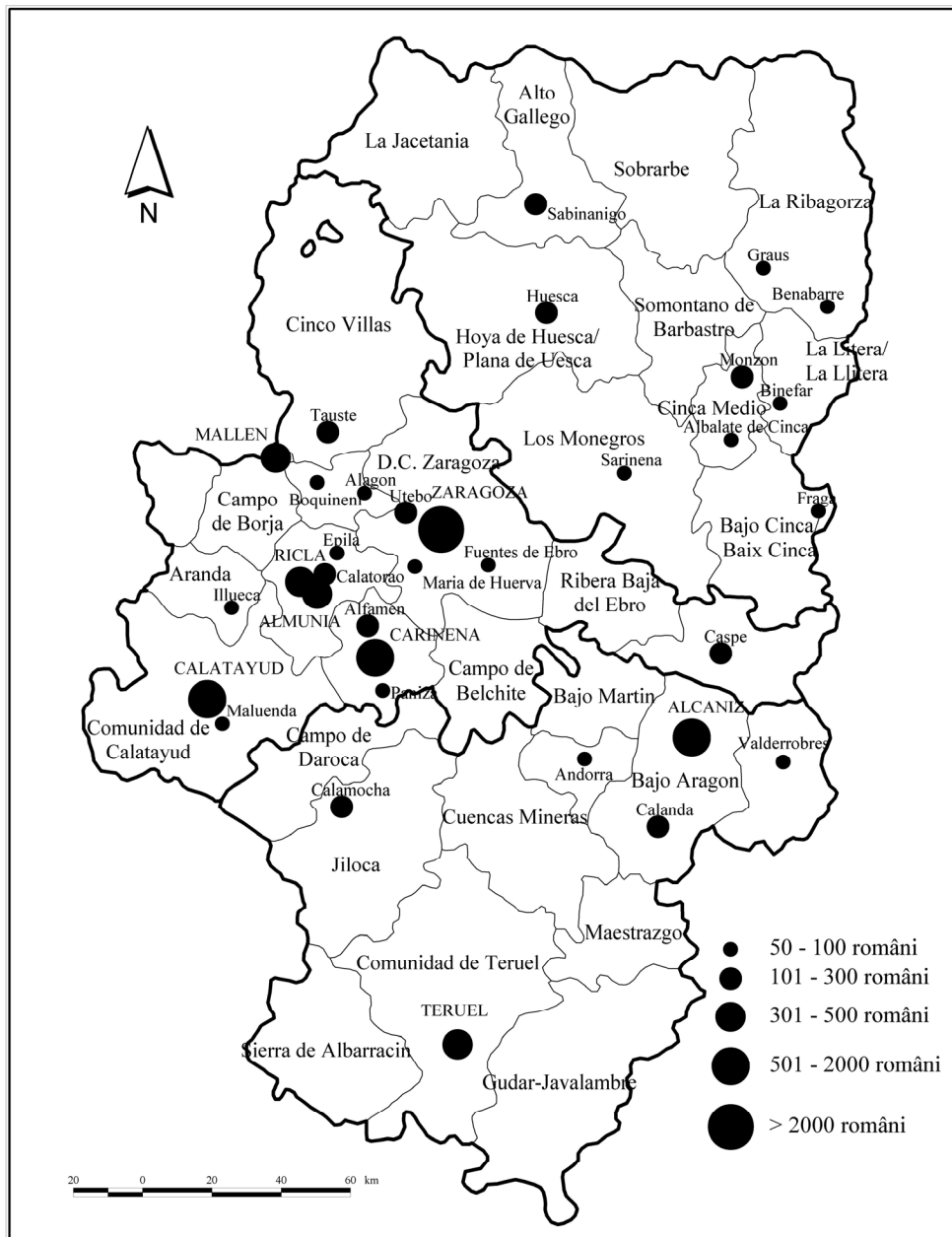


Fig. 3. Localitățile aragoneze cu o populație de peste 50 de români (2004).

În provincia Huesca, comunitățile românești sunt mai reduse numeric, fiind totodată diseminate în mai multe localități. O grupare ce depășește cu puțin 200 de persoane se înregistrează în capitala provinciei, Huesca, dar aceasta este ne semnificativă în raport cu populația orașului. O concentrare apare de-a lungul văii Cinca, în departamentele Cinca Medio (282 de români) și Bajo Cinca (122 de români), majoritatea locuind în comunele Monzón (121) și Albalate de Cinca (92, aici având o pondere de peste 7,5% din populație) din departamentul Cinca Medio, și respectiv Fraga (88 de români) din Bajo Cinca. În apropiere, în departamentele La Ribagorza, La Litera și Los Monegros, se înregistrează în fiecare cu puțin peste 150 de români. Înspre Pirinei locuiesc mai puțini români, o excepție făcând departamentul Alto Gállego - 171 persoane, din care mai mult de jumătate (103) locuiesc în capitala departamentului, Sabiñánigo.

Departamentele unde prezența românească este ne semnificativă sunt: Campo de Belchite (33 români), Ribera Baja del Ebro (29 români) și Sierra de Albarracín, cu doar 11 români înregistrați pe teritoriul departamentului.

După cum se poate constata, în regiunea Aragon nu există departament în care să nu fie prezenți românii, fie că aceștia sunt în număr mai mic sau mai mare, ceea ce vine în sprijinul afirmației conform căreia această regiune se află printre primele din Spania din punct de vedere al prezenței românești.

Investigația la nivelul celor 730 de comune (*municipios*) din regiunea Aragon, incluzând și orașele, a scos în evidență faptul că în 430 de comune nu exista nici un român înregistrat ca rezident în 2004. Din cele 300 de comune unde locuiesc cetățeni români, doar 34 prezintă o importanță mai mare, comunitățile românești depășind 50 de persoane. În celelalte 266 de comune, numărul românilor este mic, fiind vorba de câteva familii, uneori și o singură familie, sau chiar indivizi izolați.

Cele 34 de comune și orașe cu peste 50 de români sunt repartizate pe provincii în felul următor: 19 în Zaragoza, nouă în Huesca și șase în Teruel (tabelul 4, fig. 3). Dintre departamente, se evidențiază Valdejalón (patru), Campo de Cariñena și D.C. de Zaragoza (trei). Însușind populația românească din aceste localități, rezultă că peste 14 000 de români, reprezentând 85% din totalul celor aflați în Aragon, sunt concentrați aici, în vreme ce restul de 15% sunt diseminați în celelalte 266 de comune cu un număr redus de români.

Structura pe sexe indică o predominare, în general, a populației masculine. Uneori, această majoritate masculină atinge ponderi semnificative, depășind 66,6% în localități precum Paniza (71,25%), Albalate de Cinca, Alfamén, unde numărul bărbaților este dublu sau mai mult de dublu față de cel al femeilor. O majoritate masculină de peste 60% înregistrează și așezări cu număr mare de români, precum Cariñena, Riela, Alcañiz și Mallén. O situație aparte se înregistrează în localitățile Graus, Huesca, Calamocha și Caspe, unde predominante sunt femeile, iar la Fraga se consemnează o egalitate perfectă între cele două sexe.

4. STRUCTURA SOCIO-PROFESIONALĂ A ROMÂNILOR DIN ARAGON

Analiza contractelor de muncă depuse de români în timpul procesului de reglementare a actelor în anul 2005 relevă faptul că majoritatea muncesc îndeosebi în sectorul primar. Se remarcă în acest sens: provincia Huesca (cu departamentele: Bajo Cinca, Cinca Medio) și provincia Zaragoza (cu departamentele: Campo de Cariñena, Valdejalón), unde românilor cu drept de rezidență li se adaugă, sezonier, românii care desfășoară munci agricole temporare.

În Aragón sezonul de muncă în agricultură începe din luna mai – odată cu culesul cireșelor – și ține până în lunile octombrie-noiembrie, când sezonul se încheie cu culesul merelor și al strugurilor. În această perioadă, românii, care și-au încheiat activitatea agricolă sezonieră din Aragón, se deplasează spre sudul Spaniei unde vor începe alte munci agricole specifice regiunii respective (culesul portocalelor, măslinelor).

Muncile agricole sunt preferate de români deoarece, pe de o parte, mulți dintre românii sosiți din România în Aragón provin din mediul rural și sunt obișnuiți cu muncile agricole, iar pe de altă parte, acest tip de activități nu necesită o calificare și pot fi practicate atât de către bărbați, cât și de către femei.

Pe lângă muncile agricole, românii desfășoară diverse activități și în sectorul secundar, în special în construcții. Cea mai mare parte a muncitorilor români din construcții este grupată în orașul Zaragoza, aici existând o mare cerere de forță de muncă în sectorul secundar, ca urmare a derulării proiectelor sub egida Guvernului Aragónului, ce urmăresc extinderea și dezvoltarea orașului.

Dacă în construcții sunt angajați îndeosebi bărbații, în sectorul terțiar, balanța se înclină mai mult în favoarea femeilor, acestea desfășurând diverse slujbe, fiind angajate ca menajere, chelnerițe, bucătarese, cameriste, asistente sociale, îngrijitoare (baby-sitter).

Mai trebuie menționați și românii care au reușit să își deschidă micile lor afaceri în Aragón, și anume: proprietarii de baruri, magazine, restaurante - unde se servește mâncare tradițională românească, proprietarii unor firme de construcții, de regulă căutate de spanioli datorită prețurilor mai mici de executare a lucrărilor și a calității acestora. Muncitorii angajați de aceste firme provin în marea lor majoritate din România.

De regulă, muncile din sectoarele secundar și terțiar sunt mai bine plătite decât cele din sectorul primar – care sunt sezoniere – și de aceea sunt cele mai căutate de români. Însă, pentru a evita amenzi mari, patronii spanioli nu angajează decât românii care au drept legal de rezidență și de muncă în Aragón, motiv pentru care s-a produs „explozia” de cereri de legalizare a șederii românilor în Aragón, ca de altfel în întreaga Spanie. Conform datelor Ministerului Muncii, referitoare la procesul de reglementare a situației ilegale în care trăiau emigranții din Spania, proces desfășurat între 7.02.2005 și 7.05.2005, românii reprezintă cetățenii străini care au depus cele mai multe cereri de reglementare a situației lor ilegale, fiind în fruntea listelor cu cereri de legalizare a actelor în 20 de provincii din Spania, în special în cele 3 provincii aragoneze și în cele 5 provincii ale regiunii Castilla - La Mancha.

Românii stabiliți pe teritoriul Aragónului fie au ajuns aici singuri (îndeosebi bărbații), fie au fost chemați de familiile lor, de rude, prieteni (majoritatea cazurilor), creându-se astfel adevărate comunități de români cu obiceiuri și reguli de viață specifice zonei lor de proveniență. Astfel, sunt numeroase cazurile când locuințele închiriate aparțin unor membri ai mai multor familii de români înrudite sau unor români ce provin din același sat, oraș, județ din România.

Se mai poate observa că, în interiorul fiecărui grup de români, relațiile între membrii acestuia se bazează pe întraajutorare reciprocă - cu bani, cazare, mâncare, slujbe - pentru a facilita adaptarea acestora la noile condiții de viață oferite de o țară străină lor.

Relațiile pe care românii le au cu populația autohtonă diferă de la loc la altul: fie aceștia sunt bine văzuți de spanioli, fiind recunoscuți ca oameni cinștiți și buni muncitori, fie imaginea românilor este percepută într-un sens negativ, în funcție de numărul de infracțiuni comise de români, în acel areal, în detrimentul spaniolilor – furturi, jafuri, scandaluri, bătaii, dezvoltarea unor rețele de tip mafiot (droguri, prostituție).

5. CONCLUZII

Regiunea Aragonului este, per ansamblu, o țintă predilectă pentru emigranții români, ca urmare a facilităților economice de care dispune, concretizate într-o gamă largă și variată de oferte de locuri de muncă. Atâta timp cât salariile câștigate de români în Aragon continuă să fie atractive, emigrarea românilor spre această regiune nu se va opri. Este totuși posibil ca în perioada imediat următoare să se înregistreze o ușoară scădere în intensitate a fluxului migratoriu spre Spania, în general, și spre Aragon, în particular.

Chiar și în condițiile în care statistica nu evidențiază decât o parte a populației românești din Aragon (persoanele cu drept de rezidență), în ultimii ani se poate observa o creștere spectaculoasă a acesteia, o adevărată „colonizare”, cum este uneori denumită (și în sens peiorativ) de către cetățenii spanioli, autohtoni. Comunități compacte de sute și chiar mii de români sunt localizate la Zaragoza, Calatayud, Alcañiz, Cariñena, Ricla, Almunia, Mallén și Teruel. În fața unei astfel de situații, statul spaniol, respectiv guvernul aragonez, pe de o parte, și statul român, pe de altă parte, trebuie să își continue colaborarea pentru ca cetățenii români să se bucure de toate drepturile și privilegiile, iar prezența românilor în Aragon să continue să aducă beneficii ambelor părți. Intrarea României, alături de Spania, sub cupola Uniunii Europene, în 2007, ar putea fi debutul unei noi etape în relațiile dintre cele două țări, cu consecințe încă impredictibile asupra emigrației românești spre Spania.

BIBLIOGRAFIE

1. Gheorghieș, Daniela-Livia (2006), *Câteva aspecte ale emigrației românești în Spania*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, LI, 1, Cluj-Napoca.
2. Pop, Gr. P. (1990), *Unele probleme ale emigrației românești*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, 2, Cluj-Napoca.
3. Pop, Gr. P. (2004), *Aspecte ale migrației externe în perioada 1980-2001*, Studia UBB, Geographia XLIX, 2, Cluj-Napoca.
4. xxx (2001), *Censo de población y viviendas 2001*, Instituto Nacional de Estadística, Madrid, <http://www.ine.es>.
5. xxx (2004), *Extranjeros residentes en Aragón 2004. Revisión del Padrón Municipal de Habitantes 1-1-2004*, Gobierno de Aragón, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo, Instituto Aragonés de Estadística, Zaragoza, <http://portal.aragob.es>.
6. xxx (2005), *El Periódico de Aragon*, Zaragoza, <http://www.elperiodicodearagon.com>.

THE URBAN INFRASTRUCTURE AND THE QUALITY OF RESIDENTIAL AREAS IN CLUJ-NAPOCA

CS. M. KOVÁCS¹

ABSTRACT. – **The Urban Infrastructure and the Quality of Residential Areas in Cluj-Napoca.** The recent developments in the construction sector and the explosive increase in the transportation represent a strong challenge for the local authorities, for the city developers and for the private entrepreneurs. After more than a decade of apparent indifference, the infrastructural problems of the city arrived to be in the center of public attention, being used also to propagandistic purposes. However, the development works that recently started show that the city hall and the local council are taking their job seriously, so the state of the city's transportation, communal, telecommunication and institutional network is expected to improve significantly in the following years.

The city of Cluj-Napoca passed in the last decade through a period of important transformations that concerned not only the economic activities, but also the life quality of the city-dwellers. Though the population did not increase in number during this period, the urban infrastructures faced new challenges related especially to the recent developments in the construction sector and the changes in the transportation.

The continuously increasing prices of the dwellings and the “construction fever” of the last years transformed not only the already existing residential zones, but also led to an outstanding territorial expansion of the city, thus the city's existing infrastructures became obsolete and insufficient. The private initiative is crucial for the financing of the majority of new constructions, but the entrepreneurs usually show less interest when it comes about developing the infrastructures in the newly built areas. This problem is mainly considered as a task of the state and of the local authorities, but once the infrastructures built, the prices of real estate are climbing and most of the investments prove to be finally very profitable.

The urban infrastructure can be divided into four important parts: the communal infrastructure, the transportation infrastructure, the telecommunication infrastructure and the institutional infrastructure. Because the problem of the transportation system was analyzed in a former study (Kovács Cs., 2005), this paper will try to present some aspects of the communal, telecommunication and institutional infrastructure of Cluj-Napoca.

The communal infrastructure is one of the most important elements of the urban infrastructure and a basic requirement for the proper development of the comfort level in the dwelling areas. The communal services are provided by autonomous administrations which are practically functioning as state monopolies, but in some cases the existence of alternative services and systems (like in the case of central heating) put these organizations in competitive situations to which they are trying to answer.

The costs of the construction and development of communal infrastructures represent one of the main parts of the investments and also one of the biggest impediments

¹ „Babeș-Bolyai” University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

for the spatial extension of the new residential zones. As most of the communal networks are naturally found within the public domain, the costs of the development are mainly charging the local budget, the private constructors assuming only a small part of them.

The communal network of Cluj-Napoca, like in most of Romania's cities, developed in the period preceding 1989, and the water pipes, the sewage system, the electrical network, the gas pipelines and the heating system are presently covering most of the city's territory. The development of these networks reflects the territorial development of the city itself, because in the post-mediaeval zones of Cluj most of them have been built simultaneously or in the years just following the construction.

The *drinking water system* is the oldest element of the communal infrastructure, part of it (especially in the older part of the city) being built already in the period before World War I, but most of it more recently: in the zones surrounding the historical center in the first half of the 20th century, in the family house residential areas in the 1950-1970 period, and in the blocks' areas concomitantly with the building of the blocks, in the 60's-80's. However, some of the peripheral areas (like the streets in the vicinity of northern border, the mostly rural Someșeni or some of the newly built southern residential areas) still don't have drinking water pipelines, but this situation is being remedied in the following years. The most important water source of Cluj-Napoca is the artificial lake of Gilău, which is able for the present to supply a sufficient quantity of water, and its quality is one of the best among Romania's big cities, proper not only for washing, but also for cooking and human consumption.

The *sewage system* is mainly contemporary with the drinking water system, but its coverage is lower: there still are many streets lacking sewage, especially in the northern part of the city. Presently the situation is rapidly improving, due especially to the city hall's program of modernizing all the 288 non-modernized streets within four years (starting from 2004), because the asphalt coverage supposes to build firstly a proper sewage for each street. An important problem of the sewage system is the high fragmentation level of the relief, which rises the costs for any construction, but especially for the underground infrastructures. The capacity of the already existing canals is often insufficient (especially during heavy rains), this is why the canals of several streets have been or will be enlarged in the next future. The insufficiencies of the sewage system are also illustrated by the dust pollution: the soil erosion caused by the rains or by the melting snow is followed by the accumulation of mud in the lower parts of the city, which is taken further by the vehicles and pedestrians, and after drying increases significantly the amount of dust from other sources.

The *electric energy network* is connected to the national energy system, thus the main electric energy suppliers are the thermoelectric power plants from the neighbouring counties, but an important part of the electricity is also provided by the hydroelectric stations of the Someșul Mic river basin. The electricity is being used in Cluj-Napoca since 1906, and presently the coverage with electric power is practically 100% (though only a few years ago there still were some households lacking electricity in an isolated suburb, on the Fânațelor street). The connection to the high-voltage network is made by the transformation plant situated in the western part of the city and it provides sufficient energy not only for the private consumers, but for the city's industries and transportation too.

The *gas-pipeline network* in the family-house residential areas was developed usually later than the houses, earlier in the inner parts of the city (mostly between 1960 and 1980), and later in the peripheral neighbourhoods (in the 1980's and 90's). Because the electricity is still too expensive and there are no substantial alternative sources for modern

heating, the gas network is very important for the whole city. The importance of the gas network is also showed by the fact that in the newly built areas the gas pipelines often precede the construction of the buildings and even of other infrastructures.

The main sources of gas supply are the exploitations from the Transylvanian Plain, but the city's gas pipelines are connected to a national network that makes also possible the consumption of imported gas (mainly from Russia). The gas pipe network also includes many rural localities from the vicinity of Cluj and it is planned to be extended to more villages in the Transylvanian Plain, in the Someşan Plateau and westward, to Huedin.

The central heating in Cluj-Napoca is based almost exclusively on natural gas, but the difficulties and the low quality of the services made a lot of households to disconnect from the central network and buy autonomous flat heating systems. The central heating is characteristic mostly for the blocks of flats, and from a total of 83524 flats that were heated by this system, their number went down to 64269 until the 31st October 2003, which is a 23,05% decrease. The lack of a clear legislation and the chaotic disconnection from the central heating network generated further malfunctions in the production and productivity, though the Central Heating Autonomous Administration is making serious efforts toward improving the quality of services.

The telecommunication infrastructure has suffered the most spectacular transformation during the last one and a half decade, due firstly to the technological development and secondly to the free circulation of the information. As for the innovations in the telecommunications, Cluj-Napoca cannot be considered as a typical innovation centre, but it is an important regional center of diffusion, where the new ideas, inventions, technologies, software, services or other intellectual products are appearing and diffusing just after the capital city. The development and diffusion of the technologies connected to the telecommunications transformed not only the information consumers' habits, but it penetrated almost all the fields of the everyday life, from the work through the household activities until the entertainment.

The telecommunication mediums having a strong connection with the residential areas are the telephone, the radio, the television and the Internet.

The telephone was revolutionized by the appearance and the very fast diffusion of the mobile phones, which substantially modified not only the phoning habits, but also the ways of contact between persons. The fact that nowadays almost every family has several phones changed the way we are doing our work, shopping, our pastime and even our rest, and not always in a positive way, if we consider for instance the privacy point of view. There are presently three major mobile phone companies ruling the Romanian market which are in strong competition, but they are also constraining the state phone company (RomTelecom, otherwise a monopoly) to enrich and improve its services.

The television was strongly influenced by the appearance of the cable TV-networks, which made obsolete and useless the traditional and even the parabolic-antenna receiving. The commercial TV canals became dominant in the last decade. Unfortunately the two cable TV companies present in Cluj-Napoca (UPC and Astral) don't make possible too much competition and the clients who are eventually unsatisfied with their offer or prices have no option for other networks. The *radio stations* also enlarged their offer, but their public is much smaller and restraining because of the numerous alternative sources of information and possibilities of entertainment.

The Internet became one of the most important communication way in the present, and though Romania is still behind the western countries in the matter of computerization and access to the Internet, the city of Cluj is playing a major role as a regional diffusion

center in this field too. This role is also reinforced by the presence of educational and research institutions, of the highly qualified manpower who did very soon request this source of information. The Internet-connected services are provided by several companies who are in competition, thus there is no monopoly on this market.

The institutional infrastructure of the residential areas can be divided into two sectors: *commercial organizations* and *social institutions*. The first sector is represented by the commercial and entertainment units or services of local interest, and the second by educational, sport and health institutions, churches and other non-profit organizations.

The *network of commercial units* was enlarged significantly since the transition to the market economy took place in Romania. The economic liberalization led to an explosive increase of small and middle enterprises, but also to the spread of multinational companies. After a period of selection dictated mainly by competition, there is at present a wide scale of commercial units of various profiles and dimensions in every part of the city, fighting to satisfy the demands of a population with increasing revenues and ever higher expectations.

On the other hand, the development of the *social institutions* was much more modest in the last fifteen years: very few schools were built, the prep-schools are insufficient in number and capacity even though the number of children decreased severely (as a result of the low fertility rate), there were built no new sport facilities, swimming pools or strands, not even hospitals (only some old buildings were enlarged, and the building of the initially emergency hospital near the Colina hotel was stopped). The appearance of the family-doctor system and of private practice resulted in a remarkable spread of medical or dentist consulting rooms and private drug stores, often in former flats.

One of the most spectacular developments in the residential zones of the last period was that of *churches*. There is a real church-building fever in today's Romania, due to the interdictions and demolitions before 1989, but also to the fact that an important segment of population originating from the rural areas had no possibility of practicing their religion in the neighbourhood. Unfortunately the social sensitivity of the churches is not always at the level of the expectations, and that is still visible in the multitude of poor people and beggars.

BIBLIOGRAPHY

1. Kovács Cs. (2004), *Les zones résidentielles de Cluj-Napoca et l'évolution récente du marché immobilier*, Studia UBB, Geographia, nr. 2, Cluj-Napoca.
2. Kovács Cs. (2005), *Kolozsvár közlekedési hálózata: problémák és megoldások (The Transportation Network of Cluj-Napoca: Problems and Solutions)*, in: "Tájak-Régiók-Települések" (Landscapes-Regions-Settlements), International Conference Volume, Debrecen.

ORAȘELE ȘI ZONELE LOR DE INFLUENȚĂ DIN SISTEMUL REGIONAL GIURGEU-CIUC

V. MARA¹

ABSTRACT. – *The Cities and their Influence Zone from Regional System Giurgeu-Ciuc.* The city represent a system with a specific content, structure and spatial organization was been a real manifestation to effect of interaction in time to demographic spaces socials and economical which are project on physical space. In the system of the towns we can identify two subsystems with intense relations between them: the town itself, and the influence area of the town. The intensity of the shifts in the town system far exceeds the ones that take place in other geographical systems, rural or natural. The delimitation of the influence areas that were made on the research map, allowed us to define the urban areas of the geographical system Giurgeu - Ciuc, meaning the regions that, being located around the towns of Toplița, Gheorgheni, Miercurea-Ciuc and Băile Tușnad, are living in a symbiotic harmony with them. The urban module is meeting all over the world. And certainly this extension urban life is the phenomenon which characterization the best evolution of a county which is define civilization.

*

Orașul reprezintă un sistem cu un anumit conținut, structură și organizare spațială, fiind o manifestare concretă a efectului interacțiunii în timp a spațiilor demografice, sociale și economice, proiectate pe spațiul fizic. Geografic, orașul reprezintă un sistem termodinamic și informațional semideschis, între ele și celelalte sisteme, situate la distanțe variabile, existând numeroase relații de schimb de masă, energie și informații.

În cadrul sistemului „oraș” se deosebesc două subsisteme, cu relații intense între ele: *orașul propriu-zis și zona sa de influență*. Intensitatea schimburilor petrecute la nivelul orașului propriu-zis depășesc cu mult pe cele care au loc în alte sisteme geografice, rurale sau naturale.

Zona de influență are rolul de a estompa dezechilibrul teritorial determinat de apariția și dezvoltarea orașului respectiv și de a atenua forțele centripete ale acestuia față de spațiul înconjurător. Ea produce o atenuare a forței de atracție și limitează influențele centrului urban, în raport cu un teritoriu mai extins, dând sistemului „oraș” o pronunțată autonomie. La nivelul întregului sistem, cantitatea fluxurilor de intrare și de ieșire este variabilă, depinzând de volumul și specificul activităților din orașul respectiv, precum și de mărimea și potențialul zonei sale de influență.

Cele mai importante relații se dezvoltă, între oraș și zona sa de influență, unde fluxurile de intrare în orașul propriu-zis depășesc cu mult pe cele de ieșire. Diferența dintre cele două fluxuri se datorează faptului că orașul este un mare consumator de produse alimentare și nealimentare, de produse energetice, de forță de muncă. Acest consum are ca urmare întreținerea populației în continuă creștere numerică, sporirea suprafețelor construite, creșterea densității clădirilor, structurarea spațiului intern etc. și el se asigură în

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai, Colegiul Universitar Gheorgheni, Grădina Csiki, 535500, Gheorgheni, Harghita, maravasile@yahoo.com*

cea mai mare parte din zona sa de influență. Spre deosebire de orașul propriu-zis, fluxurile din ariile de influență se caracterizează prin predominanța celor divergente.

Orașul astfel privit este unul dintre cele mai adaptabile sisteme geografice (datorită capacității sale de autoreglare, deci de autoorganizare), îmbunătățindu-și permanent cadrul de organizare internă pentru a putea coordona și stăpâni factorii de mediu, pentru a servi o arie rurală înconjurătoare tot mai extinsă.

Orașul nu este un sistem „trivial”, în care ieșirile să depindă numai de intrări. Prin subsistemele sale, alcătuite din activități economice, terenuri, populație, dotări complexe, între care au loc cele mai intense fluxuri de energie, bunuri materiale și informații, orașul modifică ieșirile din cadrul său. În studiile geografice orașul trebuie privit ca un sistem consumator, comercial și de producție (I. Douglas, 1981). Componentele de bază ale acestui sistem sunt: terenul, baza economică, populația și elementele vehiculatorii (fig. 1).

Terenul reprezintă componenta fizică a sistemului „oraș”, care își pune amprenta asupra fizionomiei și funcționalității de ansamblu a orașului, precum și a zonei sale înconjurătoare. El constituie pentru orașul propriu-zis, în general, suportul fizic al tuturor activităților economice, iar pentru aria sa de influență, prin potențialul productiv, se transformă într-un factor important în multiplicarea relațiilor dintre aceasta și centrul urban, în jurul căruia se individualizează. Prin resursele subsolului și ale solului, terenurile din perimetrul orașului constituie o premisă a dezvoltării unui anumit tip de industrie sau activități economice neagricole (forestiere, piscicole, turistice).

În condițiile dezvoltării contemporane românești, terenul centrelor urbane din complexul regional Giurgeu-Ciuc (în special agricol) devine o veritabilă centrală pe linia autogospodăririi și autoaprovizionării teritoriale, a satisfacerii, pe plan local, a consumului alimentar și chiar industrial (materii prime pentru ramuri ale industriei ușoare și alimentare).

Baza economică reprezintă un element fundamental al întregului sistem, fiind cauza sau efectul unor mutații evidente în cadrul celorlalte componente. Unitățile economice mari depășesc potențialul în forță de muncă al orașului respectiv generând fluxuri convergente atât din zona sa de influență, cât și din afara acesteia. În funcție de profilul acestora, întreprinderile constituie elementul de stabilitate al relațiilor economice pe linia aprovizionării orașului cu materii prime industriale. Prin unitățile edilitare existente se asigură satisfacerea unor condiții sporite de confort populației din centrele de convergență (Toplița, Gheorgheni, Miercurea Ciuc și Băile Tușnad), iar prin cele sociale și comerciale, viabilitatea zonei de influență. Rețeaua căilor de comunicație, dispunerea și varietatea acesteia realizează legăturile cele mai convenabile pentru distribuția energiei și materiei în cadrul întregului sistem teritorial analizat.

Populația este componenta cu rolul dinamizator în cadrul ariilor de polarizare din regiune, datorită mobilității și puterii ei de intervenție. În funcție de mărimea demografică a orașului se constată o accentuare sau diminuare a intensității cu care se petrec transformările interne din cadrul sistemului. În același timp, potențialul demografic al zonei de influență, deficitul sau excedentul forței de muncă au implicații asupra evoluției de ansamblu a așezărilor din Culoarul depresionar Giurgeu-Ciuc.

Elementele vehiculatorii asigură o echilibrare prin redistribuiri succesive în teritoriu, în deplină concordanță cu legitățile naturale, cu necesitățile populației, ale unităților economice din oraș sau din aria de influență. Între aceste elemente sunt incluse apa și aerul ca agenți naturali de transport, și vehiculele, care în funcție de infrastructură

realizează transferul de masă dintr-o parte în alta a sistemului urban. Energia și informațiile se redistribuie prin forme specifice.

Relațiile dintre cele patru mari grupe de componente cunosc forme diferite de la un oraș la altul. Astfel, în funcție de poziția geografică și potențialul economic al celor patru centre urbane din regiune se constată diferențieri între orașele mari și cele mici, între cele puternic și slab industrializate, între orașele cu profiluri economice diferite. În general, în Miercurea Ciuc, principalul oraș din sistemul teritorial Giurgeu-Ciuc, au loc redistribuiri de masă și energie de proporții, constând din transportul materiilor prime și finite de la bazele de recepție la diferite întreprinderi, din transportul forței de muncă de la rezidență la locul de muncă și invers. În orașele mici Toplița, Gheorgheni și Băile Tușnad aceste fluxuri sunt de amploare mai redusă.

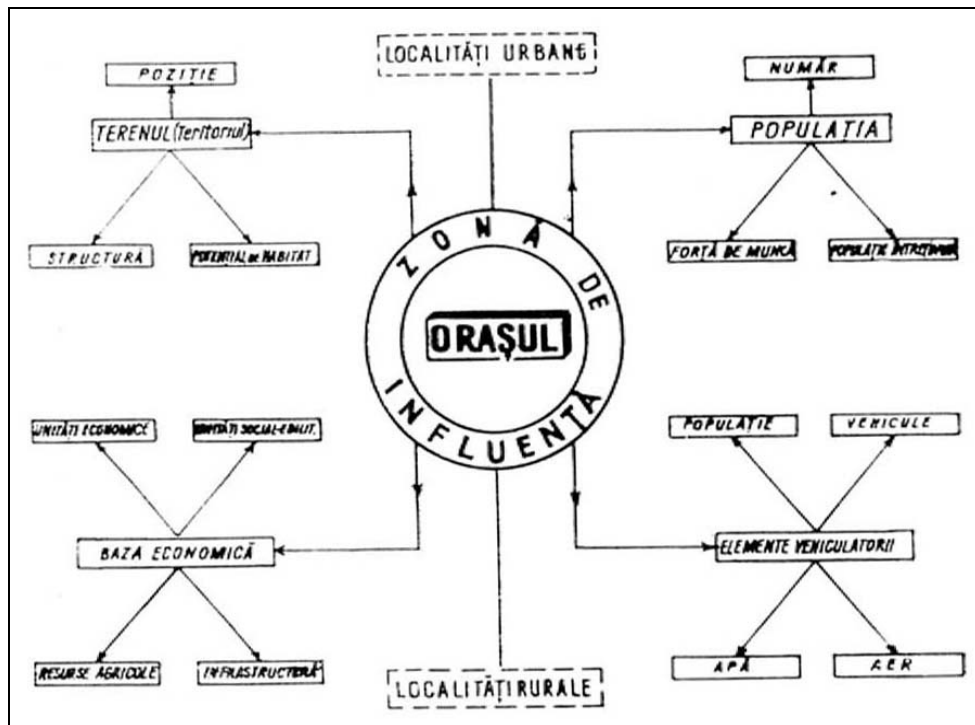


Fig. 1. Structura internă a sistemului „oraș” (I. Ianoș, 1987, pg. 31).

Prin urmare, se poate deduce că, specificul plasării teritoriale a majorității centrelor urbane în raport cu condițiile naturale și social-economice ale teritoriului, creșterea lor demografică, precum și rolul verigilor inferioare ale taxonomiei urbane pot constitui o bază reală în elaborarea unor planuri de amenajare complexă a teritoriului.

Relațiile geografice dintre oraș și teritoriul adiacent în cadrul complexului regional Giurgeu-Ciuc se caracterizează și se materializează în relații de natură economică, demografică, socială, culturală, politico-administrativă etc. Acțiunea complexă și sincronă a acestor factori catalizatori a determinat conturarea unui amplu sistem de relații între orașe și spațiile dintre ele.

După *potențialul lor economic* orașele din sistemul geografic analizat se pot ierarhiza astfel: Miercurea Ciuc este considerat un oraș de importanță județeană, care contribuie la dezvoltarea echilibrată a regiunii Giurgeu-Ciuc, și chiar a întregului județ Harghita. Structura profilului economic se impune prin dominanța activităților industriale și de servicii. Orașul avea în anul 2002 peste 42 000 locuitori, fiind un important centru nodal în rețeaua națională și reședința județului Harghita; Gheorgheni, Toplița și Băile Tușnad sunt orașe de importanță locală cu profiluri economice foarte diverse. Unele dintre activitățile lor abia reușesc să satisfacă o parte din necesitățile proprii ale orașului și mai puțin pe cele ale zonei înconjurătoare. Profilurile economice care se evidențiază sunt cele agricol și industrial la Gheorgheni și Toplița și cel de servicii (stațiune balneoclimaterică) la Băile Tușnad.

Aceste relații sunt reciproce, orașul având o poziție dublă, prin faptul că valorifică produsele din zona înconjurătoare și influențează, în același timp, prin funcțiile sale, zona respectivă. Ele asigură cu materii prime unele ramuri ale industriei, cu produse agro-alimentare piața urbană și, în același timp, orașul acoperă cu produse industriale necesarul spațiului rural. În conturarea zonelor de influență ale orașelor din teritoriul studiat, relațiile economice au devenit fundamentale, realizând legătura materială dintre spațiul rural și cel urban. Ele se caracterizează printr-o complexitate tot mai accentuată și printr-o stabilitate ce depășește cu mult relațiile demografice, social-culturale, politico-administrative. Această stabilitate rezultă din relațiile de complementaritate care există între potențialul economic al orașului și cel al zonei înconjurătoare. Principalele tipuri de relații economice care se realizează între oraș și teritoriu sunt cele existente între industria orașelor și resursele naturale ale ariei adiacente, între consumul agroalimentar urban și agricultura spațiului rural, între industria orașelor și întreprinderile din mediul rural.

Dinamica *relațiilor demografice* dintre oraș și zona rurală adiacentă evidențiază în final un avantaj categoric pentru primul. Astfel, raportul dintre populația născută în oraș și cea provenită din alte localități remarcă aportul sporului migratoriu în creșterea populației urbane. La nivelul întregii regiuni, eliberarea unui mare volum de forță de muncă din ramurile agricole, sporul total al populației au determinat intense mișcări de populație din zonele rurale spre orașe, dintr-o parte a Sistemului regional Giurgeu-Ciuc în alta. Fenomenul cu cele mai multe implicații asupra relațiilor demografice, economice și culturale dintre orașele celor două depresiuni și zona lor rurală este deplasarea zilnică și periodică pentru muncă.

Atribuțiile de *ordin politico-administrativ* ale orașelor în teritoriu le diversifică relațiile, de astă dată numai coordonatoare, cu localitățile rurale. Municipiul Miercurea Ciuc, prin rolul pregnant politico-administrativ asupra județului Harghita constituie punctul de bază în realizarea dezvoltării economico-sociale în spațiul depresiunilor Giurgeu și Ciuc,

în coordonarea tuturor laturilor producției materiale și spirituale din zonă. Orașele Gheorgheni, Toplița și Băile Tușnad preiau o parte din funcțiile reședinței, asigurând o mai bună dirijare a procesului de dezvoltare în profil teritorial.

Relațiile comerciale asigură o puternică legătură între orașe și zonele adiacente, favorizate de posibilitățile de transport, de veniturile populației și de puterea economico-administrativă a centrelor urbane. În general în realizarea volumului de vânzări în centrele urbane un loc important îl dețin locuitorii ariilor rurale înconjurătoare orașelor respective. Dacă în cazul orașelor Gheorgheni, Toplița și Băile Tușnad (slab industrializate), deplasările din mediul rural pentru cumpărături au un caracter ocazional sau periodic (târguri săptămânale), în cazul municipiului Miercurea Ciuc mai puternic dezvoltat din punct de vedere industrial, navetismul aproape zilnic efectuează cumpărături pe piața urbană.

Alături de cele patru tipuri principale de relații un loc aparte îl ocupă *relațiile social-culturale* care condiționează activitatea economică, îndeosebi din zona de influență și care determină modul de viață și de comportament al celor din mediul rural. Nivelul dotărilor social-culturale al orașelor dictează influența teritorială, influență ce se manifestă atât pe linia coordonării activităților de învățământ, sanitare din unitățile sătești, cât și pe linia atracției locuitorilor din mediul rural, prin unitățile de care dispun.

Activitățile de recreere au fost favorizate de dezvoltarea demografică accentuată a orașelor, modernizarea rețelei de căi de comunicație, dotarea parcului de autovehicole destinate transportului în comun care împreună au determinat crearea unor zone de agrement și odihnă în incinta orașelor sau în apropierea lor (Stațiunea Bradu, Izvorul Mureșului, Sâncrăieni, Jigodin Băi, Băile Tușnad etc.).

Fiecare oraș are în jurul său o regiune al cărui centru este, acesta depinzând la rândul său, de alte centre mai bine înzestrate. Există o întreagă ierarhie de centre urbane; fiecare dintre acestea se comportă ca un sistem solar grupând în jurul lui planetele, și fiind la rândul lui și el antrenat într-un sistem superior. Dacă influența orașului s-ar propaga egal în toate direcțiile, fiecare oraș s-ar afla în centrul unui cerc asupra căruia se exercită această influență. Orașul este înconjurat de altele, care și ele își au zonele lor de influență, fiecare oraș fiind delimitat printr-un cerc. Să presupunem că toate aceste orașe sunt de importanță egală, având

toate aceeași rază. Cercurile se întretaie pentru a nu lăsa goluri între ele. Coarda care unește punctele de intersecție va delimita astfel zonele de influență, ea trebuind să fie egală cu raza pentru a permite o întretăiere perfectă a cercurilor, orașul devenind astfel centrul unui hexagon ale cărui vârfuri reprezintă punctele extreme atinse de influența sa (fig. 2).

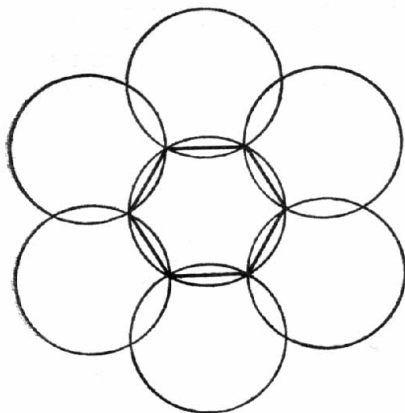


Fig. 2. Schema teoretică a ariei de influență a unui oraș (Limitată la un hexagon prin ariile de influență asemănătoare ale orașelor vecine).

Aceasta a fost punctul de plecare al teoriei hexagonale pe care *W. Christaller* a elaborat-o în 1933, fiind reluată de *A. Lösch*. Trebuie totuși să remarcăm de pe acum că este vorba de condiții ideale, teoretice. Aria de influență nu se confundă cu hexagonul doar dacă nici un fluviu, nici un masiv montan, nici o graniță nu vin să tulbure această regularitate și dacă nici unul dintre vârfurile hexagonului nu este orientat spre exterior de o atracție mai puternică (fig. 3) (*J. Beaujeu-Garnier, G. Chabot, 1971*).

Se poate spune, deci, că o bună parte dintre lucrările consacrate raporturilor dintre oraș și spațiul înconjurător au fost inspirate din ideile lui *W. Christaller*. Ținând cont de conceptul acestuia, unde figurile secundare sunt grupate în jurul unui hexagon central și formează o figură terțiară, formele de influență din regiunea studiată pot fi clasificate în trei categorii: centralități de ordinul întâi, doi și trei sau, de centre primare, secundare și terțiare.

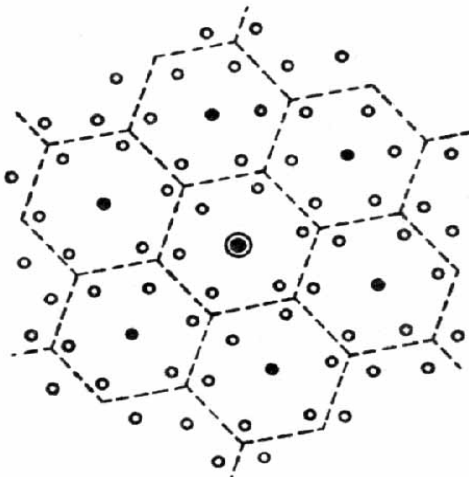


Fig. 3. Schema unei rețele urbane teoretice
(Un centru principal domină șase
centre secundare periferice) (*Beaujeu-
Garnier, J., Chabot, G., 1971*).

Avându-se în vedere amplitudinea și manifestarea spațială a relațiilor dintre orașe și zonele înconjurătoare s-au delimitat zonele de influență urbană a orașelor din depresiunile Giurgeu și Ciuc. Constatările deduse din examinarea hărții regiunii și analiza în detaliu a zonelor de influență a orașelor au dus la o serie concluzii:

a) Există o strânsă legătură între mărimea zonei de influență și puterea economică și demografică a orașelor. Apropierea centrelor urbane mici Toplița, Gheorgheni și Băile Tușnad nu împiedică orașul mare - Miercurea Ciuc - să își exercite influența asupra acestora și asupra întregului areal depresionar. Din această cauză densitatea centrelor urbane nu limitează zona de influență a celui mai important oraș din regiune - Miercurea Ciuc-, ci doar îi atenuază puterea de influență, o parte din funcții fiind exercitate de către restul orașelor care au un rol complementar.

b) Factorii geografici își pun amprenta asupra formei teritoriale a zonei de influență. Adaptarea rețelei de așezări din acest sistem la condițiile naturale ale teritoriului, dezvoltarea căilor de comunicație de-a lungul principalelor aliniamente de așezări s-a repercutat asupra formei și extinderii zonelor de influență. Forme liniare pe direcția

generală a văilor Mureș și Olt se remarcă la toate orașele din culoarul Giurgeu-Ciuc, dar mai ales în cazul Băilor Tușnad, iar la celelalte –Toplița, Gheorgheni și Miercurea Ciuc-, forma liniară capătă mici ramificații secundare datorită afluenților principalelor văi.

c) Unele arii teritoriale se află sub influența a două sau chiar trei centre urbane. Continuitatea influențelor urbane în teritoriu se asigură prin numeroase interferențe sau chiar suprapuneri ale zonelor de influență. În general, cele mai frecvente sunt ariile rurale supuse a două forțe de atracție și influență și sunt situate: 1- fie la interferențele marginale ale unor zone de influență, reprezentând partea comună a celor două zone de influență (ex. localitățile Tușnad și Lăzărești, incluse atât în aria de influență a municipiului Miercurea Ciuc, cât și în cea a stațiunii Băile Tușnad) sau 2- identificându-se cu zona de influență a centrului urban mai mic (este cazul tuturor centrelor de comună din sistemul geografic analizat).

d) Raporturile dintre populația orașului și cea a zonei de influență. Aceste raporturi sunt foarte variate, încât este exclusă, practic, orice încercare de formulare a unei legități. Pe ansamblul regiunii, se constată că între suprafața zonei de influență și numărul populației acesteia există o relație directă cu mici abateri cauzate de mărimea și dispersia în anumite porțiuni ale zonei montane. Pentru reliefarea puterii de polarizare a orașelor s-a calculat *raportul dintre populația orașului și populația zonei de influență*. Teoretic, puterea de polarizare a unui centru este mare când raportul menționat mai sus este mai mic. Cu cât populația zonei de influență este mai mică, identificându-se cu populația orașului însuși, cu atât valoarea raportului dintre cele două mărimi crește ajungând la 1.

Ținând cont de unii factori prezenți în teritoriu –funcția administrativă, componentele mediului natural, potențialul demografic, economic și de comunicații- se poate executa o ierarhizare a regiunii pe sisteme de așezări, stabilindu-se patru nivele ierarhice de așezări: *nivelul A* - cu centre polarizatoare de ordinul I (reședința județului Harghita -1), *nivelul B* – cu centre polarizatoare de ordinul II (centre urbane mici și mijloci -3), *nivelul C* - centre polarizatoare de ordinul III (centre de comună -25) și *nivelul D* - localități polarizate (așezări rurale simple -86). Rețeaua așezărilor umane din Culoarul depresionar Giurgeu-Ciuc prezintă relații incontestabile între majoritatea componentelor sale, realizând legături între regiunile învecinate -Depresiunea colinară a Transilvaniei, Depresiunea intramontană a Brașovului și Subcarpații și Podișul Moldovei.

Datorită influenței principalelor localități asupra celorlalte, componenta geomorfologică și hidrografică, tipul de mediu, distanța, aspectul economic și administrativ și-au pus amprenta în conturarea a patru sisteme de polarizare (Miercurea Ciuc, Toplița, Gheorgheni și Băile Tușnad), fiecare cu o serie de subsisteme (vezi fig. 4).

Mai întâi, la nivelul ierarhic A, se remarcă puterea mare de polarizare a municipiului Miercurea Ciuc reședința județului Harghita, care polarizează întregul teritoriu de care ne ocupăm datorită funcțiilor sale economice, administrative, culturale ce au depășit dezvoltarea demografică, și prezintă o zonă de influență în care au loc importante mutații de ordin demografic. Din această cauză *Miercurea Ciuc* este considerat un **centru polarizator de ordinul I**, cu o putere de polarizare de 0,25 în anul 2003 (valoare rezultată din fracția populației orașului -43 065 cu populația regiunii -172 192), cuprinzând în aria sa de influență centrele polarizatoare de ordinul II (Toplița, Gheorgheni, Băile Tușnad) și ordinul III (centrele de comună) împreună cu zonele lor de influență.

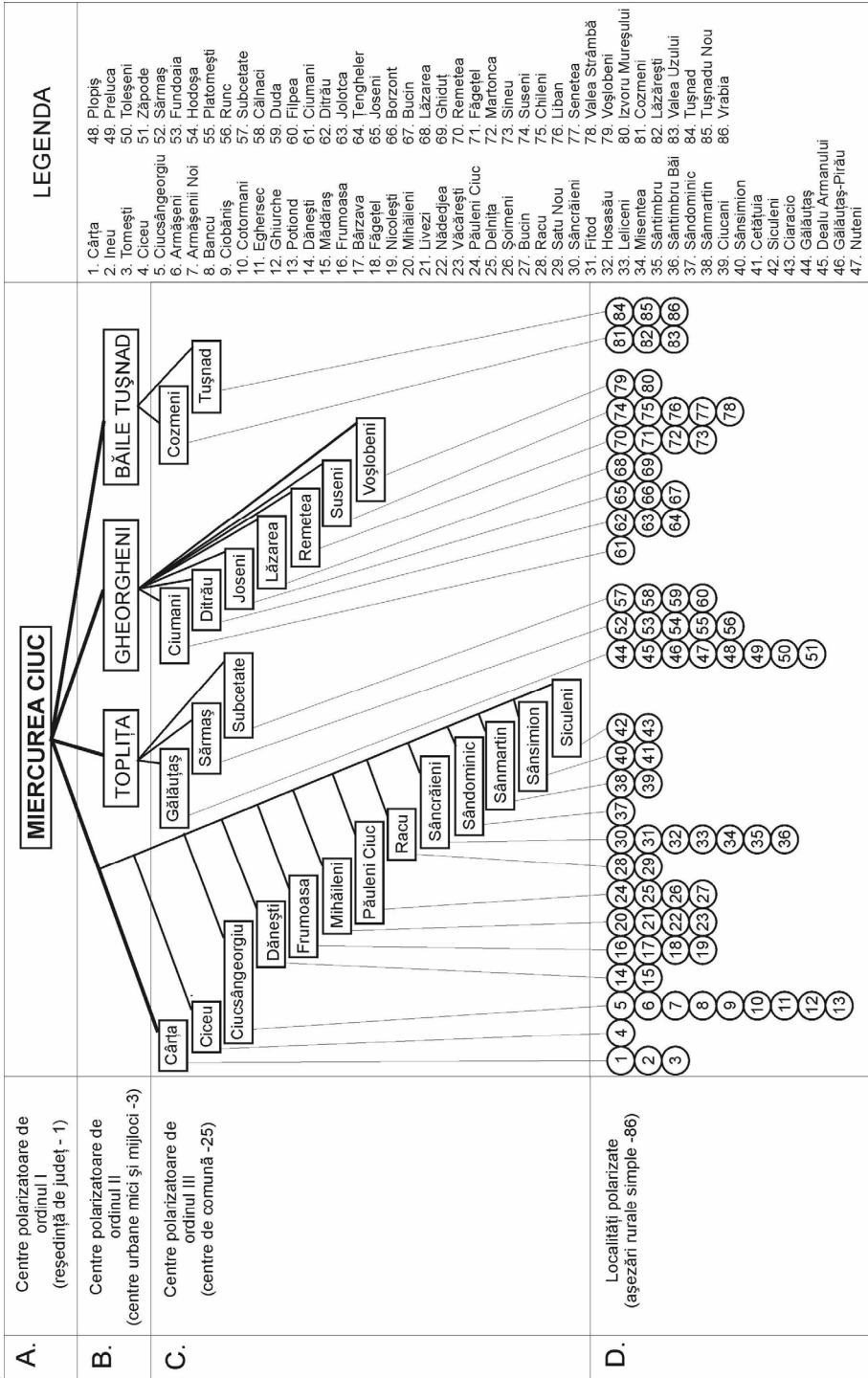


Fig. 4. Nivelele ierarhice de așezări din depresiunile Giurgeu și Ciuc.



Fig. 5. Centre și arii polarizatoare din Sistemul regional Giurgeu-Ciuc.

Urmează **centrele polarizatoare de ordinul II**, de la nivelul ierarhic B, reprezentate de orașele Toplița, Gheorgheni și Băile Tușnad, care au un rol complementar în cadrul sistemului. *Toplița* polarizează partea nordică a Depresiunii Giurgeu, aproape 1/3 din suprafața acesteia, exercitând un flux de atracție de masă, energie și informație asupra comunelor Gălăuțaș, Sărmaș și Subcetate, cu o putere de polarizare în teritoriu de 0,64 (rezultat din raportul 16 292 cu 25 289). *Gheorgheni*, oraș situat în sudul Depresiunii Giurgeu, are o putere de polarizare asupra comunelor Ciumani, Ditrău, Joseni, Lăzarea, Remetea, Suseni și Voșlăbeni, cu o valoare de 0,37, adică cca. 2/3 din suprafața depresiunii. Situată în extremitatea sudică a Depresiunii Ciuc, *Băile Tușnad* nu dispune de o arie prea mare de polarizare în cadrul sistemului Giurgeu-Ciuc, influențând doar comunele Tușnad și Cozmeni aflate în apropiere; puterea de polarizare este de 0,45. Din punct de vedere turistic, mai ales al turismului balneoclimateric, această stațiune de interes internațional cuprinde o arie de atracție suprapusă pe întreaga regiune și chiar mai extinsă.

Municipiul *Miercurea Ciuc* poate fi plasat și în grupa centrelor polarizatoare de ordinul II, cu o arie de atracție directă doar asupra Depresiunii Ciuc și totodată asupra comunelor Cârța, Ciceu, Ciucsângeorgiu, Cozmeni, Dănești, Frumoasa, Mihăileni, Păuleni-Ciuc, Racu, Sâncrăieni, Sândominic, Sânmartin, Sânsimion, Siculeni și Tușnad. Puterea de polarizare în zona sa de influență de rangul II este de 0,47.

În categoria **centrelor polarizatoare de ordinul III** (nivelul ierarhic C) sunt incluse centrele de comună din cele două depresiuni - Giurgeu și Ciuc - cu arii de influență suprapuse pe teritoriul localităților componente (nivelul ierarhic D, dar și centrele urbane cu ariile lor de influență imediată).

În Subsistemul regional Giurgeu se disting următoarele centre polarizatoare din această grupă: *Gălăuțaș* cu localitățile Gălăuțaș, Dealul Armanului, Gălăuțaș-Pirău, Nuteni, Plopiș, Preluca, Toleşeni și Zăpodea, *Sărmaș* cu localitățile Sărmaș, Fundoia, Hodoșa, Platonești și Runc, *Subcetate* cu localitățile Subcetate, Călnaci, Duda și Filpea (incluse ariei de polarizare de ordinul II a municipiului Toplița); *Remetea* cu localitățile Remetea, Făgețel, Martonca și Sineu, *Ditrău* cu localitățile Ditrău, Jolotca și Tengheler, *Lăzarea* cu localitățile Lăzarea și Ghiduț, *Joseni* cu localitățile Joseni, Borzont și Bucin, *Ciumani* cu localitatea Ciumani, *Suseni* cu localitățile Suseni, Chileni, Liban, Senetea și Valea Strâmbă, *Voșlăbeni* cu localitățile Voșlăbeni și Izvoru Mureșului (incluse ariei de polarizare de ordinul II a municipiului Gheorgheni).

Și ariile de influență directă ale orașelor din Depresiunea Giurgeu pot fi incluse în categoria centrelor de rangul III: *Toplița* cu localitățile Toplița, Călimănel, Luncani, Măgheruș, Moglănești, Secu, Vale, Văgani și Zencani și *Gheorgheni* cu localitățile Gheorgheni și Covacipeter.

În Subsistemul regional Ciuc centrele polarizatoare de ordinul III sunt: *Sândominic* cu localitatea Sândominic, *Cârța* cu localitățile Cârța, Ineu și Tomești, *Dănești* cu localitățile Dănești și Mădăraș, *Siculeni* cu localitățile Siculeni și Ciaracio, *Ciceu* cu localitatea Ciceu, *Racu* cu localitățile Racu și Satu Nou, *Păuleni-Ciuc* cu localitățile Păuleni-Ciuc, Delnița, Șoimeni și Bucin, *Mihăileni* cu localitățile Mihăileni, Livezi, Nădejdea și Văcărești, *Frumoasa* cu localitățile Frumoasa, Bârzava, Făgețel și Nicoleşti, *Sâncrăieni* cu localitățile Sâncrăieni, Fitod, Hosasău, Leliceni, Misentea, Sântimbru și Sântimbru-Băi, *Sânsimion* cu localitățile Sânsimion și Cetățuia, *Sânmartin* cu localitățile Sânmartin și Ciucani, *Cozmeni* cu localitățile Cozmeni, Lăzărești și Valea Uzului, *Ciucsângeorgiu* cu

localitățile Ciucsângeorgiu, Armășeni, Armășenii Noi, Bancu, Ciobăniș, Cotormani, Eghersec, Ghiurche și Potiond (incluse ariei de polarizare de ordinul II a municipiului Miercurea Ciuc); *Tușnad* cu localitățile Tușnad, Tușnadu Nou și Vrabia (incluse ariei de polarizare de ordinul II a orașului Băile Tușnad).

Miercurea Ciuc și *Băile Tușnad* pot cuprinde și ele o arie de polarizare de ordinul III, cu influență directă asupra spațiului adiacent din apropiere, unde intră localitățile Miercurea Ciuc, Ciba, Harghita-Băi și Jigodin-Băi –în prima zonă polarizatoare-, Băile Tușnad și Carpitus –în cea de-a doua zonă polarizatoare (fig. 5).

Modul de viață urban se răspândește în prezent pretutindeni. Și, fără îndoială, că însăși extinderea acestui gen de viață urbană este fenomenul ce caracterizează cel mai bine evoluția unei țări, care îi definește civilizația. O dispariție a orașelor fără a fi înlocuite cu ceva este de neconceput pentru că rolul lor și însăși ideea de oraș evoluează în același timp cu civilizația. Cu cât sunt mai mari eforturile fiecărei țări de a-și organiza teritoriul, de a-și crea ansambluri raționale, cu atât se va simți nevoia unor centre în care să se elaboreze aceste planuri, în care să se concentreze elementele comune acestei vaste activități. Ele vor fi adevărate laboratoare unde vor fi concepute atât metodele cât și instrumentele care le vor pune în aplicare.

Concluzia ce se desprinde din această prezentare succintă a lucrării de regionare a depresiunilor Giurgeu și Ciuc este că indubitabil mai rămân necunoscute în clarificarea conținutului și modului de determinare a centrelor și ariilor polarizatoare de aici.

BIBLOGRAFIE

1. Benedek, J. (2004), *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. Beaujeu-Garnier, J., Chabot, G. (1971), *Geografia urbană*, Edit. Științifică, București.
3. Cocean, P. (2002), *Geografie regională*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
4. Cucu, V. (1970), *Orașele României*, Ed. Științifică, București.
5. Giurcăneanu, C. (1988), *Populația și așezările din Carpații românești*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
6. Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Edit. Academiei R. S. România, București.
7. Ianoș, I. (2000), *Sisteme teritoriale*, Edit. Tehnică, București.
8. Molnar, L., Maier, A., Ciangă, N. (1975), *Centre și arii de convergență din R. S. România*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, Cluj-Napoca.

9. Mureșan, Alina, Pendea, Fl. (2004), *Choroțipul regional al bordurii Munților Apuseni cu Depresiunea Transilvaniei*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, XLIX, nr. 1, Cluj-Napoca.
10. Pál, Judith (1999), *Urbanizarea scaunelor secuiești în timpul sec. XIX*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
11. Pop, P. Gr. (2000), *Carpații și Subcarpații României*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
12. Swizewski, C. (1964), *Contribuții la studiul geografiei așezărilor din Depresiunea Giurgeului*, Al II-lea Colocviu național de geografia populației și așezărilor, Iași.
13. Truți, S., Crețan, R., Sârbovan, Cătălina (2000), *Geografia umană și economică a României*, Edit. Mirton, Timișoara.

SUBURBANISIERUNG DER PRODUKTIONS- UND DIENSTLEISTUNGSEINHEITEN. RÄUMLICHE PROZESSE IN DER SUBURBANEN ZONE VON NEUMARKT AM MIERESCH

P. BAGOLY-SIMÓ¹

ABSTRACT. – **Suburbanisation of Industry and Services. Spatial Processes in the Suburban Zone of Târgu Mureș.** The changes of the social system in Romania left their fingerprints on the settlement system, regarding both its structure and functions. The suburbanisation, a recent phenomenon in romanian context has three major fields of manifestation. Regarding to the general model, the industry and services move towards the suburbs lead by convenient factors such as bigger surfaces and lower landprices. This case study shows, that the economic players moving towards the suburbs present on one hand a real import of suburban acting, on the other hand they are lead by the general rules of suburban drifting. The study also shows, that the staffing preferences and the properties of the offer on the labour market are determined by forced migration of the population.

1. EINFÜHRUNG

Nach einer Zeitspanne von 16 Jahren, die so gerne als Übergangswirtschaft bezeichnet wird, vollendet sich die Auskristallisierung der Entwicklungsrichtung des rumänischen Siedlungssystems. Faktoren wie die Demokratisierung auf politischer Ebene, die stärkere Globalisierung der Wirtschaft, die Privatisierung der Betriebe, die Änderungen des Immobilienmarktes, die Anfänge der europäischen Integration, die Deindustrialisierung, oder die industrielle Umstrukturierung führten laut BENEDEK (2005) zu tiefgründigen Änderungen der rumänischen Gesellschaft. Messbar werden die Folgen der genannten Prozesse auf sozialer Ebene unter anderen durch die hohe Arbeitslosigkeit, die Verarmung gewisser Bevölkerungsgruppen (Rentner, Roma) und die Abgrenzung einer neuen Mittel- und Oberschicht. All diese Prozesse widerspiegelten sich entsprechend schnell im Siedlungssystem des Landes. Die dominante Migrationsrichtung drehte sich 1997 zum ersten Mal in der modernen Geschichte Rumäniens landwärts, die Städte verlieren seitdem stufenweise Einwohner.

Die Gewinner dieser neuen Migrationsrichtung auf der Ebene des Städtesystems sind die ländlichen Siedlungen, dabei muss aber auf eine Dualität hingewiesen werden. Diese Dualität lässt sich im ost- und südosteuropäischen Kontext auf verschiedene Urbanisierungsmodelle (KOVÁCS, 2002) zurückführen, laut denen die nördlichen Gebiete der genannten Region einer mitteleuropäischen, durch Suburbanisierung geprägten, während die südlichen Gebiete einer durch Zwangsmigration charakterisierbaren balkanischen Urbanisierung zuzuordnen sind. Gerade im rumänischen Kontext, wo die heutige Staatsfläche erst 1918 zusammengeführt wurde, sind beide Urbanisierungsmodelle stark vertreten. So lässt sich die Dualität der Stadt-Land Migration auf ein Zusammenspiel der Suburbanisierung und der Zwangsmigration zurückführen. Soziale Gründe und Beweggründe dieser Prozesse sind bislang weitgehend unerforscht.

¹ „Babeș-Bolyai“ Universität, Fakultät für Geographie, 400006 Cluj-Napoca, Rumänien.

Nach dem klassischen Modell bezeichnet HEINEBERG die Suburbanisierung als die „intra-regionale Dekonzentration von Bevölkerung, Arbeitsplätzen und Infrastruktur in verdichteten Regionen (mit einer oder mehreren Kernstädten) hoch industrialisierter Länder“ (2001: 40). Selbe Prozesse können im südost-europäischen Kontext beschrieben werden, was sich aber als typisch auszeichnet, ist der wesentlich geringere Agglomerationsgrad dieser Siedlungen, die meistens von einer Kernstadt polarisiert werden und grundlegend in die wirtschaftliche und gesellschaftliche Realität eines Transformationslandes eingebettet werden. Die Grundbedingungen der Suburbanisierung bleiben also die selben, der Prozess verläuft aber unter anderen gesellschaftlichen Verhältnissen.

Die ersten Prozesse der städtischen Entlastung betreffen die Bevölkerung, gewisse Schichten ziehen in die suburbane Villenviertel oder Gartenstädte, je nach dem Kulturraum.

Die Verlagerung der Produktion bildet die Gewerbe- und Industriesuburbanisierung, verschiedene Industrieeinrichtungen meistens dritter und vierter Generation ziehen in die suburbane Gebieten.

Eine dritte Stufe der Suburbanisierung ist die tertiäre Suburbanisierung, die Dekonzentration von Handel und Dienstleistungen. Man kann von der Dekonzentration des Einzelhandels oder der Bürobetriebe sprechen, wo Standorte in die suburbanen Gebiete verlegt werden, für Rumänien sind allerdings die Auslagerungen der Supermärkte und Großhandelflächen mit den ihnen entsprechenden Büroeinrichtungen charakteristisch.

Diese von HEINEBERG (2001) zusammengefassten Phänomene der Suburbanisierung lassen sich in Raum und Zeit nicht immer scharf abgrenzen. Bei einem verstärkten Wachstum der Industrie und des Gewerbes erscheint unter den Bedingungen der billigeren Grundstücke in den suburbanen Gemeinden die Gewerbe- und Industriesuburbanisierung. Meistens trifft man in der Umgebung der Städte suburbane Villenviertel mit Wohnfunktion. Regelrecht zuletztziehen die Dienstleistungen in die suburbane Gemeinden, deshalb kann man die tertiäre Suburbanisierung als die dritte Phase bezeichnen.

Die Dimensionen der Suburbanisierung in Rumänien, von BENEDEK (2005) festgelegt, verkörpern die Erscheinungen der Bevölkerungs-, der industriellen und der tertiären Entlastung.

Eine theoretische Bemerkung soll hier noch zur Klärung der Begriffserklärung der suburbanen Siedlung gemacht werden. Von suburbanen Siedlungen spricht man in Rumänien bereits seit 1907, unter dem kommunistischen Regime wurde dieser Siedlungskategorie eine besondere Füllung zugeführt. Die suburbanen Gemeinden gehörten verwaltungsmäßig zum ländlichen Raum, ihre Bevölkerung wurde aber zur städtischen Bevölkerung gezählt, wodurch eine statistische Erhöhung der Urbanisierungsrate erzielt wurde. Nach 1989 verloren die Gemeinden ihre Sonderlage und wurden zu einfachen ländlichen Gemeinden, die aber zu Zielorten gewisser migrierender Schichten wurden.

2. ZIELE UND METHODEN

Die zwangsvolle Stadtentwicklung durch Großwohnsiedlungen ergänzt durch die heutige Entwicklung der Stadt „auf der grünen Wiese“ sowie die Veränderungen der umliegenden Gemeinden bezüglich der residentuellen Bausubstanz bildeten den Anlass zur Erarbeitung unserer Hypothesen und Prädiktionen:

◦ H₁: Die um Neumarkt am Mieresch liegenden Dörfer weisen Merkmale der sekundären und tertiären Suburbanisierung auf.

P₁: Industrie- und Gewerbeanlagen erscheinen in verkehrsgünstigen Lagen.

P₂: Verlagerung der tertiären Funktionen ins umliegende Gebiet der Stadt ist zu beobachten.

◦ H₂: Die Industrie und die Dienstleistungen bevorzugen wegen günstigen Bedingungen den suburbanen Raum.

P₁: Günstige Grundstückspreise führen zur Auslagerung der sekundären und tertiären Funktionen.

P₂: Ein wichtiger Faktor der Migrationsauslösung ist das Angebot auf dem Arbeitsmarkt.

P₃: Die Größe der angebotenen Fläche bzw. die verkehrsgünstige Lage locken die genannten Einrichtungen in die suburbane Siedlungen.

P₄: Umfangreiche Umwertungen der soziale und physischen Entitäten des suburbanen Raumes bestimmen die Bewegungsrichtungen und – ausmaßen.

Um diese Hypothesen und Prädiktionen bezüglich der Ortswahl und Auslagerungsbeweger sekundärer und tertiärer Einrichtungen in den suburbanen Raum beweisen zu können haben wir sämtliche Elemente der Industrie- und Gewerbe- sowie der tertiären Suburbanisierung kartiert. Durch diese erste Datenaufnahme konnte die Räumlichkeit des Prozesses abgegrenzt werden. Um den genauen Stand der Industrie, des Gewerbes und des tertiären Sektors zu erfahren haben wir halbstrukturierte Interviews geführt. Die Fragestellung deckte unter anderen folgende Themenbereiche: Tätigkeitsbereich, Personalpolitik und – Dynamik, Firmengeschichte, Standortwahlfaktoren.

Auch wurde eine Umfrage in der suburbanen Siedlung durchgeführt. Die Befragten mussten Fragen bezüglich der Arbeitsplatzwahl und der beruflichen Tätigkeit in allgemeinem beantworten.

Die Umfrage wurden in den drei wichtigsten suburbanen Siedlungen des Munizipiums – Sângeorgiu de Mureș, Sâncraiu de Mureș und Sântana de Mureș – durchgeführt.

3. ERGEBNISSE

Laut der Definition sind suburbane Siedlungen verwaltungsmäßig unabhängig von den städtischen Polarisierungspolen, sie stehen aber in funktioneller Verbindung mit ihnen. Diese Dimensionen der funktionellen Verbindungen können sich auf die verschiedensten Tätigkeitsfelder des Individuums ausdehnen, vorrangig sind aber die Abhängigkeiten in den Bereichen Berufstätigkeit und allgemeinste Dienstleistungen. Eine nähere Analyse der Erwerbstätigkeit der Migranten ist also in diesem Fall äusserst zu empfehlen.

Richtet man sich nach westeuropäischen Mustern, so kann man von einer großen Berufsabhängigkeit der suburbanen Einwohner vom Stadtzentrum sprechen, was durch eine hohe Pendlerate und einen hohen Motorisierungsgrad zum Ausdruck kommt. Dies widerspiegelt sich auch in den Grundzielsetzungen suburbaner Siedlungen zur Entwicklung einer passenden Verkehrsinfrastruktur – nicht nur durch ein Angebot an ÖPNV-Mittel sondern auch durch passende Verkehrsanbindungen an die Polarisierungszentren. In den von uns untersuchten Gemeinden kann man eine Berufsabhängigkeit vom Polarisierungszentrum von 40,87% beobachten. Betrachtet man die zeitliche Dynamik dieser Werte, so lag laut Aussagen der Befragten die Berufsabhängigkeit vor 1989, also vor der Einführung eines freien Arbeitsmarktes, nur um 30%. Die von uns näher untersuchte Gemeinde Sângeorgiu de Mureș weist die niedrigsten Werte sowohl für die Zeitspanne vor 1989 (32%) als auch für die letzten 16 Jahre (40%) auf. Hingegen liegt die Zahl der im suburbanen Raum Beschäftigten für die Zeitspanne nach 1989 in Sângeorgiu de Mureș bei 46%. Zwar kann man

von einem Wachstum der in der Stadt beschäftigten und dadurch von einer Abhängigkeit höheren Grades von der Stadt sprechen, dennoch entspricht die Entwicklung in der suburbanen Zone von Neumarkt am Mieresch nicht dem klassischen Modell der Suburbanisierung. Diese atypische Entwicklung kann durch gewisse lokale Faktoren erklärt werden.

Die Suburbanisierung in Rumänien ist ein Phänomen der letzten 16 Jahre. Dies widerspiegelt sich auch darin, dass fast die Hälfte (40,87%) der nach 1989 aus Neumarkt am Mieresch in die suburbane Siedlungen Gezogenen beruflich von der Kernstadt abhängig sind, und lediglich ein Viertel (20,64%) in der suburbanen Siedlung arbeitet. Eine andere

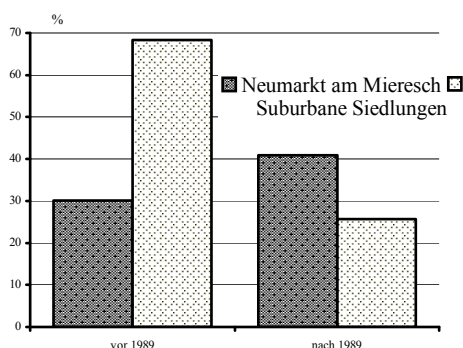


Abb. 1: Lokalisierung des Arbeitsplatzes der Befragten vor und nach 1989.

Lage war vor 1989 vorzufinden, als mehr als die Hälfte (68,37%) der ehemaligen Stadteinwohner, die sich im suburbanen Raum niedergelassen haben, eine Berufstätigkeit am neuen Wohnsitz, in der suburbanen Siedlung ausübten. Auch ist zu beobachten, dass die meisten Zugezogene der beruflich aktiven Bevölkerung angehören (Durchschnittsalter zwischen 22-25 Jahren). Die Hälfte der Befragten haben ein monatliches Nettoeinkommen zwischen 100-200 €. Eine schwache Elitenbildung (7,93% der Befragten verdienen monatlich mehr als 200 €) und eine starke Zwangsmigration (34,92% der

Befragten verdienen monatlich unter 100 €) ist zu beobachten. Fast 8% der Befragten gehören also zur mittleren und oberen Mittleschicht, während mehr als ein Drittel der Befragten anderen untergeordneten Kategorien zuzuordnen ist. Hier kann man also schon die ersten Beweise der Zusammenflechtung beider Prozesse, der Wohlstandssuburbanisierung und der Zwangsmigration beobachten, eine eher schwache Suburbanisierung erscheint neben einer stärkeren Zwangsmigration.

Der Bildungsgrad der sich suburbanisierenden Bevölkerungsgruppe ist heterogen, Personen mit Abitur (32%) oder Fachabitur (38%) sind vorherrschend während hoch Gebildete einen niedrigen Anteil darstellen (4,66% mit einem Universitätsabschluss). Zu beobachten ist, dass die meisten sich Suburbanisierenden über einen Mittleschulabschluss verfügen. Die meisten neuen Einwohner der suburbanen Siedlungen sind also mittelmäßig ausgebildete und verdienende Personen.

Wie bereits erwähnt, zeichnet sich die klassische Bevölkerungssuburbanisierung durch einen hohen Motorisierungsgrad aus, was als eine Voraussetzung der freieren Bewegung zur Überwindung der größeren Distanzen – Lokalisierung des Arbeitsplatzes, Erreichbarkeit der grundlegenden Dienstleistungen – betrachtet werden kann. Die Politik und Strategie der suburbanen Siedlungsentwicklung unterliegt auch aus diesem Grunde einer starken Infrastrukturzentriertheit.

Im US-amerikanischen und westeuropäischen Kontext läuft die räumliche Mobilität der Bevölkerung vorherrschend durch PKW-Verkehr ab. Es gibt auch ÖPNV-Einrichtungen, die diesen individuellen Verkehr ergänzen. Die Befragten des suburbanen Raumes von Neumarkt am Mieresch greifen auf die verschiedensten Verkehrsmittel zurück. Die Zahl der Personen, die einen PKW benutzen ist verhältnismäßig gering (9%), diejenigen die aus der Kernstadt ausgezogen sind lassen sich auch durch einen niedrigen Motorisierungsgrad charakterisieren (7%). Verwendung gewisser Verkehrsmittel, wie Karren (0,3%) und die Zahl der zu Fuß mobilen Gruppen (21,3%) deutet wieder auf die Zwangsmigration hin.

Auf Gemeindeebene haben wir sehr ähnliche Ergebnisse, die meisten Befragten verwenden mit größter Häufigkeit die Verkehrsmittel des ÖPNV oder gehen zu Fuß. Mit einer prozentuellen Verwendung von nur 9% des PKWs ist die Motorisierungsrate ziemlich niedrig. Es können vermutlich sämtliche psychologische Faktoren, wie die Gewohnheit an Verwendung von Massenverkehrsmittel oder andere Faktoren wie ein ziemlich gut ausgebautes ÖPNV-System ihren Beitrag zu dieser Situation leisten. Zu bemerken ist aber, dass dieses ÖPNV-System keine entsprechenden Standards für die Oberschicht, also auch keine reelle Konkurrenz für den individuellen Verkehr anbieten könnte. Des weiteren hängt die geringe Zahl der PKWs und die relativ schwach vertretene obere Mittelschicht mit der wirtschaftlichen Lage zusammen. Die Verflechtung der Suburbanisierung mit der Zwangsmigration widerspiegelt sich auch in der Verkehrsmittelverwendung.

Einrichtungen der Industrie und der Dienstleistungen gaben es im suburbanen Raum von Neumarkt am Mieresch bereits vor 1989. Die Bedingungen ihrer Entstehung hängen stark mit der sozialistischen Urbanisierung und Industrialisierung zusammen.

Die 50er und 60er Jahre des kommunistischen Regimes haben die Bausubstanz und dadurch auch die gesamte Stadtstruktur von Neumarkt am Mieresch verändert. Die früher eingemeindeten Dörfer, die eigentlich als Gartenstadt gegolten haben, wurden abgerissen und durch Plattenbautenviertel ersetzt. So haben wir entlang der wichtigsten Achsen Plattenbautenviertel. Durch diese Maßnahmen hat sich die Einwohnerzahl der Stadt fast verdoppelt (1956: 650456 Einwohner, 1970: 97 147 Einwohner). In der Nähe dieser Großwohnsiedlungen, immer noch auf der Stadfläche wurden große Industrieanlagen, wie die Möbelfabrik, die Fabrik der lichtempfindlichen Materialien, das chemische Kombinat „Azomureş“, aufgebaut, andere Fabriken, wie die Zuckerfabrik oder die Lederwarenfabrik wurden erweitert. All diese Veränderungen haben die suburbanen Gemeinden auch betroffen. Die Industrialisierung betraf auch diese Gemeinden, man hat kleinere Anlagen auch für diese Standorten vorgesehen. Nicht alle suburbane Gemeinden verfügten über eigene Industrie. Wie es im Fall von Hermannstadt und Kronstadt geschildert wurde (Caloianu, 1969), gaben es zwei Typen von suburbanen Siedlungen: Schlafzimmersiedlungen und Dörfer mit eigenständiger Industrie. Diese Zweiteilung lässt sich auch in unserem Fall beobachten. Über eine eigenständige Industrie verfügte die Gemeinde Sângeorgiu de Mureş nicht. Die Gemeinde zeichnete sich eher durch die Dienstleistungen aus.

Die Dienstleistungen weisen auch eine interessante Geschichte der räumlichen Anordnung auf. Das zeigt sich erstens durch die Umwandlungen in den Dorfzentren. Die zentrale Institutionen, das Bürgermeisteramt, die Schule, die Polizei und die damals einzige der Bevölkerung zugängliche Bank CEC, sowie die Läden zogen in neu gebaute Plattenbauten ein. Dazu kamen noch weitere Wohnblocks, verstärkt in der Gemeinde

Sângeorgiu de Mureș. Die Verteilung der Bevölkerung auf beiden Achsen, sowohl auf der Horizontale als auch auf der Vertikale ist eine typische Eigenschaft der städtischen Raumstruktur. Zu bemerken ist allerdings noch, dass zu der Zeiten dieser Umwandlungen die Plattenbauten ganz zum Stadtbild gehörten. Ihr Bau im suburbanen Raum betrachtet man als klares Eindringen des Urbanen ins Umland. Auch die starke Verdichtung aller Dienstleistungen im Zentrum ist ein Merkmal der Stadt. Die Plattenbauten des Dorfszentrums waren Standorte aller staatlich erlaubten Dienstleistungstypen.

Man kann also aussagen, dass die städtische Lebensform entlang der Hauptverkehrsachse nur bis ins Dorfszentrum eingedrungen ist. Die restliche Dorffläche verblieb als ländliche Siedlung mit landwirtschaftlicher Funktion.

Bei der Analyse der Betriebe haben wir uns nur auf die Untersuchung der mittelgroßen und großen Einrichtungen begrenzt, lokale Versorgungseinrichtungen haben wir vorläufig nicht miteinbezogen. Die acht untersuchten Betriebe sind vorherrschend mittlere Betriebe und sind in der Produktion und/oder im Handel tätig.

Ausschließlich mit deutschem Kapital funktioniert eine Firma, deren Haupttätigkeit in der Herstellung von Nähmaschinen liegt. Die Firma hat ihre Tätigkeit 1997 in Neumarkt am Mieresch begonnen, und nach einer erfolglosen Privatisierung 1999 hat sich einen neuen Standort in Sângeorgiu de Mureș gesucht. Was die Lage betrifft, liegt die Firmenanlage seitlich, ist aber an eine Nationalstraße (DN15) gebunden und hat sich neben einer bereits existierenden industriellen Einrichtung niedergelassen. Die Zahl der Beschäftigten wuchs von 22 in 1999 auf 150 in 2001. Heute beschäftigt die Firma 360 Personen. Laut dem Geschäftsführer haben 300 Angestellte ihren Wohnsitz in Neumarkt am Mieresch, nur 60 Angestellte sind in der suburbanen Siedlung Sângeorgiu de Mureș oder in den Nachbardörfern sesshaft.

Eine 1992 gegründete mittelgroße Firma war bis 1994 ausschließlich nur im Handelsbereich (Produkte der Firma Romcab) tätig. 1994 begann man mit dem Bau der neuen Niederlassung, und auch der Tätigkeitsbereich der Firma wurde geändert. Laut den Firmenangaben arbeiten heute 297 Angestellte in der Firma, 60% von ihnen sind in Sângeorgiu de Mureș sesshaft. Ähnlich wie im Fall der oben vorgestellten Firma handelt es sich hier auch um eine dynamische Einheit, die Zahl der Beschäftigten wächst mit einer jährlichen Rate von 9-10%. Die Firma funktioniert unter der Form einer Joint Venture, mit 97% deutschem und 3% rumänischem Kapital.

Metallische Rohstoffe für Möbelwaren werden von einer mittelgroßen Firma hergestellt. Die 1990 in Neumarkt am Mieresch gegründete Firma ist 1997 nach Sângeorgiu de Mureș gezogen. Die Mehrheit der 63 Angestellten sind Städtler.

Eine weitere Firma ist 2001 aus der Kernstadt nach Sângeorgiu de Mureș gezogen. Die wichtigsten Lokalisierungsfaktoren für diese Einheit waren die große Fläche und die Möglichkeit des Erwerbs eines eigenen Grundstückes. Für die kommerzielle Einrichtung, die sieben Personen beschäftigt, diente dies als Anlass zur Erweiterung des Marktes und wurde zum regionalen Vertreter der Rossetti Fantasieschmuckstücke und Akzessorienprodukte. Die meisten Angestellten sind in der suburbanen Siedlung sesshaft.

Ausschließlich im Handelsbereich ist eine weitere Firma tätig. Seit 1999 werden in der bereits damals in Sângeorgiu de Mureș gegründeten Firma Dieselmotoren verkauft.

1995 wurde in Sângeorgiu de Mureș eine Firma gegründet, deren Hauptbereich im Baumaterialienhandel liegt. Die Mehrheit der Angestellten sind in der suburbanen Gemeinde oder in den benachbarten Gemeinden sesshaft. Ziel der Firmengründung war der

Versorgungsbedarf mit Baumaterialien, z.Z. wird laut der Geschäftsführung der lokale Marktbedarf völlig, der des Munizipiums zu 60% von der Firma gedeckt. Dank der positiven Zahlen hat die Firma eine Tochtergesellschaft gegründet, die ausschließlich Holzwarenhandel betreibt und regionaler Wichtigkeit ist.

Die Untersuchung haben wir auch auf die Achse E60 ausgebreitet, und zwei Firmen die verwaltungsmäßig bereits auf der Fläche der Gemeinde Ernei liegen miteinbezogen.

Im Dienstleistungs- und Handelsbereich ist hier eine Firma, die Niederlassung einer ungarischen Kette im Ersatzteilhandel und in Reparaturdienstleistungen tätig. Alle 29 Angestellten sind Städter. Laut der Geschäftsführung gibt es auf dem suburbanen Arbeitsmarkt kein Angebot an kompetenter Arbeitskraft, daher war der wichtigste Lokalisierungsfaktor 2002 der Grundstückspreis, natürlich neben der günstigen Fläche. Die Grundstückspreise im Grenzbereich der suburbanen Gemeinde Sângeorgiu de Mureș sind von 1,5 Amerikanischen Dollar in 2002 auf 14-15 €/m² in 2005 gewachsen.

Wegen der Lokalisierung ist eine Tankstelle interessant. Sie liegt in der unmittelbaren Nähe der Mutterfirma und hat sich auf den Bereich der LKW- und Busbedienung spezialisiert. Zu bemerken ist, dass eine ähnliche Tankstelle im suburbanen Raum von Neumarkt am Mieresch in der Gemeinde Cristești aufgebaut wurde, die dank der Lokalisierung neben dem Zollamt und einer Logistikfirma der Güter- und Massenverkehrsversorgung dient.

Auch ist eine der drei wichtigsten cash&carry Einkaufszentren des Munizipiums, eine Niederlassung der Kette Selgros, in der unmittelbaren Nähe der Gemeinde Sângeorgiu de Mureș zu finden. Die Geschäftsführung dieser Einrichtung hat eine Zusammenarbeit mit uns abgewiesen.

Beobachtet man Lokalisierungsfaktoren der untersuchten Einrichtungen, so kann man aussagen, dass die meisten von den günstigen Grundstückspreisen und von der großen zur Verfügung stehenden Fläche in die suburbane Siedlungen gelockt wurden. Weitere wichtige Lokalisierungsfaktoren sind laut den Aussagen der Geschäftsführer die Rezeptivität der lokalen Behörden, die günstige Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt, die Möglichkeit eines Eigentümererwerbs sowie die verkehrsgünstige Lage.

4. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Alle drei Teilprozesse der Suburbanisierung treten in den analysierten Gemeinden des Munizipiums Neumarkt am Mieresch ziemlich früh auf, und nutzten die günstigen Gegebenheiten des Immobilienmarkts aus.

Wie es auch dem allgemeinen Modell bekannt ist, die Firmen richten sich meistens nicht vorrangig nach der Entwicklung und Realität des Immobilienmarktes, sondern nutzen die günstigen räumlichen Charakteristika, wie Größe der zur Verfügung stehenden Fläche, verkehrsgünstige Lage oder Eigentumsform – aus. Die meisten untersuchten Firmen wurden von diesen Faktoren angelockt, die bereits aus der Stadt vorhandene Arbeitskraft wurde beibehalten und der wachsende Bedarf durch das Angebot des städtischen Arbeitsmarktes gesättigt. Der Angebotsmangel auf dem lokalen Arbeitsmarkt ist teilweise auf fehlende sozialistische Industrieinrichtungen zurückzuführen, die dem heutigen Arbeitsmarkt das nötige Arbeitsangebot an Handwerkern und Industriearbeitern anbieten könnte.

Die lokalen Firmengründungen widerspiegeln die Eigenschaften der lokalen Entwicklung. Der Baumaterialienbedarf, der von Firma geschickt erkannt und gedeckt wurde ist nur ein Beispiel. Ein weiterer Faktor ist hier die Bevölkerungssuburbanisierung, die in der Gemeinde Sângeorgiu de Mureș einen Bauboom ausgelöst hat und gerade dadurch den Bedarf an Baumaterialien hervorgerufen hatte.

Die Lage der Firmen, die sich in den suburbanen Raum verlagert haben, beweist die erste Prädiktion unserer ersten Hypothese. Dienstleistungen sind im suburbanen Bereich vertreten, allein die zwei großen Player wie Selgros und Marso beweisen die Richtigkeit der zweiten Prädiktion der ersten Hypothese.

Firmen werden von den günstigen Grundstückspreisen (P_1), Flächen und von der verkehrsgünstigen Lage (P_3), nicht aber von den Bedingungen des Arbeitsmarktes (P_2) angezogen.

Die Suburbanisierung in Neumarkt am Mieresch entspricht nicht dem klassischen Modell der Suburbanisierung, sie trägt die Spuren der zwei Urbanisierungsmodelle, die auf der heutigen Fläche Rumäniens vorzufinden sind. Die Bevölkerungsschichten, die nach Sângeorgiu de Mureș migrieren, gehören der Einkommenskategorie und der Bildung nach der Mittelklasse. Die verkehrsgünstige Lage, das gleichzeitige Auftreten der Bevölkerungs-, sowie der sekundären und tertiären Suburbanisierung in der selben Zeit bieten günstige Bedingungen für die aus der Kernstadt auswandernde Bevölkerungsschichten. Wichtige gesellschaftliche Entitäten entstehen, die sich entsprechend in den Raumstrukturen widerspiegeln (P_3), und mit der progressiven Entwicklung zu immer stärkeren und konkurrenzfähigeren Lokalisierungsfaktoren werden.

L I T E R A T U R

1. Benedek, J., Bagoly, P. (2005), *Procesul de suburbanizare din România. Studiu de caz: zona suburbană a municipiului Târgu Mureș*, Studia UBB, Geographia, **L**, 2.
2. Caloianu, N. (1969), *Orașul Sibiu și zona sa periurbană (studiu geografic)*, Cluj-Napoca.
3. Heineberg, H. (2001), *Stadtgeographie*, Schöningh, Paderborn.
4. Kovács, Z. (2002), *Az urbanizáció jellemzői Kelet-Közép-Európában a postszocialista átmenet idején*, Földrajzi Közlemények, **1-4**.
5. Nicolae, I. (2002), *Suburbanismul ca fenomen geografic în România*, Meronia, București.

INDUSTRIA CHERESTELEI ÎN GRUPA CENTRALĂ A CARPAȚILOR ORIENTALI

T. UJVÁROSI*

ABSTRACT. – **The Slat Industry in the Central Group of the Eastern Carpathians.**
The slat industry is one of the most ancient and wide spread branch of the wood industry, in general, and it keep alone more than 55% from the whole wood production value. In the present in the Central Group of the Eastern Carpathians the number of the big and medium sized slat industry centres are more than 40. The majority of them are situated near by the spruce-fir forests. These centres are completed with a high number of small units, with more than 1000 frame-saws, which disadvantage the forests in the surroundings.

*

1. PROBLEME GENERALE

Industria cherestelei este considerată, ca cea mai veche dintre ramurile industriale, existând cu mult înainte de apariția industriei moderne, fiindcă cheresteaua se obține cel mai ușor, iar utilizarea ei cunoaște trepte diferite de dezvoltare. Operația principală este constituită din simpla debitare a buștenilor, realizată la început cu instalații rudimentare: lame dințate ceaprazuite (inventate de greci), apoi joagărul cu o lamă, acționat de apă (cunoscută încă din secolul XIV). Joagărele de apă erau amplasate lângă râuri sau pârauri, unde viteza apei era suficient de mare, iar productivitatea lor era destul de redusă și influențată de unele factori de mediu. O anumită perfecționare a constituit apariția ferăstraielei de tip italian (verticale) în secolul XVIII. Numărul joagărelor de apă a atins maximul în secolul XIX., după care fiind concurate tot mai mult de gateri și fabrici de cherestea, au dispărut aproape total (în prima jumătate al secolului XX). Descoperirea mașinii cu aburi, dând posibilitatea unui debit superior și eliminând obligația de a instala joagărul în vecinătatea apei, a revoluționat această industrie către mijlocul secolului XIX în lume. Începuturile industriei cherestelei în România se socotește cu a doua jumătate al secolului XIX., când au apărut primele fabrici de cherestea, dotate cu gateri și ferăstraie acționate cu forța aburului (Galați, 1872, Brezoi, 1873, București, 1874 și 1878). Asemenea utilaje funcționau, printre altele în fabricile de cherestea de la Piatra Neamț și Gheorgheni la sfârșitul secolului XIX., iar mai târziu, ele au fost schimbate cu cele mișcate de motoare electrice. Gaterul alternativ cu șasiu cu lame multiple și-a păstrat importanța sa în întreprinderile fixe, producătoare de cherestea din rășinoase, iar ferăstrăul circular, inventat în America în secolul XIX., se utilizează pentru anumite folosințe locale, în cazul instalațiilor volante. Ferăstrăul panglică, răspândită de un secol, este utilizată mai mult la prelucrarea foioaselor. Fabricile mari, moderne, asociază în diferite moduri diverse tipuri de ferăstraie, din ce în ce mai perfecționate, de precizii și performanțe mai ridicate.

Cheresteaua produsă se prezintă în diferite grosimi și lățimi ale secțiunii transversale, precum și cu lungimi variate, în funcție de specia lemnoasă și destinația de utilizare, cum ar fi scânduri și dulapi tiviiți și netiviți, rigle și grinzi cu muchii drepte sau teșite, șipci, margini și lăturoaie, traverse de cale ferată, doage, scânduri și dulapi de rezonanță, dulapi de claviatură, precum-și cherestea aburită (fag) cu proprietăți ameliorate.

* *Liceul Teoretic "Brassai Samuel" 3400 Cluj Napoca, Romania.*

Importanța economică a cherestelei nu s-a diminuat în timp, deși în ultimele decenii a intervenit marea gamă a materialelor de bază de lemn (plăcile de placaj, plăcile aglomerate sau din fibre), noile utilizări, ușurința de a prelucra, moda curentă în fabricarea de mobilă, și nu în ultimul rând, profitul realizat cu aceasta au susținut producția cherestelei la valori ridicate, în special în ultimul deceniu.

Industria cherestelei ocupă primul loc în cadrul industriei lemnului datorită numărului foarte mare a fabricilor de acest profil și deține peste 55 % din valoarea producției, ca un rezultat al creșterii destul de însemnate în perioada de după 1990. Rețeaua densă a fabricilor de cherestea s-a conturat încă în perioada interbelică, adăugându-se la ea câteva centre mari în deceniile șase-șapte. Fabricile după naționalizare au fost înglobate în combinate forestiere, în ultimii ani devenind unități de sine stătătoare. În cursul anului 2002 existau în regiune 41 fabrici de cherestea de mărime mare și mijlocie și, cu puține excepții fiind anchetate problemele privind istoricul, profilul, capacitatea de prelucrare, producția, forța de muncă și legăturile economice, astfel putem rezuma situația lor.

2. REGIUNILE ȘI CENTRELE INDUSTRIEI CHERESTELEI

Centrele mari și mijlocii ale industriei cherestelei se înșiră în văile mai mari (Moldova, Bistrița, Trotuș, Mureș și Olt), fiind și principalele regiuni, la care se adaugă câteva fabrici mai izolate, fie în interiorul masivelor, fie la periferia acestora. În zona pădurilor de fag se găsesc numai puține întreprinderi de cherestea. De peste un secol funcționează însă unitățile în apropierea pădurilor de conifere, fiindcă lemnul de molid și brad are o întrebuințare ușoară.

În orașul Gura Humorului lângă gară funcționează fabrica de cherestea a firmei **SC "Humorforest" SA.**, cu capital român, înființată în timpul fondurilor bisericești, fiind printre cele mai vechi din zonă. Este compusă din două fabrici de cherestea (în Gura Humorului și în Frasin), aceasta din urmă la 10 km în amonte pe valea Moldovei. La secția din Frasin funcționează și o fabrică de mic mobilier, precum și uzina de impregnat traverse (în creuzot). Societatea dispune un depozit de material lemnos la Păltinoasa, aici se execută prelucrarea primară a lemnului (despicare, debitare, corhănire). Secția de exploatare a unității este aproape de Frasin, în 2002 s-a aprovizionat din lemnul doborât din masivele Rarău și Giumalău, cumpărând prin licitație buștenii de rășinoase și fag. Ei sunt prelucrați în proporții aproape egale, cu ușoara dominanță a rășinoaselor. Utilajele sunt clasice, în ultimii ani au efectuat puține modernizări, ei dispun de gatere de 28, 36 și 42 țoli, ferăstraie panglică și circulare, uscătoare, piste, lagăre, cu tehnologie organizată. Capacitatea de producție maximă a celor două fabrici este împreună 5000 mc cherestea/lună, dar din lipsa materiei prime și din motive financiare aceasta este numai 2000 mc/lună. Din producția de cherestea, circa 70 % este trimisă la export, iar restul este prelucrat în uși, ferestre, rafturi, etajere (în atelierele din Frasin).

Din fag se obțin traverse de cale ferată. Datorită capacității nefolosite, producția este organizată într-un schimb, iar numărul angajaților s-a diminuat, din 700 rămânându-se în cele două centre 300 muncitori.

La Stulpicani funcționează o fabrică de cherestea mai mică, fondată în perioada interbelică. Prelucreează în exclusivitate rășinoase cu patru gatere, având o capacitate de aproximativ 1000 mc/lună și aproape 100 salariați. Alte centre mici apropiate, cu capacitate mai redusă (produc cherestea de fag și rășinoase) se află la Slătioara, Râșca și Găinești (fig. 1).

Cu sediul la Câmpulung Moldovenesc găsim **SC. "Rafor" SA.**, a cărui activitate a fost producerea cherestelei din rășinoase, a lăzilor și a binalelor (în 2002 era în lichidare). Fabrica din Câmpulung Moldovenesc a fost înființată în deceniul trei, în 1971 au fost

INDUSTRIA CHERESTELEI ÎN GRUPA CENTRALĂ A CARPAȚILOR ORIENTALI

modernizate utilajele, atunci avea secții în Sadova, Pojorâta, Vama și Moldovița. La Vama s-a produs uși și ferestre începând cu 1983, iar la Pojorâta lăzi și talaje. Societatea actuală era înființată în 1998 cu capital intern, dar datorită problemelor financiare, producția a fost oprită la începutul anului trecut. Atunci avea două secții, una în Câmpulung Moldovenesc (cu 6 gateri și 7 circulare) și una în Vama (cu o linie de gateri tip rusesc cu două nivele, având diametre de 28 și 32 țoli, uscătorie de 60 mc, producție italiană și centrală termică pe bază de rumeguș) putând să producă peste 2000 mc de cherestea lunar. Numărul salariaților era 500, din care la Vama lucrau peste 100 persoane.

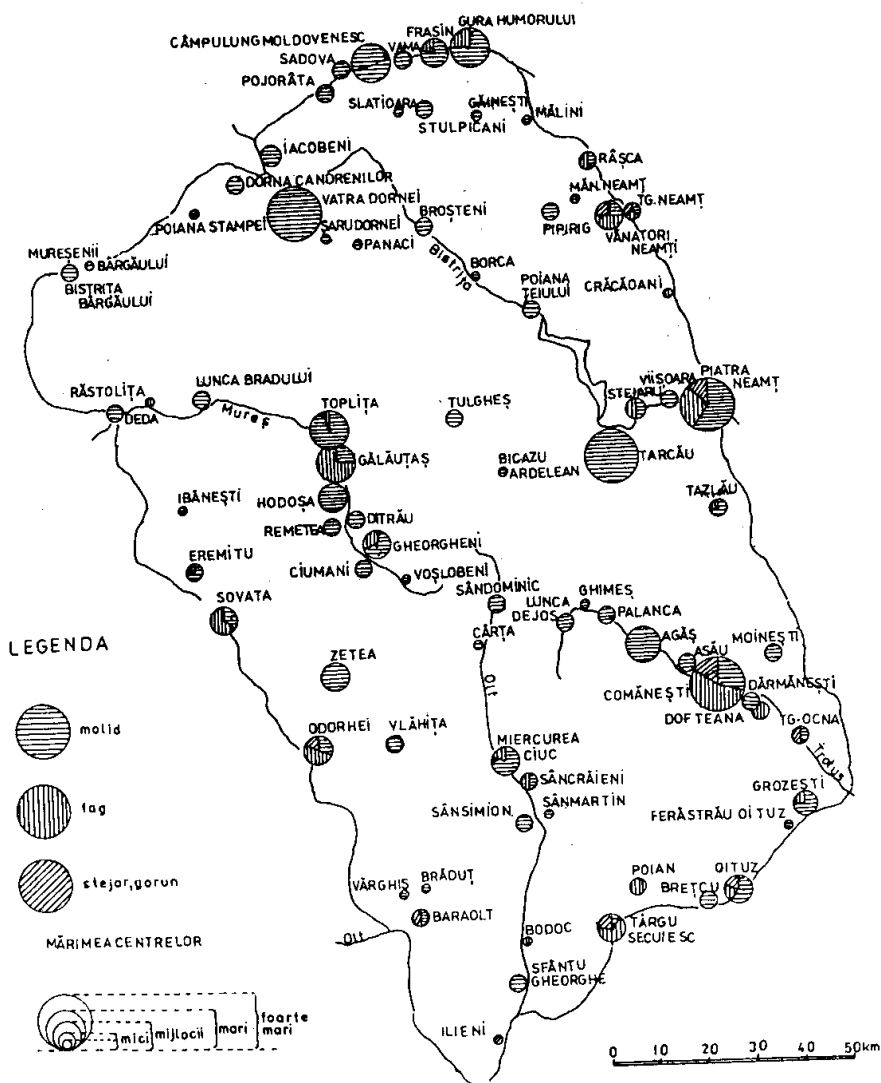


Fig. 1. Structura industriei de cherestea din Grupa Centrală a Carpaților Orientali

Principalele fabrici de cherestea și activitatea lor de producție în 2002

Tabelul 1

Întreprindere și filială	Producție		Produse	Număr salariați
	Tipuri lemnoase	bușteni m ³ /an		
<i>Humorforest. SA.</i>	rășinoase	40 000	cherestea, parchet	300
Gura Humorului	foioase	20 000		100
Frasin	foioase	xx	binale, rafturi, traverse	
<i>Rafor SA, C. Moldovenesc</i>	rășinoase	20 000	cherestea	400
Vama	rășinoase	6 000	cherestea, binale	100
<i>Regnafor SA.</i>				
Vatra Dornei	rășinoase	30 000	cherestea	250
<i>Dornafor SA.</i>				
Vatra Dornei	rășinoase	30 000	cherestea, lemn de mină, lemn de celuloză, panouri pentru mobilier, set berării	400
Iacobeni	rășinoase	10 000	cherestea	100
<i>S.E.F. Petroforest SA.</i>				
Piatra Neamț	rășinoase	108 000	cherestea, lăzi, parchet, lambriu, panouri, furnir, PAL, PFL, lemn de mină, lemn de celuloză, mic mobilier, mangal, prefabricate, case, traverse, tocătură, lemn de foc.	1800
	foioase	48 000		
<i>Forestar-Romanel SA.</i>				
Tarcău	rășinoase	120 000	cherestea, panouri, mobilă de grădină	350
Vatra Dornei-Roșu	rășinoase	10 000	cherestea	50
Răstolița-Iod	fag	xx	sortare bușteni	50
<i>Foresta-Prim SA..</i>				
Gheorgheni	rășinoase	10 000	cherestea, mic mobilier	150
	foioase	5 000		
Ditrău	rășinoase	xx	case de lemn	50
<i>Industrial Group srl.</i>				
Hodoșa	rășinoase	15 000	cherestea, mobilier de grădină și de terasă	200
<i>Colemn SA.</i>				
Gălăuțăș	ag	30 000	cherestea, panel, placaj, binale, mic mobilier	830
	rășinoase	9 000		
<i>Fortop SA.</i>				
Toplița	rășinoase	50 000	cherestea, lemn de celuloză, binale, mobilier	275
<i>Masterwood Srl.</i>				
Agăș	rășinoase	60 000		
	fag	18 000	cherestea, mic mobilier	200
<i>Efil SA.</i>				
Comănești	rășinoase	54 000, azi 10 000	cherestea	100
<i>Comprel SA. și unitățile apărute recent în</i>				
Comănești	rășinoase	50 000	cherestea pentru nevoile proprii	1000
	foioase	20 000		
<i>F.P.L.SA.. (oprită)</i>				
Sâncrăieni-Ciuc	rășinoase	10 000	cherestea, lăzi, parchet, mic mobilier	120
	foioase	xx		
<i>S.E.T.T.P.P.L.-Brafor SA.</i>				
Ssecția Tg-Secuiesc	foioase	10 000	cherestea, lăzi, parchet, ambalaje, mic mobilier	200
Secția Sovata (oprită)	rășinoase	14 000	cherestea, cherestea aburită	136

Fabrica de la Pojorâta este în prezent unitate independentă, produce cherestea de rășinoase, are o capacitate de producție de 600 mc/lună și 70-80 muncitori. O caracteristică este în zonă și numărul ridicat al gaterelor, care, după unele aprecieri se ridică peste 300 în valea Moldovei.

În depresiunea Dornelor, cel mai mare centru de producție a cherestelei este Vatra Dornei. Aici funcționează trei firme, având aceeași profil de bază: producerea cherestelei de rășinoase.

SC. “Regnafor” SA., situată în estul orașului este vechea fabrică “Regna”, reconstruită și mărită în 1950 (perioada Sovromlemn), când împreună cu fabrica de la Vaduri și Nehoiu formau combinatul “Sovrom”, având tehnologie rusească. Modernizarea utilajelor s-a efectuat în 1980 și după 1990, dispunând de 6 gater pe două linii, un tocător deșeuri, uscător de cherestea cu capacitate de 120 mc, centrală termică pe rumeguș, cu care încălzesc blocurile cartierului vecin. Prelucreează în proporție de 90 % molid, 10 % brad, producând 2500 mc cherestea lunar, din care 85-90 % este trimis la export, mai ales spre țările arabe. Unitatea a fost privatizată prin metoda PAS-ului, în prezent numărul salariaților este 250, care lucrează într-un schimb, datorită greutăților de aprovizionare. Cu doborâturile din anul 2002 este posibilă producția în două schimburi, dublarea producției și mărirea personalului muncitor.

SC. “Dornafor” SA., în sudul orașului este a doua mare fabrică de cherestea din oraș, cu vechime de un secol, fondată de un grup de acționari evrei. După naționalizare, a fost reconstruită și modernizată, cu investiții importante până 1990. Are o secție la Iacobeni, dispune de două linii de gater (4 bucăți, cu diametrul de 28 țoli), un uscător cu capacitatea de 60 mc, bazin de spălare a buștenilor pentru înmuiere, etc., cu care realizează o producție de 3000 mc cherestea/lună (lemn de celuloză pentru Suceava, Dej, Bacău, lemn de mină, alte sortimente destinate exportului). Are 6 puncte de exploatare în 5 ocoale silvice, numărul salariaților, care lucrează în două schimburi se ridică la 500. În fabrică se mai produce panouri pentru mobilier și set berării trimise spre țările arabe și Europa de Vest. Această fabrică a fost privatizată în 1998 cu metoda PAS, anul 2001 era destul de dificilă în viața societății din cauza lipsei de material lemnos, care a dispărut o dată cu doborâturile din martie 2002.

A treia unitate se află în Roșu (vestul orașului) și aparține firmei **“Romanel” S.A.** În clădirile fabricii actuale funcționa un centru de fructe, cumpărată și echipată cu utilaje moderne, cu producție de aproximativ 1000 mc/lună, având 100-120 muncitori. În apropierea orașului funcționează mici unități de prelucrare primară a lemnului în Panaci, Neagra Șarului, Dorna Arini, etc. După aprecieri, numărul gaterelor în depresiune poate să se ridice la 250-300 (comunele Dorna Candrenilor și Poiana Stampei). Desigur, acest număr reprezintă o capacitate însemnată de prelucrare, net superioară posibilităților pădurii.

În valea Bistriței ardelenene există trei mici unități de prelucrare a cherestelei (și numeroase gater). Dintre ele, cele din Susenii Bârgăului și Bistrița Bârgăului sunt oprite, datorită falimentului, iar cel de la Mureșenii Bârgăului are o producție nesemnificativă, în jur de 150 mc lunar, cu un număr redus de muncitori. Producția micilor firme este mult mai importantă, iar cherestea de rășinoase produsă este prelucrată în aceeași zonă, producându-se mobilă tapițată (fotolii, canapele) în mici ateliere.

Pe cursul mijlociu al Bistriței în județul Neamț funcționează câteva centre mari și numeroase unități mici. Astfel, cele mai importante sunt Piatra Neamț, Tarcău și Roznov, dintre care detașează net primul, atât ca producție, cât și prin numărul salariaților.

S.C.A. S.E.F. “Petroforest” cu sediul în Piatra Neamț, face parte din unitățile cele mai vechi și cele mai mari. A luat ființă în urma reorganizării regiilor autonome de exploatare, transport și prelucrare de lemn. Din aceasta s-a desprins în 1995 următoarele societăți comerciale: Forestar S.A. Tarcău, Starforest S.A. Târgu Neamț, Rozforest S.A. Roznov și Util Mec Forest Piatra Neamț. Privatizarea a avut loc în urma legii 55/1995 cu acțiuni de FPS. și FPP. Sectoarele de exploatare sunt la Gârcina, Vaduri, Ceahlău și Borca. Cinci unități de prelucrare primară sunt în oraș: SIL “Bistrița”, cea mai veche (secolul XIX) realizează produse de tâmplărie, parchet, case, lambriuri, mic mobilier; SIL “Foresta”, care produce cherestea de fag și alte foioase, lăzi, panouri; SIL “1 Mai”, produce cherestea de rășinoase; AIL “Moldova”,

produce cherestea de fag și rășinoase; AIL “Steaua”, produce cherestea de fag, diverse foioase și rășinoase. În anul 1994, grupele de produse erau cherestea, furnire, lemn de mină, lemn de celuloză, manale, PAL., PFL., mangal, lemne de foc și de construcții, tocătură, traverse, binale, parchet, prefabricate, lăzi, mic mobilier, trimise în proporție de 60 % la export (Centralizatorul de date al unității, 1995). Utilajele existente (gater verticale hidraulice de diferite mărimi, circulare, panglici, linie de producție a grinzilor îmbinate în lungime și grosime la secția de binale, uscătoare și utilajele combinate de prelucrare a lemnului) sunt parțial noi, investiții au fost efectuate la secțiile “Bistrița” și “1 Mai”. Capacitatea de producție în 2002 era de 9000 mc cherestea de rășinoase și 4000 mc cherestea de fag lunar, la care se adaugă o cantitate însemnată de alte produse. Numărul mediu scriptic de persoane era 2536 în 1995, aceasta s-a diminuat ulterior, în 2002 fiind numai 1800. Această mare unitate industrială se caracterizează în prezent prin tradiție evidentă, dispune de personal calificat, însă dotarea este în mare parte veche și firma este destul de îndatorată.

La Tarcău funcționează marea fabrică de cherestea S.C. “Forestar” S.A., aparținătoare în proporție de 90 % a grupului **Romanel**. Fabrica a fost înființată în 1920, era proprietate cooperatistă (a locuitorilor comunei), care nu trebuia să fie naționalizată în 1948. Privatizarea a avut loc în 1992, apoi cumpărată de firma Romanel, care prin investiții mari a făcut reconstrucția totală. Într-un timp au funcționat și utilajele vechi, paralele cu cele noi. Au fost construite depozite, uscătorii, hală de gater, etc., iar tehnologia este austriacă, automatizată cu utilaje de precizie. Numai un gater mare, de 42 țoli s-a păstrat din vechea fabrică. Prelucurează rășinoase, aproximativ 700 mc/zi, producție ce poate fi ridicată la 1000 mc/zi, lucrând în două schimburi. Capacitatea de producție se ridică la 10 000 mc cherestea/lună, astfel este una dintre cele mai mari unități al regiunii. Parțial, cherestea se prelucurează în mobilă de grădină, destinată pentru export, iar și cherestea se trimite la export în țările arabe. Curând, va intra în funcțiune o linie de panouri, prin care se va poate valorifica în mare parte cherestea produsă. De fabrică aparține în apropiere, la Stejaru un depozit de foioase, iar la Bocancea este autobaza. Aici precizăm, ca în județul Mureș, la Răstolița-Ieud este o secție de sortare rășinoase și fag, cu 70 angajați. La Tarcău, numărul salariaților depășește 200, iar în exploatare forestiere și transport lucrează 150 persoane. Grupul Romanel deține o fabrică de cherestea la Vatra Dornei-Roșu, prezentată mai sus și una la Roznov.

Vechea fabrică de cherestea de la Roznov (UFET Roznov) a fost privatizată în 1995 (*Rozforest S.A.*), apoi cumpărată de Romanel. Prelucurează fag și alte foioase, produce cherestea de fag, traverse, parchet, corpuri de mobilă masivă, etc. Alte centre mici din zonă sunt la Tazlău și Crăcăoani, ele sunt specializate la producerea cherestei de fag, iar privind capacitatea de prelucrare, nu depășesc 2-300 mc/lună. Mai la nord se află centre specializate la prelucrarea rășinoaselor și foioaselor (Târgu Neamț, Mânăstirea Neamț, Vânători, Pipirig). Aceste centre apropiate au o capacitate totală de producție estimată la 1000-1500 mc/lună, având peste 300 muncitori. SC “Euroforest” S.A. din Târgu Neamț a fost înființată în 1994 prin privatizare și își desfășoară activitatea în județele vecine, produce corpuri rotunde pentru mobilier, doage de stejar, frize pentru parchet, semifabricate din fag și stejar, precum și cherestea de rășinoase, fag, stejar, plop și tei (7-800 mc lunar). În valea Bistriței există unități mici de prelucrare primară a lemnului de rășinoase la Poiana Teiului, Borca, Broșteni, etc. și numeroase gater.

În bazinul superior al Mureșului densitatea fabricilor de cherestea este ridicată, mai ales în depresiunea Giurgeului, având tradiții vechi. Se evidențiază mulțimea gaterelor (în Remetea, Îndeosebi). Fabrici cu capacitate mai mare sunt la Gheorgheni, Ciumani, Ditrău, Hodoșa, Toplița, Gălăuț, etc.

La Gheorgheni, fabrica de cherestea (azi “**Foresta-Prim**”) era fondată încă în 1903, înglobând gateri și o uzină electrică (în 1896 exista deja o uzină cu aburi, desființată ulterior). În perioada interbelică producea lăzi și ambalaje pentru armată, continuată această activitate și după naționalizare. Într-un timp era secția întreprinderii forestiere Târgu Mureș, apoi aparținea de Miercurea Ciuc. După investițiile din 1970 și 1973 a devenit un important centru de producerea binalelor. Avea secții la Tulgheș, Valea Strâmbă, Voșlobeni, producând cherestea de rășinoase, binale și lăzi (cea mai mare fabrică de lăzi din țară, pentru sticle de apă minerală). Din 1975 producea grinzi din lemn stratificat cu deschizături până la 46 m pentru hale, săli de sport, fiind raritate pe aceiași vreme. În 1981 s-a făcut importante modernizări (4 gateri noi, mecanizarea manipulării buștenilor, sisteme de absorbție a prafului) Numărul salariaților în 1989 era 1643. Fabrica de lăzi a fost oprită în 1990 și s-a trecut la producerea caselor lângă producția de cherestea. După privatizare aparținea de “Brafor” Brașov, iar în 1998 a devenit sine stătătoare, dar în 2002 este în lichidare (îndatorare), mai lucrează o secție de cherestea cu **120** salariați, producând lunar **800** mc cherestea și mic mobilier (în 1996 mai avea **1500** salariați). Pe teritoriul lui se încearcă crearea unui parc industrial, continuând activitatea cu firme noi, din domeniul industriei lemnului, unul a intrat recent în producție, iar numărul salariaților s-a dublat. Cauzele falimentului SC. “Foresta-Prim” SA. a fost îndatorarea, pierderea unor piețe însemnate și greutatea de aprovizionare cu materie primă.

La Ciurmani, SC. “**Apicom**” SRL. s-a înființat în 1991 cu capital intern, produce și prelucurează cherestea de rășinoase (200 mc/lună). Produce case, cabane, binale și expozaore pentru magazine, prelucrând în întregime cherestea cu utilaje moderne. Numărul muncitorilor este 110, fabrica este un exemplu tipic al “înfloririi” acestei ramuri industriale, împreună cu alte mici întreprinderi de acest gen din comună și din împrejurimi.

În comuna Sârmaș, satul Hodoșa funcționează firma SC. “**Industrial Group**” SRL., fosta Hodoșana, fondată inițial în 1912 (din aceea vreme s-a păstrat hala de debitare). Fabrica de mobilă a fost construită în 1986. Privatizată recent, fabrica are profilul de prelucrare primară și secundară a lemnului de rășinoase (exploatare, debitare, uscare și prelucrare finită). Are 200 muncitori, prelucurează circa 1000 mc buștean/lună, producând mobilier de grădină și de terasă, destinate exportului. S-a investit în construirea uscătorului, reducând consumul de energie electrică și în debitare, prin cumpărarea a două gateri noi, două cazane pentru centrala termică, utilaje de prelucrare a lemnului cu precizie.

În comuna Gălăuțaș se află combinatul de prelucrare a lemnului, actualmente SC. “**Colemn**” SA., construită în 1957 în locul fabricii vechi. Aceasta, produce printre altele cherestea pentru nevoile interne (panel, placaj, binale și mic mobilier), prelucrând anual 30 000 mc bușteni de faș și 9000 mc de rășinoase (lunar circa 3700 mc). După privatizare (metoda PAS), 57 % din acțiuni dețin persoane private din București, 9 % din acțiuni deține statul, iar restul aparțin micilor acționari din fabrică. Numărul mediu scriptic al salariaților este 830 (față de 2000 din 1989). În deceniul opt, combinatul de la Gălăuțaș și fabrica de la Hodoșa erau secțiile combinatului de exploatare și prelucrare a lemnului din Toplița.

Societatea Comercială “**Fortop**” SA. Toplița este situată lângă gară în orașul nord-harghitean. Înființată în deceniul șapte, după 1990 ca unitate de producție s-a desprins din CEPL, funcționând ca sucursală în cadrul Regiei Autonome de Exploatare, Transport și Prelucrare a lemnului “*Vestrel*” Brașov până 1994. În perioada 1994-1998 a funcționat ca sucursală SC “*Brafor*” SA, iar din 1998 ca SC cu statut propriu. În toate perioada menționată, unitatea a păstrat profilul și structura de activitate, respectiv exploatarea și prelucrarea primară a lemnului. Materia primă este asigurată prin exploatarea anuală de 45

000 mc masă lemnoasă de rășinoase din raza de activitate a ocoalelor silvice Toplița, Borsec, Lunca Bradului și Răstolița. Prin prelucrarea acestui volum de masă lemnoasă, se realizează 15 000 mc lemn de celuloză/an, 18 000 mc cherestea de rășinoase/an, 600 mp binale/an, mobilier, etc. Capacitatea de prelucrare este de 50 000 mc masă lemnoasă anual și în prezent are 275 salariați, număr crescând la peste 310 persoane în anul 2004.

La Lunca Bradului, în vechea fabrică de cherestea funcționează secția firmei **SC “Alfa-Omega S.A.”**, având 40 muncitori (când era secția IFET, avea 400 de salariați). Clădirile erau construite în 1907, în hala de gatere este o linie de 22 țoli, care produce 500 mc cherestea de rășinoase/lună. Dispune de centrală termică, uscătorie și secție binale, unde sunt produse uși și ferestre termopan. Fabrica nouă (1986) de lângă gară, cu patru gatere mari rusești, cu capacitate de producție de peste 1500 mc cherestea/lună nu producea în 2002 și nici în 2005. Fiind cumpărată de grupul Romanel, urmează să intre în funcțiune după re tehnologizare. În comuna Lunca Bradului, numărul gaterelor cu capacitate de 100 mc cherestea/lună este aproximativ 10.

SC “Gecsat” S.A. Târnăveni (fabrica de geam tras) are un centru de prelucrare a lemnului la Bistra Mureșului. Prelucurează numai rășinoase mai mult pentru export cu gatere de 28 și 36 țoli, producând 1000 mc cherestea într-o lună, având 29 angajați în anul 2003.

Bazinul hidrografic al Troțușului se caracterizează prin existența unei număr mai redus a fabricilor de cherestea. Astfel, la Lunca de Sus funcționează o fabrică de cherestea particulară (nouă), specializată la prelucrarea buștenilor de rășinoase, producând pentru export circa 500 mc cherestea lunar pe două gatere, cu 45 salariați. La Lunca de Jos, lângă fabrica de mobilă se află fabrica de cherestea, fondată în perioada interbelică. Era secție IFET Harghita și dispune de trei gatere, dar este oprită, iar cei 70 de muncitori sunt concediați din 2002. O parte din ei și-au găsit loc de muncă la gatere, nenumărat de multe pe cursul superior al Troțușului sau afluenților lui, a căror păduri s-a ajuns într-un grad avansat de degradare. Mai spre avale, la Palanca funcționează o fabrică de cherestea privată, specializată și aceasta pe rășinoase, producând peste 300 mc cherestea/lună, având în angajare 80 de persoane.

În comuna Agăș, **SC “Masterwood” SRL** produce cherestea de rășinoase și mic mobilier. Fabrica a fost fondată în 1920 de societatea italo-română “Foresta”, după naționalizare aparținea de IFET Bacău. În 1960 a fost reutilată, iar după 1992 a fost cumpărată de “Eurofor” București și în decembrie 2002 a fost înființată firma actuală cu capital sirian. Cu tehnologie de debitare clasică se prelucurează 5000 mc bușteni de rășinoase și 1500 mc bușteni de fag/lună, producând 3000 mc cherestea și alte produse (fabrica de mic mobilier funcționează din 1991). Aproximativ 80 % din cherestea se exportă în țările arabe, restul se valorifică pe piața internă. Numărul salariaților este 200, materialul lemnos provine din bazinul Troțușului superior.

În Comănești au apărut primele fabrici de cherestea la începutul secolului trecut. Potrivit unor surse, în 1898 aici funcționau deja 15 gatere, iar cea dintâi fabrică de cherestea a fost construită în 1900 de firma Goetz. În 1920 a fost fondată fabrica societății italo-română “Foresta”, în care funcționa IFET Comănești, devine Diana Forest în 1992. Privatizată prin SIF, în 1998 se înființează cu capital românesc **SC “Efil” SA.**, având profil de exploatarea și prelucrare primară a lemnului (mai mult rășinoase), producând cherestea. Este dotată cu 6 linii de gatere (din care una nefuncționabilă), putând debita 240 mc bușteni pe zi (4500 mc/lună), producând la export în proporție de 70 %. Utilajele sunt din dotarea veche, în iulie 2002 erau oprite datorită problemelor financiare, dar era prevăzută pornirea a

două linii cu 50 de muncitori în scurt timp (înainte de 1990 erau 2000 salariați, inclusiv cu secțiile de exploatare). În Comănești mai funcționează și alte firme producătoare de cherestea (arabe, mai ales siriene), ca de exemplu SC “**Sayk Orient Forest**” SRL, SC “**Fida**” SRL, cu capacități mai modeste și lucrează pentru export. Fostul combinat de prelucrare a lemnului “*Comprel*” s-a divizat în cinci fabrici distincte, fabricând produse finite sau semifinite, dar produc pentru consumul intern și prelucrează cantități însemnate de cherestea de fag și rășinoase.

În depresiunea Comănești, la Dofteana funcționează SC “**Milea Impex**” SRL, producând cherestea de rășinoase cu două gatere și cherestea de fag cu un gater (în total circa 500 mc/lunar), având 90 muncitori. La Târgu Ocna funcționează câteva noi fabrici de cherestea, cu capacitate mai mică, producând cherestea de fag, stejar și rășinoase, precum și fag aburit, parchet (exemplu SC **Molgirom-Exim** SRL). SCA “**Artmes**” din Moinești este o firmă specializată în producerea cherestelei de fag și rășinoase, cu 4 gatere și 100 lucrători produce lunar 500 mc diferite sortimente de cherestea. Aici trebuie remarcat faptul că, pe cursul mijlociu al Trotușului nu au asemenea răspândire, ca și în alte zone. Pe valea Oituzului, la Ferăstrău-Oituz se remarcă fabrica de cherestea “**PA&CO Industrie**”, care utilizează în exclusivitate lemn de rășinoase.

În bazinul Oltului superior (depresiunea Ciucului) există doar două centre mijlocii și câteva alte mici. La Sâncrăieni, SC “**F.P.L**” S.A. a fost înființată în deceniul șapte și aparține de IFET Miecurea Ciuc. Utilajele au fost modernizate în 1983, până 1990 producea lângă cherestea lăzi și butoaie. A fost privatizată prin metoda PAS, societatea actuală s-a format după divizarea unităților de la Sâncrăieni, Sânsimion, Sândominic și Lunca de Jos, în aprilie 2001. S-a produs peste 240 mc scânduri de rășinoase, destinate exportului, 1000 mp parchet de fag, pentru piața internă, mobilă mică (baruri, mobilă de grădină). Numărul mediu scriptic al salariaților era aproximativ 115-120. Fabrica a fost oprită după anul 2003 și de atunci așteaptă investitori. Alte fabrici de cherestea, care prelucrează exclusiv rășinoase funcționează în prezent la Sândominic și Sânsimion, cu capacități apropiate cu cel de la Sâncrăieni. În Miercurea Ciuc, firma “**Phoenix-Ligno**” produce cherestea pentru nevoile interne (produce mobilă de birou). Cu capacitate mai modestă se caracterizează unitățile de la Cârța și Sânmartin. Depresiunea fiind o zonă mai pronunțat agricolă, numărul micilor întreprinderi este destul de redusă.

Partea nordică a depresiunii Brașovului are puține centre de prelucrare primară a lemnului datorită pădurilor de fag întâlnite în masivele din jur. La Târgu Secuiesc, în vechea fabrică IFET funcționează **SETTPPL**-Târgu Secuiesc (sucursala de exploatare, transport tehnologic și prelucrare primară a lemnului), aparținătoare de SC “**Brafor**” SA Brașov, cu capital majoritar de stat. Fostul IFET avea raza de activitate în întregul județ, cu secții de exploatare și industrializare la Târgu Secuiesc, Covasna, Brețcu, Baraolt, Întorsura Buzăului, Bodoc și a fost organizată după naționalizare. În prezent are două secții: *SEIL Târgu Secuiesc* și *SEIL Covasna*. Prelucurează foioase și puțină rășinoase, produce cherestea de fag, stejar și rășinoase (din 1000-1200 mc bușteni lunar realizează 600-650 mc cherestea). Se mai produce semifabricate (elemente de lăzi, parchet) și prefabricate (mic mobilier, lăzi, ambalaje), din care circa 50-60 % se exportă. Dispune de tehnologie mai veche (gatere verticale). Numărul mediu scriptic al salariaților era 200 de persoane în 2002.

În comuna Brețcu funcționează două fabrici de cherestea, una în Brețcu și alta în Oituz. După privatizare, ei au fost cumpărate de SC “**Toro Impex**” SRL cu sediul în Lemnia. Azi produc cherestea de fag și rășinoase, precum și ambalaje, etc. Producția celor

două unități se ridică la aproximativ 500 mc cherestea/lună, ceea ce înseamnă jumătatea capacității de prelucrare. La Bodoc (secția de prelucrare primară a fabricii de mobilă din Târgu Secuiesc) și Baraolt (Vârgghiș și Brăduț) încă se produce cherestea de rășinoase, dar mai ales fag, producând printre altele cherestea de fag aburit, utilizat la producerea mobilei curbate.

Pe versantul vestic al munților se întâlnesc numai centre izolate, mai ales în bazinul Târnavelor. La Sovata, combiatul de industrializare a lemnului sucursala firmei "Brafor" Brașov, ca și Târgu Secuiesc. A prelucrat fag și rășinoase, producând lemn de celuloză și cherestea. S-a făcut sortarea buștenilor, aburirea cherestelei de fag și uscarea cherestelei de rășinoase. Nu a avut gater, datorită unui incendiu, care a distrus hala gaterelor, cu ferăstrăuri se realizează o producție de numai 300 mc/lună, iar numărul muncitorilor este 136. Această fabrică în anul 2005 era sediul compozitorului „Ösmarosszék”. Fabrică de cherestea relativ mare mai există în apropiere la Eremitu (azi însă oprită). În bazinul superior al Târnavei Mari se află câteva fabrici de cherestea cu capacitate destul de mare, dintre care amintim SC "Reisan" SA din Subcetate-Zetea, fondată în 1995 cu capital german. Dispune de o hală debitare nouă, gater de 28 Țoli, uscător, utilaje de transport și prelucrare, putând prelucra 1000 mc bușteni într-o lună, producând 600 mc cherestea de rășinoase pentru export și are 28 de angajați. În Vlăhița, numărul gaterelor și micilor fabrici de cherestea cu uscător este destul de mare, ei sunt situate în partea de sus al orașului. Remarcabilă este numărul ridicat al gaterelor în valea Gurghiului și Târnavei Mari, mai ales în apropierea pădurilor de molid.

3. CONCLUZII

În Grupa Centrală a Carpaților Orientali industria cherestelei este cea mai răspândită ramură al industriei lemnului, mai ales în zonele cu păduri de rășinoase, și care adesea este completată cu alte ramuri (industria binalelor, parchetelor, a caselor prefabricate, mobilei), în scopul valorificării cherestelei cât mai bune la aceeași unitate industrială. Cu devalorizarea lemnului s-a trecut la valorificarea produselor semifinite și finite. Numărul îngrijorător de mare a gaterelor, din care o bună parte nu are nici aviz de funcționare, are efecte negative vizibile asupra stării pădurilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Fernea, V. (2002), *Viitorul industriei lemnului*, Meridiane Forestiere, anul III, nr 1.
2. Kádár, Zs., Pál-Antal, S. (2002), *A székelyföldi erdőzet és faipar. Történeti kronológia. (Economia silvică și industria lemnului din Secuime-istoric)*, Edit. Mentor, Târgu Mureș.
3. Milescu, I., Alexe, Al. (1982), *Economie forestieră*, Edit. Ceres, București.
4. Popescu, Claudia (1996), *Contribuții teoretice privind relația dintre industrie și organizarea spațiului*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, XLI, 1-2, Cluj-Napoca
5. Popovici, I., Nedelcu, C. (1962), *Concentrarea industriei pe Valea Troțușului*, Natura, seria Geografie-Geologie, XIII, 1.
6. Tóth, S. (2001), *A fafeldolgozás 1945 után (Prelucrarea lemnului după 1945)*, Agroinform Kiadó, Budapest
7. Văcărașu, Iulia (1969), *Orașul Comănești. Aspecte ale industriei energetice și industriei lemnului*, Lucrări Științifice, Institutul Pedagogic Oradea, seria A

INFRASTRUCTURA DE CĂI DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORTURI ȘI ROLUL SĂU ÎN FUNCȚIONAREA SISTEMULUI REGIONAL AL ȚĂRII LĂPUȘULUI (II)

ȘT. DEZSI¹

ABSTRACT. – **Communication and Transport Infrastructure and its Role in the Regional System from Lăpușului Land (II).** The second part of the study is focalized upon the road traffic unfurled on the public roads of the analyzed space (priority upon its intensity on sectors and upon the whole analyzed space), as well as on the specific and functional intra and interregional routes which serve the region. There are also highlighted the main limits and disfunctionalities (induced morphologically, ethnically and organizationally), which influence the accessibility and the development in perspective of the road transport. Having in view the objectives of priority in the development of this field, there are finally indicated the main measures of rehabilitation and development of the road network, which must have as an absolute priority the insurance and the fluidization of the circulation flow among the region's compartments and among them and the coterminous regions, in order to ensure the transit and the best connecting of the region's roads with the major axes from its vicinity and implicitly the coming out of the Lăpușului Land from the state of outlying district and isolation.

*

Intensitatea traficului înregistrat pe drumurile din Țara Lăpușului prezintă variații semnificative, cel mai ridicat volum al traficului fiind consemnat pe cele două axe de tranzit transregional care asigură legătura regiunii (prin orașul Târgu Lăpuș) atât cu municipiul reședință de județ, cât și cu centrele miniere din nord-estul spațiului de referință (Băiuț și Căvnic, DJ 109 F), respectiv cu DN 1C situat pe valea Someșului (DJ 182), desigur, cu diferențieri semnificative în funcție de sector și de depărtarea față de principalul centru polarizator al regiunii. Astfel, în cazul DJ 109 F, cel mai aglomerat sector (la nivelul anului 2003) este, prin cumulare, cel cuprins între Târgu Lăpuș și Rogoz (3943 vehicule zilnic pe ambele sensuri de circulație, structura traficului fiind dominată în proporție de 61,7% de vehiculele de călători, în detrimentul celor de marfă, a căror pondere deține 38,3% din totalul vehiculelor înregistrate), intensitatea traficului atenuându-se treptat pe următoarele sectoare: Rogoz – Lăpuș (2313 vehicule, dominante și de această dată vehiculele de călători cu 59,8 %), respectiv Lăpuș – Strâmbu-Băiuț (cu un total de 1317 vehicule, vehiculelor de călători – mai ales navetiști angajați în activitățile miniere derulate în acest perimetru – revenindu-le 62,3% din totalul vehiculelor, cele 37,7% care revin vehiculelor de marfă fiind dominate de traficul greu propriu transporturilor de minereu și utilaje specifice). În pofida importanței pentru circulația de tranzit și a cumulării circulației locale și parțial a celei derulate pe DJ 109 G, valorile estimate în dreptul sectorului cuprins între Târgu Lăpuș și bifurcația cu DJ 109 G (între Răzoare și Vălenii Lăpușului) sunt mult mai reduse (doar 1068 vehicule/24 ore). În schimb traficul este marcat într-o proporție mai importantă de fluxurile de mărfuri dinspre Țara Lăpușului prin principalul deoseu spre sud și totodată spre principalul punct transfer (în ambele sensuri) a bunurilor către și dinspre mijloacele de transport feroviare (gara Gâlgău, județul Sălaj), fapt relevat de ponderea mai ridicată a vehiculelor de marfă în structura totală a traficului realizat pe tronsonul respectiv (48,3 %).

¹ Universitatea „Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, 400006 Cluj-Napoca, Romania.

O importanță foarte mare în sistemul regional de transport revine și tronsonului dintre Târgu Lăpuș și Cernești (DJ 182, care asigură legătura cu reședința de județ – Baia Mare), traficul intens fiind relevat de media anuală estimată a volumul traficului înregistrat care se cifrează la 3896 vehicule zilnic (din care 65,47% vehicule de călători). Alături de acestea, o importanță ridicată în circulația de tranzit a regiunii lăpușene – relevat de volumul traficului înregistrat – o reprezintă și sectoarele rutiere dintre Suciu de Jos și Rogoz (2563 vehicule/24 ore), respectiv cel cuprins între Vima Mică și bifurcația DJ 109 F (2052 vehicule/24 ore), ambele cu o pondere mai ridicată a vehiculelor de călători (61%, respectiv 64,5%), determinate în primul rând de mișcările pendulatorii zilnice în care este angrenat un segment al populației active din localitățile de pe traseul celor două căi rutiere.

Fluxul calculat al vehiculelor de transport călători și marfă pe principalele artere rutiere județene și comunale din cadrul Țării Lăpușului (2003)

Tabelul 1

Codul drumului	Între	Vehicule călători		Vehicule marfă		Total	
		Flux calculat		Flux calculat		Flux calculat	
		dreapta	stânga	dreapta	stânga	dreapta	stânga
DJ 109F	bifurc. DJ 109G – Târgu Lăpuș	590	581	478	491	1068	1072
DJ 109F	Târgu Lăpuș – Rogoz (DJ 171)	1218	1214	749	762	1967	1976
DJ 109F	Rogoz (DJ 171) – Lăpuș	690	693	465	465	1155	1158
DJ 109F	Lăpuș – Strâmbu-Băiuț	409	412	248	248	657	660
DJ 109F	Băiuț – bifurc. DJ 184	519	522	281	281	800	803
DJ 109G	Boiu Mare – Vima Mică	595	509	297	315	892	924
DJ 109G	Vima Mică – bifurc. DJ 109F	669	660	405	418	1074	1078
DJ 171	limita jud. Bistrița-Năsăud – Suciu de Sus (DJ 171)	180	180	38	30	218	218
DJ 171	Suciu de Sus (DJ 171) – Rogoz (DJ 109F)	779	785	506	493	1285	1278
DJ 171A	Suciu de Sus (DJ 171) – Botiza	513	508	365	378	878	886
DJ 182	Cernești – Târgu Lăpuș	1280	1271	672	673	1952	1944
DJ 182	Târgu Lăpuș – limita jud. Cluj	308	308	226	226	534	534
DJ 171 E	Târgu Lăpuș – Cușșeni	260	259	193	193	453	452
DJ 171 C	Cușșeni – Rogoz (DJ 109F)	116	116	140	140	256	256
DC 42	Copalnic-Mănăștur – Sălnița	620	597	276	272	896	869

Sursa: S.C. “Drumuri și Poduri” S.A. Maramureș (2003)

În urma sistării majorității legăturilor auto regulate, structura vehiculelor este dominată net de cele proprietate personală (în majoritate autoturisme și microbuze). Cu toate acestea, singurul sector de drum pe care capacitatea de circulație este depășită este cel dintre Rogoz și Suciu de Sus (pe DJ 171), un trafic semnificativ (însă în limitele capacității de circulație) consemnându-se pe sectoarele Târgu Lăpuș-Cernești (DJ 182) și Târgu Lăpuș-Rogoz (DJ 109 F).

În condițiile neracordării Țării Lăpușului la sistemul feroviar rolul social al transporturilor rutiere a fost și continuă să rămână unul de importanță capitală pentru spațiul de referință, infrastructura rutieră rămânând singura în măsură nu doar să deservească întregul trafic local de călători (inclusiv al comunităților din ruralul profund), ci și să diminueze condiția de marginalitate prin asigurarea legăturilor cu “exteriorul”.

Apărut la finele deceniului șase al secolului recent încheiat (prin înființarea, în anul 1968, a Autobazei de Transport Auto nr. 4 Târgu Lăpuș, ca subunitate a I.T.A. Maramureș) în legătură cu expansiunea rapidă a sectorului secundar și terțiar din cadrul noului oraș și cu afirmarea centrelor industrial-urbane din proximitatea regiunii, transportul rutier în comun din Țara Lăpușului a cunoscut în următoarele decenii o evoluție fluctuantă, atât sub raportul intensității utilizării infrastructurilor de transport existente, cât și al modului de organizare, al tipului de proprietate și a dimensiunii fluxurilor deservite de acesta, în directă relație cu evoluțiile/mutațiile socio-economice, demografice și organizatorice petrecute în această perioadă, la care se adaugă motivații de ordin material, profesional, medical etc.

Frecvența transportului rutier în comun pentru persoane/călători în anii 1989 și 2003

Tabelul 2

Relația/ruta	Perechi curse/zi (tur-retur)	
	1989	2003
Târgu Lăpuș-Oradea	1	1
Târgu Lăpuș-Cluj-Napoca	1	1
Târgu Lăpuș-Beclean-Năsăud	1	-
Târgu Lăpuș-Cupșeni-Sighetu Marmației	1	1 (traseu cu durată de 2 zile)
Târgu Lăpuș-Baia Mare	8	3
Târgu Lăpuș-Gâlgău-Baia Mare	1	-
Târgu Lăpuș-Gâlgău	1	-
Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Târgu Lăpuș-Baia Mare	1	-
Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului	2	1
Târgu Lăpuș-Băiuț	2	1
Târgu Lăpuș-Baia Mare-Ciocotiș-Baia Mare-Târgu Lăpuș	1	1 (traseu cu durată de 2 zile)
Târgu Lăpuș-Baba-Dealul Mare	1	-
Târgu Lăpuș-Baba	1	
Târgu Lăpuș-Cupșeni	1	1
Târgu Lăpuș-Ungureni	1	-
Târgu Lăpuș-Vima Mare	1	-
Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Târgu Lăpuș- Baia Mare – Ciocotiș (seara) – spre Baia Mare-Târgu Lăpuș-Baba-Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului –Baia Mare –Târgu Lăpuș	-	1 (traseu cu durată de 4 zile)
Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Târgu Lăpuș-Baia Mare– Ciocotiș (seara) – spre Baia Mare-Târgu Lăpuș-Baba-Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului–Baia Mare–Târgu Lăpuș	-	1 (traseu cu durată de 2 zile)
Târgu Lăpuș-Baia Mare-Băiuț-Târgu Lăpuș-Baia Mare-Târgu Lăpuș-Gâlgău-Târgu Lăpuș-Baia Mare-Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Baia Mare-Târgu Lăpuș).	-	1 (traseu cu durată de 4 zile)

Sursa: S.C. Lăpușul S.A. și S.C. Translăpușul S.R.L. Târgu Lăpuș (2003)

Astfel, în deceniile șapte și opt Țara Lăpușului și-a dezvoltat un sistem de legături rutiere de transport funcțional care acoperea practic întregul său teritoriu, organizat pe bazine ordonate de poli locali de absorbție a forței de muncă (cu precădere pendulară),

fluxurile astfel formate fiind drenate către principalul centru polarizator al forței de muncă al spațiului analizat (Târgu Lăpuș) sau spre polii industrial-urbani dezvoltăți în apropiere (Dej și Baia Mare), îndeosebi în cazul locuitorilor așezărilor marginale situate în compartimentele central-vestic, sudic și sud-vestic.

Traseele cele mai intens deservite în perioada anterioară anului 1989 erau cele care asigurau relațiile de muncă prin drenarea activilor angajați în sectorul secundar și terțiar din compartimentul sud-estic (satele comunei Suci de Sus) și central-nordic (satele comunelor Cupșeni și Lăpuș), urmate la o relativ mare distanță de legăturile cu satele din compartimentul sud-vestic și sudic (Vîma Mică și Coroieni) orientate în sistem pendular diurn înspre cei trei mari angajatori ai forței de muncă din interiorul regiunii (Târgu Lăpuș, Răzoare și Băiuț).

Principalele axe de tranzit interregional pentru transportul în comun erau reprezentate de drumurile care asigurau legătura cu municipiul reședință de județ (DJ 182) și cu orașul Dej (DJ 109 F), în pofida unor distanțe funcționale relativ mari care nu conferă o accesibilitate deosebită populației. Ca urmare, traseele “interne” și interjudețene (în unele cazuri – “mixte” – vezi mai jos) deservite prin curse auto regulate înainte de 1989 și menținute – în majoritatea cazurilor – până în anul 2000 vizau următoarele relații: Târgu Lăpuș-Oradea și retur (prin Baia Mare-Zalău-Marghita, 1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Cluj-Napoca și retur (prin Gâlgău-Dej, 1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Cupșeni-Sighetu Marmației (prin Negrești-Oaș, 1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Băiuț (2 curse/zi), una din curse continuând traseul până la Baia Mare; Târgu Lăpuș-Gâlgău-Baia Mare (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Gâlgău și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Târgu Lăpuș-Baia Mare și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Baia Mare-Ciocotiș (1 cursă/zi) continuată (a doua zi) cu traseul Ciocotiș-Baia Mare-Târgu Lăpuș (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Baba-Dealul Mare și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Baba și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Beclean-Năsăud și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Cupșeni și retur (2 curse zilnic); Târgu Lăpuș-Ungureni și retur (1 cursă/zi); Târgu Lăpuș-Vîma Mare și retur (1 cursă/zi). Cele mai importante destinații, prin prisma volumului de călători deservit, erau cele de pe relația Târgu Lăpuș-Băiuț și Târgu Lăpuș-Cupșeni (pe ambele relații circulau câte 2 curse zilnic), Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului (3 curse/zi) și, desigur, Târgu Lăpuș-Baia Mare (10 curse/zi, pe trasee diferite, în parte menționate mai sus, scăzând treptat după 1990 până la 4 curse pe zi în 2002 și 3 în 2003).

Reorientarea societății românești spre economia de tip concurențial în urma schimbării politice din decembrie 1989, însoțită de restructurarea sectorului secundar (fără a fi acompaniată însă de o dezvoltare a întreprinderilor mici și mijlocii și a sectorului terțiar) și soldată nu doar cu masive disponibilizări de personal (nevoit, în parte, să revină în localitățile rurale de origine), ci și de conturarea unor noi altor echilibre economice regionale și o reorientare a fluxurilor de materii prime, a avut un impact negativ și asupra fluxurilor de călători utilizatori ai transportul rutier în comun. Dimensiunea acestora a cunoscut o scădere treptată, dar continuă (de la 600 abonați înainte de 1989 la cca 400 în deceniul trecut, pentru a ajunge la mijlocul anului 2003 la circa 175 persoane), cost-eficiența serviciilor oferite pe unele dintre rutele auto regulate devenind problematică în condițiile diminuării dramatice sau chiar în lipsa cererii, dar și a restrângerii parcului auto (urmare a uzurii fizice a majorității autobuzelor, doar patru autobuze noi – fabricate în 1996 – fiind achiziționate pe tot parcursul deceniului trecut).

În această situație, conducerea Autobazei de Transporturi (devenită după 1990 S.C. “Lăpușul” S.A.) s-a văzut nevoită să suprimă treptat o serie de curse (Târgu Lăpuș-Vîma Mare, Târgu Lăpuș-Ungureni, Târgu Lăpuș-Dealul Mare, Târgu Lăpuș-Beclean-Năsăud), să reducă

frecvența curselor auto pe anumite trasee (ex. traseul Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului este deservit în prezent de o singură cursă zilnic, iar relația Baia Mare de numai trei curse, însă în trei combinații/variante diferite; traseele Târgu Lăpuș-Cupșeni și Târgu Lăpuș-Băiuț beneficiază, de asemenea, de o singură cursă/zi), să le fragmenteze (Târgu Lăpuș-Cupșeni/seara, returul efectuându-se a doua zi dimineața, pentru ca de la Târgu Lăpuș traseul să continue spre Sighetu Marmației și retur); Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului-Târgu Lăpuș-Baia Mare-Ciocotiș/seara, a doua zi reluând traseul spre Baia Mare-Târgu Lăpuș-Baba-Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului) sau dimpotrivă să lărgească plaja de “acoperire” a unei singure curse în ideea eficientizării anumitor rute, dar și a mai buneii deserviri regionale și interregionale¹.

Ca urmare, au fost concepute unele trasee mai lungi în circuit (ex. Târgu Lăpuș-Baia Mare-Băiuț/seara, continuat a doua zi pe ruta Băiuț-Târgu Lăpuș-Baia Mare-Târgu Lăpuș-Gâlgău/seara, dimineața următoare pornind pe traseul Târgu Lăpuș-Baia Mare-Târgu Lăpuș-Groșii Țibleșului/seara, pentru ca în dimineața celei de a patra zi să continue traseul spre Baia Mare pentru a închide circuitul la Târgu Lăpuș). Au fost menținute totodată rutele interjudețene existente anterior anului 2000 care leagă centrul polarizator local de cei interregionali (Târgu Lăpuș-Cluj-Napoca, Târgu Lăpuș-Oradea și Târgu Lăpuș-Baia Mare), renunțându-se, în schimb, la relația directă cu orașele Beclean și Năsăud (datorită reducerii considerabile a fluxurilor de călători pe aceste relații).

În schimb o serie dintre unitățile de profil cu sediul în diverse centre urbane intra-sau extrajudețene (Baia Mare, Cluj-Napoca etc.) și-au extins plaja de deservire, unele dintre traseele acestora atingând spațiul lăpușan (îndeosebi orașul Târgu Lăpuș) în regim de tranzit tangențial sau de destinație terminus, însă cu un număr foarte limitat de curse.

În concluzie, remanierele suferite de traseele transportului în comun regăsite în noua configurație de funcționare și deservire de către mijloacele rutiere aferente Țării Lăpușului relevă, pe de o parte tendința de accentuare a caracterului de marginalitate al spațiului de referință (prin restrângerea plajei de deservire auto și a dispariției unora dintre generatorii locali de trafic, multe dintre satele lăpușene periferice sunt private de legături rutiere atât cu celelalte așezări lăpușene, cât și cu “exteriorul”, ex. Boiereni, Vima Mare, Vima Mică, Sălnița, Jugăstreni, Stoiceni, Dobricu Lăpușului, Inău, Ungureni, Costeni, Groape, Aspra, Dealu Corbului, Dealu Mare, Poiana Botizii etc.), iar pe de altă parte o tendință de polarizare a spațiului în jurul centrului său tradițional (Târgu Lăpuș) concomitent cu adâncirea dezechilibrelor economice funcționale în interiorul spațiului rural.

În ceea ce privește *transportul de mărfuri*, acesta era asigurat în perioada anterioară anului 1989, în bună măsură, de mijloacele de transport ale Autobazei de Transport nr. 4 Târgu Lăpuș (care dispunea, la momentul respectiv, de 28 autobasculante și 30 de autocamioane), la care apelau majoritatea agenților economici din Țara Lăpușului (pentru transportul de la sau dinspre furnizori și beneficiari, pe traseul integral sau doar până la gara Gâlgău, de unde era transbordat pe mijloace vagonabile și transportat până la beneficiar și invers): E.M. Băiuț, Filatura de Bumbac Târgu Lăpuș, U.F.E.T. Târgu Lăpuș, Cooperația de Consum etc., dar și persoane private. Structura bunurilor transportate era dominată (situație

¹ Tendința de regionalizare a circulației (remarcată de altfel în cazul majorității activităților economico-sociale după 1990), reprezintă reacția de răspuns agenților economici în încercarea de a eficientiza costurile socio-economice generale, în condițiile în care ponderea cheltuielilor reclamate de parcurgerea unor distanțe din ce în ce mai mari (impuse de relațiile de aprovizionare, producție și desfacere complet modificate în condițiile evoluției într-un mediu concurențial) ocupă un segment tot mai important în balanța economică a acestora.

rămasă, în linii generale, similară și în prezent) de tranzitul minereurilor feromanganoase (exploatate la Răzoare) către gara feroviară de la Gâlgău (județul Sălaj), de unde era transportat pe calea ferată către principalul beneficiar (SIDEX-ISPAT Galați, actualul Mittal Steel), respectiv al produselor obținute la Băiuț prin prelucrarea primară (concentrat fibros și aurifer) înspre Baia Mare (depozitul de flotație). În structura produselor transportate un loc însemnat dețin și produsele primare (inputs-uri și outputs-uri), materii prime necesare funcționării Filbac S.A. Târgu Lăpuș (fibre poliesterice și bumbac) sau produse prelucrate aici (fire de bumbac și tip bumbac), precum și semifabricate sau finite din lemn, în majoritate orientate spre “exterior”.

Vom remarca de asemenea reducerea progresivă după 1990 a importanței complementarității intermodale dintre transportul rutier și cel feroviar (realizat decenii la rând prin intermediul gării feroviare Gâlgău, județul Sălaj), majoritatea agenților economici sau a persoanelor private din Țara Lăpușului reorientându-se – datorită costurilor ridicate de transbordare și transport efectiv, a mobilității mai reduse și a bugetului de timp mai mare reclamat de transporturile feroviare – în ceea ce privește parcurgerea distanțelor și vehicularea produselor înspre transporturile rutiere, inclusiv în cazul celor cu volum sau greutate ridicată (produse brute, semifabricate sau finite din lemn), calea ferată preluând un procent din ce în ce mai redus din cererea de transport înregistrată în spațiul lăpușan (singura unitate importantă rămasă “fidelă” modalității duale de expediție a produselor sale prin intermediul mijloacelor auto până la gara Gâlgău și feroviare de aici înspre beneficiari rămânând E.M. Răzoare). În schimb, principala societate comercială care apela la o astfel de modalitate duală de transport (U.F.E.T. Târgu Lăpuș, devenită S.C. COMFOREST S.A.), a renunțat la vehicularea prin intermediul căii ferate a produselor sale înspre diverșii beneficiari interni și externi în favoarea livrărilor prin intermediul transportului rutier, în aceleași mod procedând și ceilalți agenți economici privați, precum și persoanele particulare (persoane fizice). Ca urmare, locul mijloacelor feroviare la care apelau înainte de 1990 pentru transportul produselor agricole dinspre locurile unde prestau diverse munci agricole sezoniere înspre localitatea de reședință (până la gara Gâlgău sau Ileanda, iar de aici cu mijloace auto închiriate) a fost luat în prezent exclusiv de transportul auto (ponderea participativă a lăpușenilor la tribulațiile de acest gen s-a redus foarte mult după 1990, fiind înlocuite în parte cu deplasările în exteriorul regiunii efectuate exclusiv cu mijloace auto în scopul schimbului de produse agricole).

Timp de trei decenii și jumătate (începând cu anul 1968, anul înființării sale) organizarea instituționalizată a transportului în comun din Țara Lăpușului a revenit Autobazei de Transport Auto nr. 4 din Târgu Lăpuș (subunitate a I.T.A. Maramureș), a cărei obiect de activitate includea transportul auto marfă și călători (inclusiv în convenție, în cadrul Autocoloanei de Transport Muncitori – subunitate a acesteia cu sediul în Copalnic-Mănăștur – deservind cu precădere minerii din Băiuț. Răzoare, Cavnic, Șuior, Baia Mare-flotația centrală), precum și efectuarea reparațiilor auto proprii și terți. Responsabilitatea acesteia a depășit prin baza tehnico-materială (40 autobuze, 28 autobasculante, 30 de autocamioane etc.) și numărul de angajați (circa 150 persoane) limitele regiunii.

Restrângerea activității din sectorul secundar după 1990 soldată cu masive disponibilizări de personal s-a repercutat negativ și asupra fluxurilor de bunuri și persoane care au apelat la serviciile de transport oferite, situație care a impus de asemenea reduceri permanente de personal (majoritatea prin pensionare sau transfer la alte unități economice, un singur contingent de 20 persoane fiind disponibilizate în anul 2002), privatizarea unității petrecută în anul 1996 (moment în care unitatea – care dispunea încă de 47 șoferi – devine

S.C. Lăpușul S.A.), nereușind să stopeze declinul continuu al unității. Astfel, personalul existent în anul 2003 s-a rezumat la doar 18 persoane, angrenate cu precădere în efectuarea inspecțiilor tehnice periodice pentru terți, activitatea unității fiind menținută însă la cote foarte reduse, urmare a stării precare a parcului auto, care a impus fie casarea, fie aplicarea regimului de stocare-conservare majorității vehiculelor și implicit o restrângere treptată a activității derulate. În acest context, în luna aprilie a anului 2003 s-a decis scindarea juridică și administrativă a unității prin desprinderea sectorului de transport persoane, constituită într-o societate separată – S.C. Translăpușul S.R.L. (constituită din foștii șoferi ai unității menținuți până la data respectivă în activitate în număr de 14, care au achiziționat cele 13 autobuze în stare de funcționare ale societății-mamă) – aceasta preluând întregul transport public de persoane derulat până la data respectivă sub tutela vechii societăți.

Întreținerea rețelei rutiere este asigurată începând cu anul 1968 de Șantierul de Drumuri și Poduri Târgu Lăpuș (aparținând S.C. Drumuri și Poduri” Maramureș) aria sa de responsabilitate fiind extinsă nu doar asupra arterelor rutiere din cuprinsul Țării Lăpușului, ci și din arealul montan al Culmii Preluca (zona Preluca Nouă și Veche, Codru Butesii, Coaș), care însumează astfel 266 km de drumuri modernizate și 38 km de drumuri pietruite.

Dificultățile tranziției și subfinanțarea cronică a acestui domeniu a condus nu doar la restrângerea continuă a personalului angajat (un singur contingent de 43 de persoane în anul 2002, colectivul rămas numărând 97 persoane în 2003 din cele 147), ci și la lipsa fondurilor reclamate de întreținerea sau înnoirea parcului de mașini și utilaje necesar asigurării în bune condițiuni a activității specifice, aflat într-o stare avansată de uzură fizică și morală (cele mai multe dintre utilajele existente având o vechime de peste 20-25 de ani!). Practic, investițiile derulate în ultimul deceniu în această direcție au fost minime (doar două autobasculante de 8 tone și un ifron), condiții în care îndeplinirea optimă a “misiunii” (în termeni calitativi și de timp) a devenit o “misiune” extrem de dificil de îndeplinit.

Abordarea aspectelor funcționale ale rețelei de transport aferente Țării Lăpușului – în baza cărora ierarhizarea așezărilor lăpușene în funcție de rolul deținut în sfera transporturilor să poată fi posibilă – presupune nu doar analiza distribuției teritoriale a centrelor generatoare de trafic (intra-regionale și/sau extra-regionale din proximitate sau nodurile polarizatoare majore de importanță interregională sau chiar provincială), ci și a relațiilor sistemice stabilite între componentele sistemului teritorial lăpușan și dintre ansamblul teritorial lăpușan și sistemul național de transport, analizate în raport de un *summum de variabile specifice*², în funcție de modul în care așezările “răspund” la acestea.

Treptele ierarhiei grupează centre regionale de coordonare a traficului, centre locale de redistribuire (intramodale și intermodale), centre de tranzit rutier intermodal cu sau fără potențial polarizator și localități terminus (N. Popa, 1999, pag. 358-360), cu varii roluri și ponderi în privința concentrării, coordonării, controlului și dispersiei fluxurilor de bunuri și persoane vehiculate în arterele sistemului rutier lăpușan. În acest mod, vom remarca rolul de principal generator și organizator instituționalizat de trafic rutier din Țara Lăpușului deținut de orașul Târgu Lăpuș, cu funcții clar conturate în ceea ce privește coordonarea, dirijarea și distribuția (dispersia) spațială a traficului rutier de marfă și călători, deservind pe de o parte întregul spațiu rural lăpușan, iar pe de altă parte polarizând, “filtrând” și redirecționând majoritatea fluxurilor de persoane și mărfuri vehiculate în sistemul rutier al cărui supraordonare o supervizează. Astfel, în virtutea poziției sale centrale în cadrul vetei depresionare și a cumulării funcțiilor menționate,

² Numărul, diversitatea și gradul de modernizare și conectivitate a rețelelor de transport, volumul traficului de bunuri și persoane, extensiunea spațială și dimensiunea demografică a teritoriului deservit etc.

spre acesta converg principalele artere rutiere care alcătuiesc sistemul de transport rutier lăpușan, reprezentând atât principala destinație a traseelor intraregionale, cât și principala “placă turnantă” de tranzit a acestora spre alte puncte de habitat localizate în interiorul sau exteriorul spațiului analizat (așa cum s-a putut observa ușor din simpla înșiruire a acestora realizată anterior).

Pe planul secund al ierarhiei vom regăsi centrele rutiere de importanță locală cu potențial de polarizare supralocal, asigurând funcționalitatea necesară întregului sistem de comunicații, corespunzând așezărilor a căror funcție coordonatoare se extinde asupra unui număr de localități aflate în aria sa de influență economică și/sau administrativă.

În această categorie sunt incluse de regulă centrele comunale actuale sau unele dintre așezările rurale cu potențial demografic important, în unele cazuri foste reședințe comunale până la reorganizarea administrativ-teritorială din 1968 (Suciu de Sus, Băiuț, Rohia, Cupșeni, Vima Mică). Chiar dacă unele sunt situate în poziție de localitate terminus, acestea au rol nu doar de polarizare, ci și de redistribuire a fluxurilor locale de călători. Acestea se sprijină, la rândul lor, pe centrele de tranzit intermodal fără vocație polarizatoare situate în lungul arterelor rutiere (chiar dacă în unele cazuri indicii de accesibilitate și nodozitate se situează peste media regională în virtutea desprinderii din dreptul lor a unor drumuri de importanță mai redusă), precum Strâmbu-Băiuț, Rogoz, Drăghia, Borcut, Răzoare, Dămăcușeni, Libotin, Vălenii Lăpușului, Baba, Coroieni, Peteritea, Suciu de Jos și Lăpuș. “Plutonul” este încheiat de localitățile terminus, situate de regulă periferic, la contactul cu rama montană sau deluroasă înaltă: Groape, Aspra, Dealu Corbului, Inău, Sălnița, Jugăstreni, Vima Mare, Dealu Mare, Cufoaia, Dobricu Lăpușului, Costeni, Ungureni, Stoiceni, Dumbrava, Poiana Botizii, Larga, Groșii Țibleșului, Boiereni, Fântânele.

Alături de ponderea redusă a drumurilor modernizate și a stării tehnice defectuoase a majorității arterelor de circulație din Țara Lăpușului, inclusiv a celor de rang județean, dar mai ales a celor comunale care fac legătura cu așezările marginale (multe dintre acestea având îmbrăcăminti necorespunzătoare sau foarte degradate, profile transversale și longitudinale inadecvate, cu pante ce depășesc limitele maxime admise, lipsa trotuarelor și rigolelor în majoritatea satelor, care le fac aproape impracticabile cu precădere în perioadele ploioase etc.) și a depășirii sau situării în preajma limitei în ceea ce privește capacitatea de trafic pe anumite sectoare (Rogoz-Suciu de Sus, Târgu Lăpuș-Rogoz, Târgu Lăpuș-Cernești), sistemul rutier lăpușan se confruntă cu o serie de disfuncționalități legate la asigurarea accesibilității pe o serie de drumuri, pe de o parte între diferite compartimente ale spațiului lăpușan, iar pe de altă parte între aceste compartimente și regiunile din proximitate de care spațiul lăpușan este separat prin masive muntoase și dealuri înalte cu înălțimi variabile și cu o masivitate, fragmentare și declivitate ridicată (de multe ori peste 6%, ex. DJ 109F, DJ 171, DJ 171A, DJ 182).

Mai mult, multe dintre arterele rutiere sunt afectate de alunecări sau surpări de teren (îndeosebi în arealele cu un substrat geologic alcătuit din sedimente friabile argilomarnoase slab cimentate, coroborate pe alocuri cu excesul de umezeală – ex. DJ 109 F, pe sectorul Baba-Răzoare, DJ 182 pe sectorul Cernești-Borcut, Târgu Lăpuș-Rohia, DJ 171 în sectorul Rogoz-Suciu de Jos, DJ 171 A între Suciu de Sus-Groșii Țibleșului-Botiza etc.), iar pe anumite porțiuni cu înnoiri ale carosabilului și chiar colmatări cu material sedimentar în urma acțiunii torențiale sau a inundațiilor (ex. valea Suciului, a Dobricului).

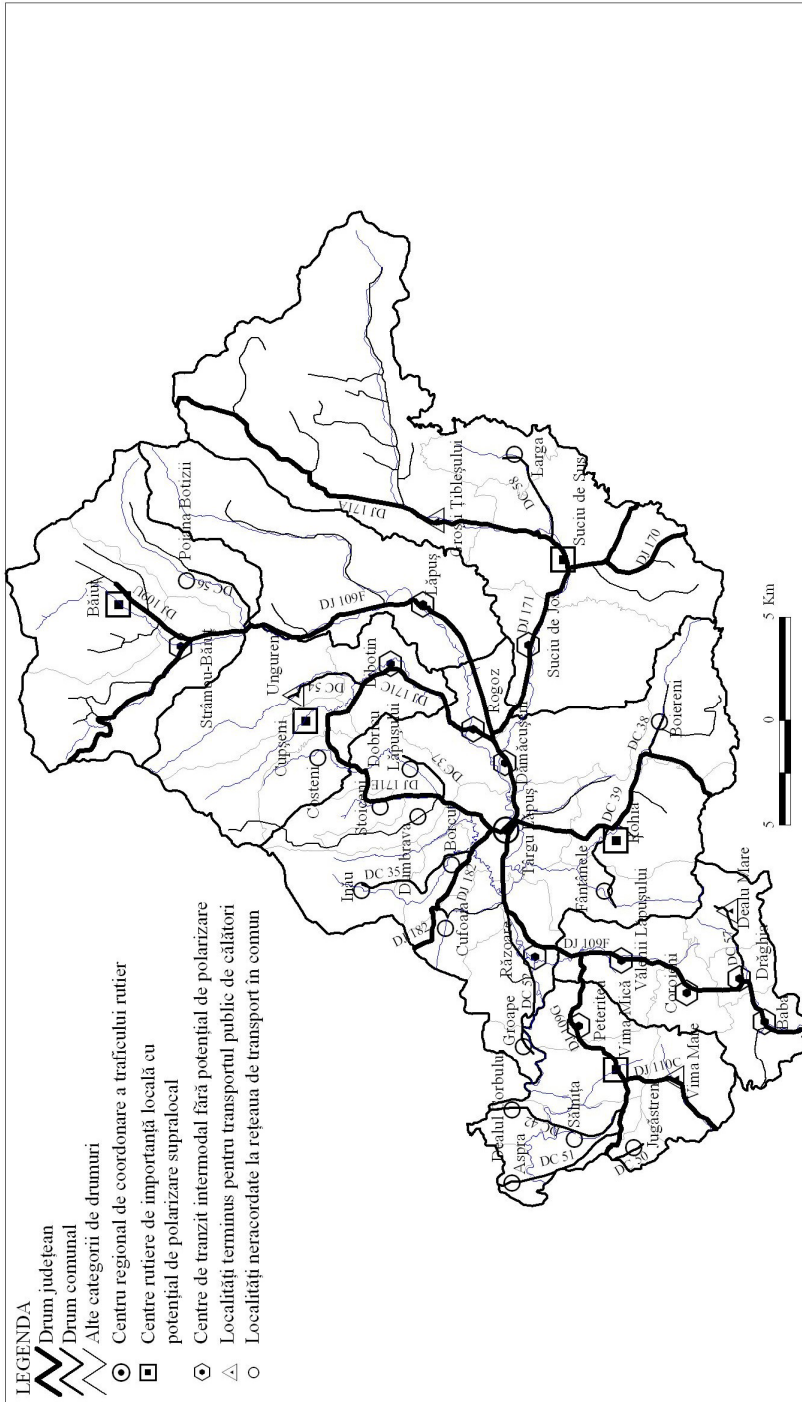


Fig. 1. Țara Lăpușului. Rețeaua de transport rutier și tipurile de așezări după rolul lor în transportul de persoane

Remediul clasic al acestor deficiențe constau în măsuri antierozionale de genul îndiguirilor transversale pe organismele furnizoare de sedimente (torenți), consolidarea podurilor și a fundamentului drumurilor prin betonare, împădurirea unor versanți pentru fixarea lor și pentru întârzierea procesului de scurgere areală a apelor pluviale, drenuri subterane în corpul alunecării, stoparea pășunatului etc.

De asemenea, traficul intens cu autovehicule care depășesc greutatea proiectată a multor sectoare de drum rutier (de regulă 5 tone, însă în prezent circulă autocamioane de mare tonaj pentru transportul lemnului sau a produselor rezultate din exploatarea sau prelucrarea minereurilor feromanganoase sau polimetalice) poate conduce la deteriorări ale carosabilului – tasări în corpul drumului, denivelări, gropi în carosabil și afectarea podurilor sau a podețelor (ex. DJ 109 F, DJ 182, DJ 171, DJ 171 A etc.). La acestea se adaugă și numeroase deficiențe ale sistemului de semnalizare (orizontală, verticală și de orientare – în mare parte incompletă și într-o stare avansată de uzură), atât pe drumurile județene, cât și pe cele comunale (situația ultimelor fiind și mai precară), atât în lungul sectoarelor intravilane, cât și a celor dintre localități, care afectează fluenta și siguranța circulației.

Aceeași situație caracterizează și orașul Târgu Lăpuș, unde se impune revizuirea, completarea sau realizarea în întregime a unui sistem de semnalizare verticală și orizontală în măsură să asigure derularea optimă a traficului dinamic, staționar și pietonal, afectat și de lipsa traseelor ocolitoare pentru relațiile de tranzit (traficul greu traversează centrul orașului), precum și de lipsa unui inel de centură care să permită legătura între zonele situate de o parte și de alta a râului Lăpuș, unite printr-un singur pod de acces. De asemenea, într-o serie de localități există nuclee de locuințe sau locuințe izolate care nu sunt deservite de drumuri (ex. la Boiereni accesul la un grup de case se face prin albia pârâului), existând și cazuri în care traseul unor străzi este întrerupt de proprietăți private, accesul la acestea impunând parcurgerea unor rute ocolitoare etc. (P.U.G. Târgu Lăpuș).

În concluzie, distribuția spațială a rețelei rutiere din Țara Lăpușului a fost dictată atât de configurația reliefului, cât și de orientarea arterelor hidrografice, pe de o parte favorizând legăturile spre toate componentele sistemului habitual lăpușan, iar pe de altă parte constituindu-se în praguri inerțiale a căror surmontare – în vederea stabilirii conexiunilor cu regiunile învecinate – a întâmpinat o serie de dificultăți (cu precădere rama montană marginală). Din acest motiv Țara Lăpușului funcționează ca un sistem semiînchis, cu legături relativ anevoioase atât cu reședința de județ (Baia Mare) sau culoarul Someșului (spre Dej, mai ales pe traseul Rohia-Cumătura Popii-Măgoaja-Chiuești), cât mai ales cu regiunile limitrofe situate la nord-est (Țara Maramureșului), sud-est (Dealurile Someșului Mare și Țara Năsăudului), respectiv vest (îndeosebi satele amplasate pe platoul Masivului Preluca – Aspra și Dealu Corbului – private de o legătură directă cu reședința comunală, pentru a cărei accesare sunt nevoite să parcurgă – în lipsa unui pod de legătură peste râul Lăpuș – distanțe de peste 50 de km pe o rută ocolitoare!).

Având în vedere obiectivele de dezvoltare în acest domeniu, strategia de dezvoltare a rețelei rutiere la nivel județean va trebui să aibă ca și prioritate absolută asigurarea și fluidizarea fluxului de circulație dintre compartimentele Țării Lăpușului și dintre aceasta și regiunile limitrofe separate de catene muntoase sau unități deluroase, în vederea asigurării tranzitului și conectării optime a drumurilor cu axele rutiere majore din proximitatea acestora și implicit a scoaterii din starea de periferie și izolare a spațiului lăpușan. Acest fapt impune cu necesitate reabilitarea tuturor sectoarelor modernizate ale drumurilor județene (și a celor reclasificate în anul 2000 și incluse acestei categorii), inclusiv reabilitarea și modernizarea unor noi tronsoane aflate într-o stare tehnică precară, prioritare fiind:

– DJ 182, cu precădere a sectorului situat la sud de Rohia, trecând în județul Cluj peste Culmea Brezei, ajungând la Cășeiu, respectiv Dej (DN 1C), precum și a sectorului Târgu Lăpuș și Cernești (pentru înlesnirea traficului între Târgu Lăpuș și Baia Mare);

– DJ 109F de la limita județului Sălaj – Cheile Babei – Târgu Lăpuș – Strâmbu-Băiuț – Cavnic (ultimul sector refăcut la finele anilor ‘90), asigurând legătura cu DN 18 (la Ferești), cu deosebire a sectorului Cheile Babei – Răzoare, afectat de alunecări generalizate de teren și întreținut deficitar; acest drum are o funcție polivalentă, servind atât interese industrial-agrar și de tranzit, cât și turistice (asigură o comunicație între zonele de exploatare forestieră – prin racordarea multor drumuri forestiere – și centrele de prelucrare, în special cu o industrie de cherestea și a mobilei, dar și între perimetrul de exploatare a minereurilor neferoase de la Băiuț și centrul de prelucrare din Baia Mare, respectiv cu centrul de preluare/transbordare pe calea ferată de la Gâlgău a minereurilor feromanganoase exploatare la Răzoare), dirijând fluxul de tranzit dinspre regiunile învecinate atât spre Baia Mare (pe relația Cavnic-Baia Sprie), cât și spre Țara Maramureșului (prin Cavnic-Ocna Șugatag-Ferești) și de aici spre Ucraina (prin punctul de trecere a frontierei de la Sighetu Marmației). În acest sens, pe termen mediu, lărgirea și consolidarea acestei ar fi necesare pentru fluidizarea traficului în creștere;

– DJ 109U Strâmbu-Băiuț (DJ109F) – Băiuț, aflat într-o stare tehnică precară datorită predominării circulației grele cu autocamioane de tonaj mare aparținând E.M. Băiuț;

– DJ 109G Vălenii Lăpușului – DJ 109F – Vima Mică – Boiu Mare – Mesteacăn, respectiv DJ 109G Vima Mică – Vima Mare – limita jud. Sălaj – DJ 110 C, care ar permite racordarea compartimentului sud-vestic Țării Lăpușului la DN 1C (valea Someșului);

– DJ 170 și DJ 171, de la limita județului Bistrița-Năsăud – Suciu de Sus – DJ 109F-Rogoz, ambele nemodernizate și aflate într-o stare tehnică minimală, în vederea asigurării legăturii între Țara Lăpușului și culoarul Someșului Mare (prin Suciu de Sus – Agrieș – Târlișua, respectiv Suciu de Sus – Larga – Molișet – Șendroaia);

– DJ 171A Suciu de Sus – Groșii Țibleșului – Botiza – Șieu – DJ 186 cu traversarea părții vestice a Munților Țibleșului, ar permite realizarea unei legături funcționale între Țările Lăpușului și Maramureșului, drum cu certe valențe turistice;

– DJ 171C (Rogoz – Libotin – Cupșeni) și DJ 171E (Târgu Lăpuș – Dumbrava – Stoiceni – Costeni – Cupșeni, unite la Cupșeni, ar asigura racordarea funcțională a satelor comunei Cupșeni și a celor situate pe valea Dobricului (aparținând administrativ de orașul Târgu Lăpuș – Dumbrava, Stoiceni, Dobricu Lăpușului) cu cele două artere principale ale spațiului lăpușan (DJ 109F și DJ 182);

– realizarea liniei de cale ferată Dej – Târgu Lăpuș (propusă și prin P.A.T.N.) și reamenajarea drumurilor județene care fac legătura directă între Țara Maramureșului și Țara Chioarului și apoi cu centrul Transilvaniei (Sighetu Marmației – Ferești – Ocna Șugatag – Cavnic – Strâmbu-Băiuț – Târgu Lăpuș – Copalnic-Mănăștur – Baia Mare, respectiv de la Târgu Lăpuș prin Coroieni – Cheile Babei – Gâlgău), precum și între Baia Mare și Bistrița-Năsăud (pe traseul Baia Mare – Copalnic-Mănăștur – Târgu Lăpuș – Suciu de Sus – Târlișua – Uriu) care vor asigura îmbunătățirea accesibilității la nivelul întregii regiuni cu urmări benefice asupra economiei regionale.

Amplificarea funcției turistice a Țării Lăpușului impune de asemenea reabilitarea și/sau modernizarea drumurilor din zonele turistice de relevanță regională și națională, trasarea unor noi drumuri, respectiv transformarea unor drumuri existente în drumuri turistice. De anvergură mai redusă, aceste proiecte reclamă eforturi investiționale mai limitate, execuția lor calându-se – în majoritate – pe structura drumurilor județene, comunale și forestiere deja existente, sub controlul direct al autorităților județene.

– în acest sens se recomandă trecerea în categoria drumurilor turistice a traseelor de acces spre obiectivele turistice religioase cu relevanță din punct de vedere turistic, precum și a celei de acces spre localitatea Stoiceni (în ideea în care valorificarea apelor minerale existente aici ar permite racordarea acesteia la circuitul stațiunilor balneoclimaterice ale țării);

– modernizarea DC 42 (de legătură între DJ 182 și DJ 109 G, între Copalnic-Mănăștur – Preluca Veche – Dealu Corbului – Sălnița pentru scoaterea din izolare și racordarea funcțională a celor două sate aparținând administrativ de comuna Vima Mică de centrul acesteia, reparând o disfuncționalitate administrativă majoră care trenează de mai multe decenii, fapt care ar presupune construirea unui pod peste râul Lăpuș;

– reabilitările și modernizările diferitelor tronsoane rutiere ar trebui corelate cu investiții care să vizeze conectarea regiunii la sistemul feroviar național, prin construirea unei linii ferate între Târgu Lăpuș (chiar Băiuț) și Gâlgău (magistrala 400), configurația reliefului indicând ca posibil traseu valea Mare (Văleni) și pâraul Poiana, realizarea acestei investiții îmbunătățind substanțial conexiunea spațiului lăpușan cu culoarul Someșului și de aici cu restul teritoriului național, contribuind la dinamizarea economico-socială a Țării Lăpușului;

– configurația reliefului (fără a lua în calcul rațiunile economice) nu permite din păcate amenajarea unui aeroport în spațiul lăpușan, deservirea sa aeriană realizându-se în continuare cu precădere prin intermediul aerogării din municipiul Baia Mare;

– modernizarea infrastructurii de circulație în spațiul rural incumbă, alături de cele menționate, și realizarea unei rețele de drumuri agricole în vederea asigurării unor legături optime între diverse puncte ale localităților, între localități și diferite compartimente ale regiunii, precum și pentru descongestionarea traficului pe drumurile publice și protejarea acestora. Acest deziderat impune realizarea prealabilă a unui studiu privind necesitățile de trafic specific pentru utilajele agricole, rezultatele obținute indicând cu exactitate tronsoanele sau sectoarele de drum al căror intensitate a traficului agricol reclamă realizarea efectivă a unor drumuri din această categorie.

În concluzie, dezvoltarea regională bazată pe modelul dezvoltării durabile impune înțelegerea importanței și adoptarea unei concepții moderne asupra caracteristicilor și rolului fundamental al infrastructurii în susținerea unei astfel de evoluții socio-economice. Ca urmare, prezența unei infrastructuri de comunicație și transport moderne și cu o densitate optimă – în măsură să asigure deservirea funcțională a tuturor așezărilor lăpușene și implicit tranzitul și racordarea cu exteriorul – reprezintă o condiție fundamentală pentru susținerea unei dezvoltări economice regionale echilibrate, în care multiplicarea polilor de creștere prin procesul de dispersie industrială și a serviciilor să găsească un “câmp fertil”, astfel încât centrii conturați și structurați într-o rețea funcțională să permită nu doar polarizarea forței de muncă din arealele lor de influență (suprapuse “ochiurilor rețelei”, ex. Răzoare, Băiuț), ci și valorificarea complexă și eficientă a resurselor locale.

BIBLIOGRAFIE

1. Merlin, P., (1991), *Geographie, economie et planification des transports*, P.U.F., Paris.
2. Pop, Gr., (1984), *România. Geografia circulației*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
3. Popa, N. (1999), *Țara Hațegului-potențialul de dezvoltare al așezărilor omenești*, Edit. Brumar, Timișoara.
4. Tălângă, C. (2000), *Transporturile și sistemele de așezări din România*, Edit. Tehnică, București.

FUNCȚIA DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT A CULOARULUI BRĂNIȘCA-PĂULIȘ

D. RUS¹

ABSTRACT. *The Communication Function of Brănișca-Păuliș Corridor.* Having the function to connect the Transylvanian and the Pannonian basins, the Mureș Corridor (the Brănișca-Păuliș section) with a length of 110 km, has acquired a very important role since Antiquity, both in communication and transport. In the Middle Ages, the River Mureș was used for the transportation of salt and other merchandise on rafts to the ports of Zam, Vărădia de Mureș and Lipova. The construction of a road on the right side of the Mureș in 1732, as well as the opening of the railroads Deva –Arad (1868), Radna-Timișoara (1871) and Ilia-Lugoș (1898), contributed to the development of transport in the area. The second half of the 20th century, was characterized by the modernization of communication, using mainly the pre-existing network. Nowadays, the Mureș Corridor is very important for the transit between the central and the western parts of the country and between Romania and the E. U. countries; the European Road 68 and the Railway Thoroughfare 200 crosses the area. The construction of the highway Arad-Deva-Sibiu, and the modernizing of the railway structure will soon place this area in the European Transport Corridor no. 4.

*

1. ASPECTE PRIVIND DEZVOLTAREA CĂILOR DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORTURILOR

Având rolul de legătură între bazinul Transilvan și cel Panonic, Culoarul Brănișca-Păuliș a dobândit încă din perioada daco-romană o funcție de comunicație și transport.

Pe stânga Mureșului ar fi existat în Dacia romană un drum folosit de iazigii din Câmpia Panonică, pentru legăturile economice cu roxolanii din Moldova și Bugeac. Acest drum se continua de pe valea Mureșului, spre est, pe valea Târnavei Mari și apoi peste pasul Oituz (Al. Cebuc, C. Mocanu, 1967).

Romanii au evitat drumul din lungul Mureșului, folosind drumul care venea dinspre sud vest dinspre Lederata spre Sarmizegetusa Ulpia Traiana, capitala Daciei Romane și apoi spre Aquae, de unde se ramificau două drumuri, unul spre Napoca și altul spre Micia. Între castrul Micia (Vețel) și fortificația romană de la Bulci este posibil să fi existat poteci utilizate de gărzile romane.

Mureșul în amonte de așezarea romană Micia era utilizat pentru transportul sării cu plutele, în zonă existând așa-numitele „collegia nautarum”, care practicau comerțul. În sectorul din aval de Micia unde nu mai existau așezări și castre romane sau resurse naturale care să intereseze stăpânirea romană, plutăritul era practicat doar ocazional. Existența plutăritului în sectorul de culoar în acea perioadă este dovedită de descoperirea la Lipova a unui monument funerar roman, executat din andezit de Uroi, adus de lângă Simeria.

¹ Inspectoratul Școlar Județean Hunedoara, Deva, România

În Evul Mediu, importanța Mureșului pentru transportul sării cu plutele spre Câmpia Panonică sporește odată cu dezvoltarea relațiilor feudale. Un act papal din 1218 arată că sarea transportată pe Mureș aducea venituri de 3 200 kg de argint, cantitatea de sare vămuită fiind de peste 2 milioane blocuri (I. Dordea, 1981). În anul 1222 regele Andrei II a acordat cavalerilor teutoni dreptul de a transporta sare pe Mureș, scutindu-i de vamă.

Începând din secolul al XVIII-lea, satele din culoar erau obligate să asigure transportul sării cu plutele și să curețe albia și malurile Mureșului în zonele de acostare. În anul 1774 în Comitatul Hunedoara existau 732 de corăbii și 2 300 de corăbieri, cei mai mulți fiind din Glodghilești (100) și Burjuc (80).

Pe cursul mijlociu al Mureșului existau porturile Șoimuș (de unde se transporta sare spre Brad-Hălmagiu), Zam, Vărădia de Mureș și Lipova.

Locuitorii satelor Teiu, Tisa și Lăsău au fost plutași vestiți, ajungând cu plutele de brad pe Tisa și Dunăre până la Belgrad.

În preajma revoluției de la 1848, transportul fiind concesionat particularilor, au început să se organizeze asociații de plutași, pe Mureș coborând anual 10 000 - 12 000 de plute (B. Barra, 1970).

Până la începutul secolului XX, pe Mureș au existat și mori plutitoare care erau împinse sau trase la țărni în funcție de debitul râului.

Concomitent cu dezvoltarea plutăritului s-a dezvoltat transportul pe uscat, în secolul XV fiind menționat un drum pe dreapta Mureșului între cetățile Arad-Lipova-Deva-Alba Iulia, care venea dinspre Buda – Szolnok. După reglementarea în 1641 a serviciului de poștă în Transilvania se dezvoltă transportul cu poștalionele. Importante stații de poștalionale au existat la Săvârșin, Zam, Leșnic și Lăsău. Transportul din ce în ce mai intens cu carele a cerealelor, făinii și vinului a contribuit la construirea în 1732 a drumului de pe dreapta Mureșului. În anul 1845 Gașpar și Franz Korner au inaugurat un traseu de poștalion între Brașov și Arad, care străbătea Culoarul Mureșului, având o importantă stație la Zam.

Dezvoltarea stațiunii Băile Lipova a favorizat punerea în circulație în anul 1860 a tramvaiului tras de cai, între Lipova și Băile Lipova.

În anul 1863 a început construirea căii ferate Arad-Deva care a fost dată în folosință la 21 august 1868. Calea ferată Radna-Timișoara a fost inaugurată la 6 aprilie 1871, trecerea peste Mureș făcându-se peste un pod metalic în curbă.

Dezvoltarea căilor ferate care asigurau transportul rapid și ieftin al mărfurilor a condus la dispariția la începutul secolului XX a plutăritului pe Mureș. Deoarece legătura între așezările de pe cele două maluri ale Mureșului era anevoioasă, trecerea făcându-se cu brodurile (poduri umblătoare), s-au construit podurile de lemn de la Săvârșin (1872) și Lipova (1875). Podurile de lemn de la Lipova și Săvârșin au fost înlocuite în 1896, respectiv 1909, de poduri metalice care funcționează și în prezent.

În anul 1890 a intrat în exploatare calea ferată îngustă Săvârșin-Troaș, pentru transportul varului, care a funcționat până în 1956. Pentru exploatarea lemnului, la începutul secolului XX s-au amenajat o serie de căi ferate înguste pe văile din preajma localităților Săvârșin, Vărădia de Mureș, Bârzava, Conop, Milova, Radna și Păuliș. Tracțiunea vagoanelor încărcate cu lemne era asigurată de locomotive mici, fabricate la Reghin.

La 17 septembrie 1898 a fost inaugurată calea ferată Ilia-Lugoj, care scurtează drumul spre Timișoara. Între Radna și Arad a funcționat între 1906-1912 tramvaiul cu carburant, iar între 1912-1985 tramvaiul electric. Tramvaiul cu cai dintre Lipova și Băile Lipova a fost înlocuit de cel cu locomotivă care a circulat până în 1930 (V. Bleahu, 2001).

În perioada 1937-1938 s-au desfășurat lucrări de reamenajare a drumului de pe dreapta Mureșului, începându-se construcția șoselei Sebeș-Deva-Arad. La Vărădia de Mureș a funcționat între 1944-1947 un aerodrom, utilizat de familia regală în perioada vizitelor la castelul de la Săvârșin. Pentru asigurarea accesului auto între aerodrom și castelul regal, șoseaua dintre Vărădia de Mureș și Săvârșin a fost asfaltată.

A doua jumătate a secolului XX s-a caracterizat printr-un proces de modernizare a căilor de comunicație, utilizându-se în mare parte rețeaua preexistentă.

Între anii 1960-1970 s-a dublat calea ferată între Simeria și Arad, în 1960 s-a dat în folosință al doilea pod feroviar peste Mureș la Brănișca (primul fiind construit în 1869), între 1960-1962 s-a construit podul feroviar de la Gothatea, pe tronsonul Ilia-Lugoj, în 1965 a fost inaugurat podul de la Lipova, pe calea ferată Radna-Tișoara, între 1957-1960 s-a asfaltat DN7, între 1973-1985 s-a electricizat magistrala feroviară 200 și s-au asfaltat drumurile județene.

După 1990 a început un proces de reabilitare a căilor principale de comunicație, fiind modernizat DN7 (între anii 1992-1996) și re tehnologizată calea ferată Simeria-Arad.

Pentru exploatarea calcarului din cariera Pojoga s-a dat în folosință, în 1995, podul rutier de la Ilteu. La Lipova a fost construit între 1991-1999 un nou pod cu 4 benzi cu o lungime de 147 m. Începând cu anul 1998 au demarat lucrările de construcție a podului rutier de la Zam care va scoate din izolare localitățile Pojoga și Sălciva.

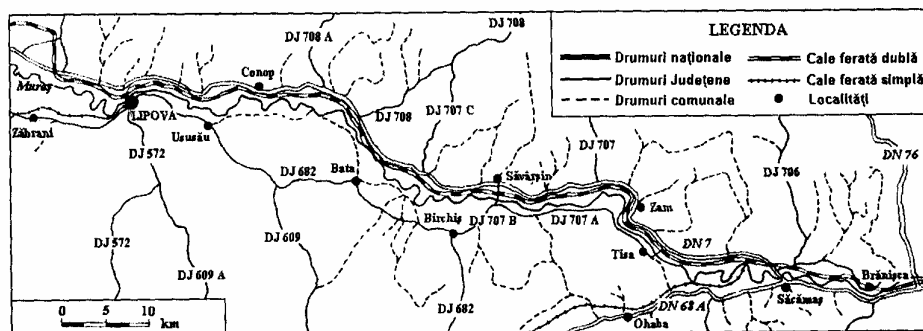


Fig. 1. Rețeaua căilor de comunicație, în anul 2005.

În prezent sistemul căilor de comunicație din Culoarul Brănișca-Păuliș beneficiază de o dinamică accentuată, favorizată de poziția sa ca zonă de tranzit între centrul și vestul țării și de coridor european.

2. CĂILE ȘI TRANSPORTURILE RUTIERE

Căile de comunicație rutiere sunt cele mai frecvente, prezentând importanță atât în plan economic, cât și turistic, oferind posibilitatea deplasării spre cele mai izolate localități și obiective.

Lungimea drumurilor din Culoarul Brănișca-Păuliș este de 369 km, din care drumurile naționale reprezintă 135 km (36,5%), drumurile județene 121 km (32,7%) și drumurile comunale 113 km (30,6%). Din totalul drumurilor, 135 km (36%) sunt modernizate, 106

km (28,3%) au îmbrăcăminte asfaltică ușoară, iar 133 km (36,5%) sunt nemodernizate. Densitatea rețelei de drumuri este de 32,3 km/100 km², valoare care este apropiată de media națională (30,9 km/100 km²).

Drumurile naționale DN 7 și DN 68 au o importanță deosebită în desfășurarea traficului între centrul și vestul țării și între localitățile din cadrul culoarului.

DN 7 care reprezintă un segment al drumului european E 68 urmărește între localitățile Leșnic și Săcămaș malul stâng al Mureșului, după care trece peste un pod de 258,6 m lungime între Săcămaș și Ilia pe malul drept unde își menține traseul, până la ieșirea din culoar în localitatea Păuliș. La vest de localitatea Ilia există un pasaj rutier cu o lungime de 610 m care asigură fluidizarea traficului peste magistrala feroviară 200.

Alimentarea cu carburant a autovehiculelor care circulă în lungul DN 7, în cadrul Culoarului Brănișca-Păuliș este asigurată de existența a 10 benzinării: *Beno Oil* Ilia, *S.C. Telem - Petriș*, *Petrom - Săvârșin*, *S.C. Forestierul- Săvârșin*, *Petrom - Julița*, *Petrom - Bârzava*, *S.C. Valea Mureșului - Bârzava*, *Petrom - Lipova*, *S.C. Ratisbona* Lipova și *Petrom - Păuliș*. Distanța medie între două stații de alimentare cu carburant este de 11,5 km, iar distanța maximă este de 29 km, între Ilia și Petriș.

DN 68 A se desprinde din DN 7 spre sud vest, în localitatea Săcămaș, asigurând traficul spre Lugoj și Timișoara. Are o importanță mai redusă decât DN 7, circulația rutieră fiind mai slabă ca intensitate. Alimentarea cu combustibil a autovehiculelor este asigurată de existența stației *Petrom - Dobra*.

Culoarul Mureșului. Rețeaua de drumuri naționale și județene (2003)

Tabelul 1

Indicativul drumului	Puncte extreme	Puncte extreme în culoar	Lungime	
			Totală	În culoar
DN7 (E 68)	București - Nădlac	Leșnic - Păuliș	592	115
DN 68 A	Săcămaș - Lugoj	Săcămaș - Ohaba	99	20
DJ 680 B	DN 68 A (km 60 + 984) - Răchițeaua	DN 68 A (km 60 + 984) - Lăpugiu de Jos	25	3
DJ 688	DN 68 A (Dobra) -Bătrâna	DN 68 A (km 69 + 440)-DJ 688 (km 2)	23	2
DJ 706	DJ 706 A (Ilia) - DN 76 (Țebea)	DJ 706 A (km 3) - Sârbi	32	3
DJ 706 A	DN 7 (Ilia) - DN 76 (Bejan)	Ilia -Brănișca	28	18
DJ 707 A	DN 68 A (Grind) - DJ 682 (Valea Mare)	Grind -Valea Mare	28	28
DJ 707 B	DN 7 (Săvârșin) - DJ 682 (Birchiș)	DN 7 (Săvârșin) - DJ 682 (Birchiș)	11	11
DJ 707 E	DN 7 (Burjuc) - DJ 707 A (km 8 + 100)	Burjuc brod -Tisa	1	1
DJ 707 F	DN 7 (Zam) - DJ 707 (Sălciva)	Zam - Sălciva	3	3
DJ 707 G	DN 7 (Gurasada) - Dănulești	DN 7 (Gurasada) - DJ 707 G (km 2)	14	2
DJ 707	DN 7 (km 442) - DN 76 (Vața de Jos)	DN 7 (km 442+200) -Petriș	48	3
DJ 682	DJ 707B (Birchiș) -DN 69 (Arad)	Birchiș-Bata și Dorgoș -Zăbrani	90	35

FUNCȚIA DE COMUNICAȚIE ȘI TRANSPORT A CULOARULUI BRĂNIȘCA-PĂULIȘ

DJ 691	DJ 682 (km 64) - Timișoara	Dj 682 (km 64) - Chesinț	45	5
Dj 572	Lipova-Șistarovăț	Lipova-Băile Lipova	10	3
DJ 707 C	DN 7 (Julița) - Slatina Mureș	DN 7 (Julița) - DJ 707 C (km 2)	15	2
DJ 708	DN 7 (Căpruța) - DN 79 A (Gurahonț)	DN 7 (Căpruța) - DJ 708 (km 1)	66	1
DJ 708	DN 7 (Bârzava) - Târnava	DN 7 (Bârzava) - DJ 708 (km 2)	41	2

Drumurile județene completează rețeaua rutieră principală, având un rol important în asigurarea legăturii între localitățile situate la nord de Mureș în Depresiunea Ilia și la sud de Mureș în compartimentele central și vestic ale culoarului, care nu beneficiază de șosele naționale.

Aceste drumuri, cu o îmbrăcăminte asfaltică ușoară, s-au degradat ca urmare a transportării lemnului și produselor de carieră cu autovehicule de mare tonaj.

Pe lângă importanța social-economică, ele sunt utile și pentru turism, deoarece străbat zone pitorești sau conduc spre obiective turistice mai izolate (biserici din lemn, pensiuni, elemente etnografice).

O importanță mai mare prezintă drumurile DJ 682 (Săvârșin - Căpâlnaș - Bata - Ususău - Lipova - Zăbrani) care asigură legătura între satele de pe malul stâng al Mureșului, DJ 706 A (Ilia - Bretea Mureșană - Brănișca - Bejan) care leagă așezările din jumătatea nordică a Depresiunii Ilia și DJ 572 (Lipova - Băile Lipova) care asigură accesul spre stațiunea balneoclimaterică Băile Lipova. Legătura între Valea Mureșului (DN 7) și Valea Crișului Alb (DN 76 și DN 79 A) se realizează prin drumurile DJ 706 (Sârbi-Tebea), DJ 707 (Petriș-Vața de Jos) și DJ 708 (Căpruța-Gurahonț), care, nefiind modernizate, au o importanță redusă, fiind utilizate îndeosebi pentru activități forestiere.

Alimentarea cu carburant a autovehiculelor care circulă pe DJ 682 este asigurată de benzinăriile *Oil Company 3 F- Țela* și *Petrom-Lipova*. Pe celelalte drumuri județene nu există stații de carburant.

Drumurile comunale au un rol secundar, ele asigurând legătura cu localitățile mai izolate, situate la contactul cu muntele sau în lunca Mureșului. Nefiind modernizate au un trafic redus, având o importanță locală.

Legătura între drumurile existente pe cele două maluri ale Mureșului este asigurată de podurile rutiere de la Ilia (258,6 m lungime), Ilteu, Săvârșin și Lipova (147 m). Până în anul 2006 se va da în funcțiune podul de la Zam care va scoate din izolare localitățile Sălciva, Pojoga și Tisa.

În perspectivă, este necesară construirea unor noi poduri, îndeosebi, în sectorul central al culoarului, având în vedere faptul că podul de la Săvârșin, dat în folosință în 1909, nu poate fi utilizat decât pentru autoturisme și că între Săvârșin și Lipova, pe o distanță de 55 km, nu mai există un alt pod.

Datorită faptului că transportul în comun este slab dezvoltat pe stânga Mureșului, locuitorii unor sate din această zonă folosesc și în prezent barca sau brodul (podul umblător) pentru a avea acces la transportul rutier sau feroviar de pe dreapta Mureșului.

Broduri funcționează la Burjuc, Bata și Belotinț, iar bărci la Zam și Chelmac.

Planul de Amenajare a Teritoriului Național elaborat în 1996 prevede construirea unei autostrăzi care să traverseze estul culoarului. Proiectele de dezvoltare regională elaborate după anul 2000 au pus accentul pe dezvoltarea transportului pe linia Arad-Timișoara-Lugoj. Prin Legea 250/2004 s-a aprobat finanțarea unui tronson de autostradă

între Arad și Timișoara în lungime de 38 de km, cu o centură ocolitoare a orașului Arad, de 11 km. De la Timișoara autostrada se va îndrepta spre Lugoj - Făget - Holdea - Deva, traversând sectorul estic al Culoarului Mureșului pe traseul: Holdea - Ohaba- Lăpugiu de Jos - Grind - Gothatea - Ilia -Bretea Mureșană - Brănișca - Șoimuș. Din Culoarul Lăpugiu, autostrada va traversa Mureșul peste un pod de 1195 m lungime, în dreptul localității Câmpuri Surduc, de unde va urma malul drept al Mureșului până la Deva. În final, această autostradă va asigura legătura între punctul de frontieră Nădlac și autostrada București-Brașov-Cluj Napoca-Borș.

Intensitatea traficului auto a înregistrat o evoluție progresivă după 1990, odată cu trecerea la economia de piață, creșterea numerică și calitativă a autovehiculelor și liberalizarea circulației internaționale.

Creșterea accelerată a numărului de autoturisme personale și a autovehiculelor aparținând firmelor private și dezvoltarea comerțului după 1990 au contribuit la intensificarea traficului auto în cadrul culoarului.

Un rol important în creșterea traficului l-a avut și modernizarea DN 7 (E 68) în perioada 1992-1996.

Pe drumurile naționale din Culoarul Mureșului trec în medie 9 000 - 11 000 autovehicule în 24 de ore.

Intensitatea maximă a traficului se înregistrează în zilele de luni-vineri, între orele 8-18, când se ajunge la 500 - 600 autovehicule/oră. Între orele 18-22 intensitatea se reduce la 400 - 500 autovehicule/oră, iar după orele 22 la sub 200 autovehicule/oră.

În timpul săptămânii, intensitatea cea mai redusă se înregistrează duminica, când numărul autovehiculelor este sub 200 pe oră.

**Culoarul Brănișca-Păuliș. Intensitatea circulației în data de 2 august 2004
pe DN 7 în localitatea Ilia**

Tabelul 2

Ora	Nr. total de autovehicule	Autovehicule străine (%)	Număr de camioane	%	Număr de autoutilitare	%	Număr de autoturisme	%
8-9	412	17	121	29,3	47	11,4	244	59,2
12-13	517	18,5	128	24,7	35	6,7	354	68,4
19-20	485	17,9	161	33,1	15	3	309	63,7
22-23	139	12,3	58	41,7	2	1,4	79	56,8

Din totalul autovehiculelor care pătrund în Culoarul Mureșului dinspre est, 65% își mențin traseul pe DN 7 (E 68) spre Lipova - Arad, iar 35% se înscriu de la Săcămaș pe DN 68 A spre Lugoj-Timișoara.

Cea mai mare pondere din totalul autovehiculelor este deținută de autoturisme - 65%, urmate de camioane (TIR) - 30,4% și autoutilitare (4,5%).

Autovehiculele cu număr de înregistrare aparținând altor țări reprezintă 17,5% din numărul total (19,8% din camioane și 17,6% din autoturisme).

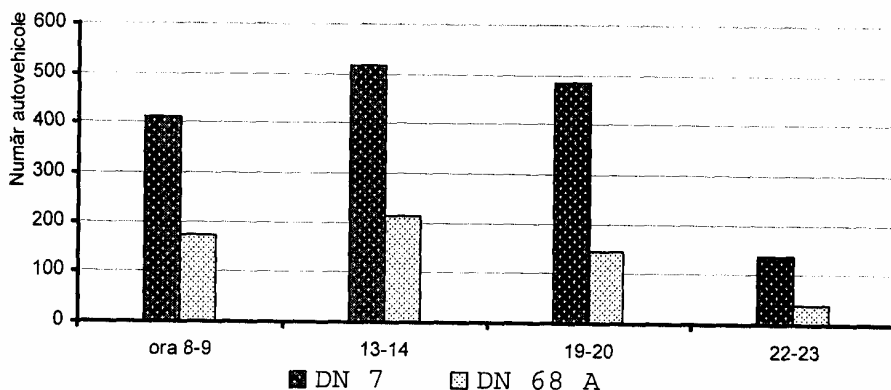


Fig. 2. Intensitatea circulației pe DN 7 și DN 68 A, în data de 2 august 2004.

Pe DN 7 (E 68) tranzitează autoturisme din toate județele României, cea mai mare pondere revenind județelor: Hunedoara - 40%, Arad - 20%, Timiș - 9,7%, Alba - 4,9% și municipiului București - 19%.

Dintre camioane, cele mai multe aparțin municipiului București - 17%, urmat de județele: Arad - 16%, Hunedoara - 14%, Sibiu și Brașov - 8% etc.

Pe DN 68 A, cea mai mare parte a autoturismelor care circulă aparțin județului Hunedoara - 42%, municipiului București - 26% și județului Timiș - 14%, iar autocamioanele județelor Hunedoara - 31,8%, Timiș - 16% și municipiului București - 5%.

Structura traficului de mărfuri în Culoarul Brănișca-Păuliș este extrem de mozaicată, prin zonă tranzitând dinspre est mărfuri din toate regiunile țării, iar dinspre vest mărfuri din țările Uniunii Europene și județele vestice ale României.

Având în vedere faptul că în cadrul culoarului nu există centre urbane sau economice importante spre care să fie îndreptat traficul de mărfuri, fluxurile de la intrare se regăsesc în linii mari la ieșire.

De exemplu, în Vama Deva sunt vămuite lunar peste 50 camioane cu produse textile, 80 - 90 camioane cu cabluri electrice, 70 - 80 camioane cu componente pentru volane auto, etc., care tranzitează prin culoar spre țări din Uniunea Europeană.

Mărfurilor industriale cu caracter general aflate în tranzit li se adaugă produse de carieră, lemn și agroalimentare, obținute în zonă. Anual din culoar se transportă 400 000 tone produse de carieră, 150 000 m³ produse de balastieră, 15 000 hl de lapte, 1 000 tone carne, 1,4 milioane sticle de apă minerală etc.

Transportul de persoane cu mijloace auto în comun s-a diminuat după 1990, o serie de trasee fiind suspendate, ca urmare a numărului redus de călători. Din autogara Lipova există curse zilnice înspre Săvârșin (prin Bata-Birchiș), Belotinț (prin Ususău-Chelmac), Zăbrani (prin Neudorf-Chesinț) și Arad (prin Păuliș), iar din autogara Deva spre Lăpugiu de Jos și Zam.

Curse auto pentru transportul de persoane care tranzitează culoarul funcționează pe traseele Sibiu-Timișoara, Câmpeni-Timișoara (prin Ohaba-Lugoj), Deva-Arad și București-Arad (prin Lipova).

3. CĂILE FERATE

Deși cu o lungime mai redusă decât a șoselelor, însumând 134 km, căile ferate din Culoarul Brănișca-Păuliș dețin cea mai importantă pondere în transportul de mărfuri și persoane.

Din lungimea totală a căilor ferate, 109 km (81,3%) sunt electrificați. Densitatea căilor ferate este de 11,7 km/100 km², valoare superioară mediei naționale (4,7 km/100 km²).

O importanță deosebită prezintă magistrala feroviară 200 (București-Deva-Arad-Curtici) care în sectorul culoarului are o lungime de 109 km, între localitățile Brănișca și Păuliș. La aceasta se adaugă calea ferată 212, Ilia - Lugoj, între localitățile Ilia - Ohaba, cu o lungime de 20 km și calea ferată 213, Radna-Timișoara, între localitățile Radna-Zăbrani, cu o lungime de 15 km.

Magistrala feroviară 200 este în întregime electrificată, fiind o cale dublă, modernizată recent. După ce traversează Mureșul la Brănișca peste două poduri metalice, această magistrală feroviară își menține traseul est-vest pe dreapta Mureșului, pe tot parcursul culoarului.

În lungul magistralei feroviare 200, în Culoarul Brănișca-Păuliș, există 9 stații de călători și mărfuri (S), 5 halte de mișcare pentru persoane și bagaje (H.M.), 6 halte pentru traficul de călători cu vânzător de bilete (H.C.) și 4 halte pentru traficul de călători fără vânzător de bilete (H.). De la est spre vest se găsesc S. Brănișca (km 304), S. Ilia (km 308), H.M. Gurasada (km 318), H.M. Câmpuri Surduc (km 318), H.C. Burjuc (km 322), S. Zam (km 331), H.C. Petriș, H.C. Vărădia de Mureș (km 355), H.M. Vărădia de Mureș (km 357), H. Valea Mureșului (km 361), H.M. Bătuța (km 366), H.C. Căpruța (km 370), S. Milova (km 390), S. Bârzava (km 373), H. Nadaș (km 378), S. Conop (km 383), H. Corfeni (km 370), S. Milova (km 390), S. Radna (km 398), S. Păuliș (km 405) și H.C. Păuliș (km 408).

Calea ferată 212, Ilia-Lugoj, se desprinde din magistrala 200 la vest de Ilia, în dreptul localității Gothatea, fiind simplă și neelectrificată. Ea traversează Mureșul peste un pod metalic și urmărește Valea Pârâului Mare până la Ohaba de unde trece peste înșeuarea Holdea în Culoarul Făgetului.

Pe calea ferată 212, în sectorul culoarului se găsesc haltele H.M. Dobra (km 8), H.M. Lăpugiu (km 14) și H.C. Ohaba (km 20).

Calea ferată 213, Radna-Timișoara, se desprinde spre sud-vest din magistrala 200, peste podul feroviar care traversează Mureșul la Lipova, fiind simplă și neelectrificată.

Pe cei 15 km aferenți acestei căi ferate, în culoar, se dezvoltă haltele H. Neudorf (km 7) și H. M. Zăbrani (km 12).

Intensitatea traficului feroviar s-a accentuat concomitent cu dublarea și electrificarea magistralei 200, care are cea mai mare importanță în asigurarea fluxurilor de pasageri și mărfuri spre vestul țării și spre țările U.E.

Prin Culoarul Brănișca-Păuliș circulă în 24 de ore un număr de 69 de trenuri de persoane (în medie un tren la 21 minute), dintre care 38 Personale, 14 Accelerate, 9 Rapide, 4 Intercity și 4 Expresuri. Din anul 2003 circulă 2 trenuri de călători de mare viteză (Săgeata Albastră) pe traseul Sibiu-Deva-Ilia-Lugoj-Timișoara.

Pe magistrala 200 circulă zilnic 41 trenuri de călători (19 Personale, 10 Accelerate, 8 Rapide și 4 Expresuri), dintre care 8 trenuri internaționale (înspre și dinspre Budapesta, Viena, Praga și Salonic).

Calea ferată 212 este străbătută zilnic de 16 trenuri de călători (8 Personale, 4 Accelerate și 4 Intercity), iar pe calea ferată 213, Radna-Timișoara, 12 trenuri (11 Personale și 1 Rapid).

Având în vedere faptul că în cadrul culoarului trenurile de tip Rapid, Expres și Intercity nu au puncte de oprire, iar trenurile Accelerate staționează doar în gările Ilia și Radna, rolul majoritar în transportul de călători între localitățile Culoarului Brănișca-Păuliș revine trenurilor Personale.

Între Simeria - Arad circulă zilnic 6 trenuri Personale, între Arad - Simeria 4, între Săvârșin -Arad 2 , între Arad - Săvârșin 3, între Simeria-Ilia-Lugoj 1, între Lugoj-Ilia-Simeria 1, între Lugoj-Ilia 3, între Ilia-Lugoj 4, între Radna-Timișoara 5 și între Timișoara-Radna 5 trenuri.

Traficul total anual de călători în culoar este de 4-5 milioane călători, dintre care circa 90% reprezintă călătorii aflați în tranzit.

Între principalele stații feroviare din culoar, traficul mediu lunar de călători este de 805 călători între Deva și Lipova, 410 călători între Deva și Ilia, 30 de călători între Ilia și Săvârșin, 415 călători între Ilia și Lugoj, 131 călători între Săvârșin și Arad și 4720 călători între Lipova și Arad.

La acest trafic se adaugă traficul de călători între celelalte stații din culoar care este de circa 400 000 de persoane anual.

Trenurilor de persoane li se adaugă lunar circa 540 de trenuri de marfă din care 201 sunt trenuri internaționale. Cele mai multe trenuri de marfă circulă pe magistrala 200, unde se înregistrează lunar 480 de trenuri dintre care 201 internaționale. Pe tronsonul Ilia - Lugoj, circulă lunar 34 de trenuri de marfă, iar pe tronsonul Radna - Săvârșin, 30 de trenuri de marfă.

Structura traficului de mărfuri prezintă o diferențiere între produsele care tranzitează dinspre est și dinspre vest. Dinspre est pătrund îndeosebi produse de carieră, cherestea, materiale de construcții, produse siderurgice și petroliere, iar dinspre vest mărfuri industriale generale și produse agricole.

De exemplu, dinspre Hunedoara și Călan tranzitează produse siderurgice, cărămidă refractară, dolomită calcinată și calc, dinspre Deva materiale de construcții (ciment, B.C.A.) și fier vechi; dinspre Orăștie cherestea de foioase; dinspre Simeria marmură și gresie; dinspre Lupeni-Vulcan-Petroșani cărbune, cocs și lemn, dinspre Făget argilă, nisip și cherestea, dinspre Margina cherestea, dinspre Târgu Mureș produse chimice, dinspre Alba Iulia produse ceramice și textile, etc, în timp ce dinspre Arad pătrund mașini-unelte și produse chimice, dinspre Ungaria cereale (îndeosebi grâu), dinspre Germania mașini-unelte, autoturisme și containere particulare, dinspre Polonia produse siderurgice etc.

Mărfurile locale au o pondere redusă în volumul total al traficului pe calea ferată, cea mai mare parte revenind mărfurilor aflate în tranzit. Din Culoarul Mureșului se expediază anual peste 100 000 tone produse de carieră (Radna-Păuliș-Ilteu), 100 000 m³ lemn (Dobra, Ilia, Săvârșin, Conop, Milova, Radna) , 600 tone betonită (Gurasada).

Cantitatea medie lunară de mărfuri transportate în perioada ianuarie-iunie 2004 a fost de 6500 tone la Păuliș, 5145 tone la Bătuța, 3046 tone la Ilteu, 1530 tone la Milova, 1500 tone la Săvârșin, 1300 tone la Dobra, 1130 tone la Vărădia de Mureș, 1000 tone la Radna etc., predominând rocile de construcție și lemnul

În perspectiva integrării României în U. E. traficul de mărfuri și persoane își va spori intensitatea, concomitent cu modernizarea infrastructurii feroviare.

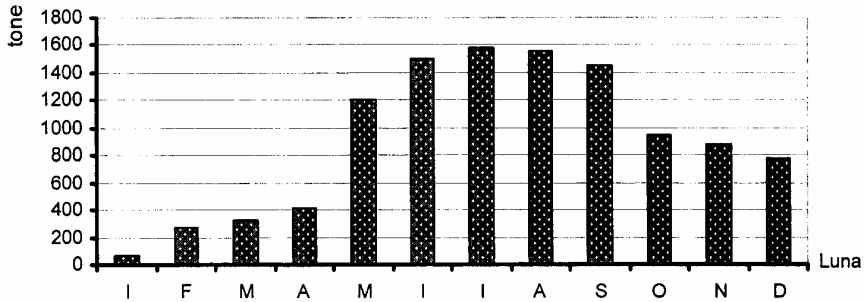


Fig. 3. Cantitatea de fier vechi transportată pe calea ferată, în 2004.

4. LINIILE PENTRU TRANSPORTUL ENERGIEI ELECTRICE

Transportul energiei electrice se realizează prin intermediul liniilor electrice aeriene (L.E.A.) la tensiuni ridicate, din considerente de reducere a pierderilor în rețeaua de transport.

Sistemul Energetic Național (S.E.N.), ale cărui baze au fost puse între 1950-1960 la tensiunea de 110 KV, a trecut treptat, pe măsura sporirii necesităților economiei țării, la utilizarea generală a liniilor de transport aeriene de 220 KV și apoi de 400 KV.

În anul 1969 a fost dată în folosință, în extremitatea estică a Culoarului Brănișca-Păuliș, Centrala Electrotermică Mintia, situată la 6 km est de Brănișca, în vecinătatea orașului Deva.

Puterea instalată s-a mărit de la 840 MW în 1969 la 1260 MW în prezent, fiind una din cele mai mari termocentrale ale țării, realizând anual între 8-10% din producția de energie electrică națională.

Energia electrică este produsă cu ajutorul a 6 generatoare electrice de câte 210 MW fiecare, utilizându-se huiilă din bazinul Petroșani, termocentrala Mintia utilizând 90% din producția de huiilă a acestui bazin. Apa caldă rezultată din procesele termice este utilizată pentru termoficarea municipiului Deva. În anul 2002 producția de energie electrică a fost de 4,3 miliarde KWh, iar cantitatea de energie termică de 367 000 Gc.

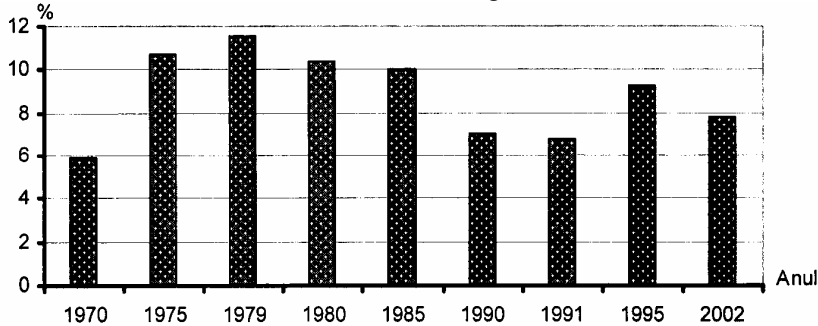


Fig. 4. Ponderea producției de energie electrică a Termocentralei Mintia în cadrul Sistemului Energetic Național.

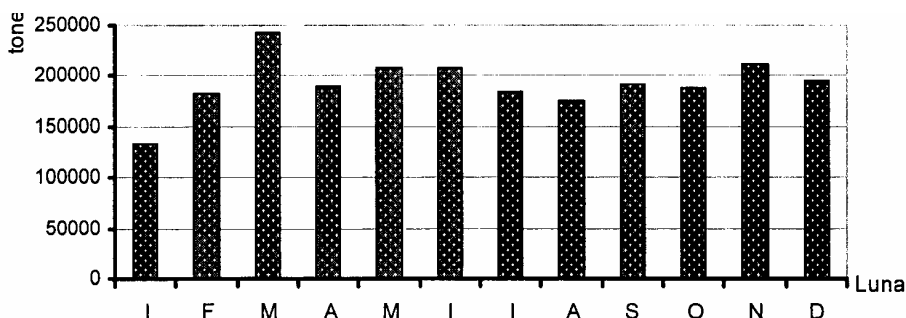


Fig. 5. Cantitatea de ulei transportată din Bazinul Petroșani spre Termocentrala Mintia, pe calea ferată, în 2004.

Pentru transportul energiei electrice de la Centrala Electrică Mintia au fost construite după 1970 liniile electrice aeriene Mintia-Sibiu și Mintia-Arad cu instalații de 220 KV.

L.E.A. Mintia-Arad a fost dată în funcțiune la 8 decembrie 1977, fiind racordată la Szeged cu sistemul național al Ungariei. Lucrările de investiție aferente realizării stației de transfer 200 KV/400 KV la Centrala Electrică Mintia au fost realizate între 1985-1987, însă din motive de sistem și economice trecerea la tensiunea de 400 KV s-a efectuat numai în 1993 (V. Vaida, F. Bereș, 1999).

În vederea interconectării S.E.N. cu rețeaua electroenergetică vest europeană, s-a dispus trecerea liniei electrice Mintia-Arad-Șandorfalva (Ungaria) la tensiunea de 400 KV. Până la realizarea stației de 400 KV Arad, pentru obținerea condițiilor necesare funcționării interconectate a S.E.N. România cu U.C.T.E (Union pour la Coordonation de la Production et du Transport de l'Electricité), linia Mintia-Arad va funcționa la 220 KV, iar stația electrică Mintia va avea rolul de nod de interconexiune a S.E.N. cu U.C.T.E. După punerea în funcțiune a stației electrice de 400 KV Arad va avea loc secționarea L.E.A. Mintia-Șandorfalva.

La baza acestei investiții s-a avut în vedere studiul tehnic de fezabilitate al interconectării Albaniei, Bulgariei și României la U.C.T.E., elaborat în anul 1994.

5. POTENȚIALUL DE TRANSPORT AL LOCALITĂȚILOR

Sistemul de comunicații joacă un rol deosebit în organizarea spațiului geografic din culoar, configurația, componentele și funcționalitatea acestuia reprezentând o premisă importantă pentru dezvoltarea așezărilor și valorificarea resurselor zonei.

Potențialul de transport intern al culoarului a fost calculat prin metoda bonității, căile de comunicație, dotările acestora și nodozitatea, primind un anumit punctaj pentru fiecare localitate aferentă.

Valorile bonității se încadrează între valoarea minimă de 1 punct pentru localitățile Bacea, Boz, Bulci, Căprioara, Chelmac, Lalașinț, Pojoga, Sălciva, Târnăvița și Tisa, și valoarea maximă de 31 puncte pentru orașul Lipova, nod rutier și feroviar.

Între localitățile situate pe cele două maluri ale Mureșului există o evidentă diferență în ceea ce privește potențialul de transport, datorită faptului că axele principale de transport auto și feroviar sunt dezvoltate la nord de Mureș.

Culoarul Brănișca-Păuliș. Potențialul de transport al localităților**Tabelul 3**

Potențialul de transport	Localitatea
Nesemnificativ 1-4 puncte	Bacea, Belotinț, Boz, Bulci, Căprioara, Chelmac, Cuiș, Lalașinț, Lăsău, Ostrov, Rovina, Sălciva, Stejar, Stretea, Tărnăvița, Teiu, Ulieș
Redus 5-10 puncte	Abucea, Bacău de Mijloc, Barațca, Bata, Birchiș, Bretea Mureșană, Brăznic, Căpălnaș, Cuiș, Dorgoș, Gothatea, Grind, Hălăliș, Ilteu, Julița, Lăpușnic, Leșnic, Monoroștia, Neudorf, Sârbi, Seliște, Tătarăști, Toc, Țela, Ususău, Valea Mare, Virișmort
Mediu 11-20 puncte	Bărzava, Bătuța, Brănișca, Burjuc, Cămpuri Surduc, Căpruța, Conop, Dobra, Gurasada, Lăpușiu de Jos, Lăpușnic, Milova, Nicolae Bălcescu, Odvoș, Ohaba, Petriș, Săcămaș, Zam, Vărădia de Mureș, Zăbrani
Ridicat 21-30 puncte	Ilia, Păuliș, Săvârșin
Foarte ridicat ≥ 31 puncte	Lipova

Cel mai mare potențial de transport îl dețin localitățile traversate de DN 7 și magistrala feroviară 200, apoi cele din lungul DN 68 A și a căii ferate 212, iar cel mai redus localitățile situate spre periferia culoarului care beneficiază doar de drumuri comunale, multe dintre ele fiind nemodernizate.

Potențialul de transport este important pentru cunoașterea posibilităților de acces în teritoriu, și a potențialului de dezvoltare al așezărilor din zonă.

CONCLUZII. Funcția de transport și comunicație a Culoarului Brănișca-Păuliș a prins contur încă din antichitate, dezvoltându-se în Evul Mediu când Mureșul era utilizat pentru plutărit. Din secolul XIX, când s-au dat în funcțiune căile ferate și apoi de la jumătatea secolului XX, când s-a amenajat DN 7 (E 68), culoarul a devenit cea mai importantă axă de legătură între centrul și vestul țării. După 1990, odată cu trecerea la economia de piață, funcția de comunicație și transport s-a amplificat, zona fiind o axă majoră de tranzit național și european. În perspectivă, modernizarea infrastructurii existente și construcția autostrăzii Arad-Deva-Sibiu vor înscrie culoarul în coridorul de transport european numărul 4, între țările din partea centrală și estică a Europei.

BIBLIOGRAFIE

1. Barra, B. (1970), *Transportul sării pe Mureș în sec. XVIII - XIX*, „Sargeția” VII, Deva.
2. Bleahu, V. (2001), *Monografia orașului Lipova*, Edit. Marineasa, Timișoara.
3. Botez, C., Urmă, D., Saizu, I. (1977), *Epopoea Feroviară Românească*, Edit. Sport Turism, București.
4. Cebuc, Al., Mocanu, C. (1967), *Din istoria transportului de călători în România*, Edit. Științifică, București.
5. Dordea, I. (1981), *Aspecte ale transportului sării pe Mureș în secolul XVIII*, „Sargeția”, XV, Deva.
6. Mărghitan, L. (1978), *Considerații referitoare la drumul comercial roman de pe Valea Mureșului inferior*, „Ziridava”, Arad.
7. Pop, Gr. (1984), *România. Geografia circulației*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București.
8. Rus, D. (2005), *Culoarul Brănișca-Păuliș. Studiu Geografico-Uman*. Universitatea „Babeș Bolyai”, Cluj Napoca.
9. Vaida, V., Bereș, F. (1999), *Monografia centralei electrice Deva-Mintia*, Edit. Mirton, Timișoara.

UNELE ASPECTE ALE EVOLUȚIA REȚELEI RUTIERE ȘI FERROVIARE, PE TERITORIUL MUNICIPIULUI BRAȘOV, ÎN PERIOADA POSTBELICĂ

A. NIȚĂ¹

ABSTRACT. – *Some Aspects of the Evolution of the Road and Railway Network on the Territory of Brașov Town, after World War II* – The action went on according to the urban development, the networks being constantly adapted to the evolution of the town's functional areas. Concomitant they influenced its modality of territorial extension, the star type extension along the thoroughfares, followed by the filling of the internal areas, being a characteristic of Brașov. Although the transports and the communications were some of the main elements that favored the town's development, on the background of its geographical position, this would not have been possible without their continuous adaptation to the new technologies. By flexibility, fastness and a better penetration in the territory, the road transportation means imposed against the railway ones, also avoided because of some problems tight to the chemical and phonic pollution, to the circulation safety or to the urbanism principles. Today the train is used almost exclusively for transporting certain merchandises from exterior to the gates of the town, the Brașov-Triaj rail station, and opposite.

*

Extinderea teritorială continuă a Municipiului Brașov, dezvoltarea sa economică și dispunerea zonelor funcționale, au impus edificarea unor căi de transport urban adaptate noilor condiții. Problemele legate de necesitatea deplasării rapide a forței de muncă și a celorlalte categorii de populație după statutul ocupațional de la și spre locul de exercitare a activității, cât mai ales cele legate de aprovizionarea orașului cu produse energetice, materii prime pentru industria în plină dezvoltare, sau pur și simplu produse de larg consum, și-au găsit rezolvarea în dezvoltarea unei rețele de transport bine sistematizată care să deservească atât deplasarea în interiorul orașului cât și tranzitul și legătura cu exteriorul. Totodată, a trebuit să se țină cont și de posibilitățile de amplificare și diversificare a arterelor de circulație, a traficului feroviar și mai ales rutier, dar și de necesitatea de coordonare rațională între cele două tipuri de rețele.

1. PROBLEME GENERALE PRIVIND DEZVOLTAREA TERITORIALĂ ANTERIOARĂ A ORAȘULUI BRAȘOV

Până la sfârșitul secolului al XIX-lea când au fost dărâmate zidurile cetății, Brașovul a evoluat sub forma unui nucleu central, Cetatea, și câteva suburbii: Șcheiul, Brașovechiul și Blumena, ulterior fiind cuprinse în această categorie satele Dârste, Noua și Stupinii Brașovului. Fiecare dintre acestea s-a dezvoltat în funcție de condițiile social-istorice, topografice și nu în ultimul rând de tradițiile locuitorilor săi. Astfel, Șcheiul, locuit de români, s-a dezvoltat pe valea îngustă a pârâului cu același nume, ferit de marile migrații din perioada Evului Mediu timpuriu. Așezarea avea specificul satelor de munte dispuse în lungul văii, însă odată cu creșterea demografică, locuitorii au fost nevoiți să își urce locuințele și pe versanți, rânduindu-le pe mai multe trepte în profilul acestora, ceea ce în ultimii ani a pus numeroase probleme în ce privește sistematizarea și dotarea lor edilitară.

¹ Univ. Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Extensia Gheorgheni, 535500, Gheorgheni, România.

Sașii, colonizați la începutul secolului al XIII-lea, s-au stabilit în așezarea de la poalele Dealului Șprengi (Brașovechi sau Altstadt). Aici ei au dezvoltat o așezare asemănătoare celorlalte sate săsești din Țara Bârsei, cu ulițele principale lungi și largi, paralele, legate prin altele perpendiculare, mai înguste, și cu case cu porți înalte, dispuse în stil compact. Marea invazie tătară de la 1241 pare a fi fost evenimentul care a hotărât deplasarea unei părți a comunității puțin mai în amonte, pe locul viitoarei cetăți (Kronstadt sau Corona), în micul compartiment depresionar închis de dealurile Warthe, Straja, Morii, Melcilor și Tâmpa, împingând și blocând comunitatea șcheienilor la sud-vest. Și cetatea a fost construită în același stil săsesc, cu străzile principale paralele, legate de altele secundare, perpendiculare pe primele, aspectul urban fiind dat de ulițele înguste, uneori numai pentru pedestrii, casele etajate, ca răspuns la marea aglomerație dintre ziduri, și porțile mult mai joase (semn că aici nu era nevoie să treacă carul cu fân pe dedesubt), sub bolta cărora se adăposteau de cele mai multe ori magazine sau ateliere meșteșugărești.

Maghiarii, care în Depresiunea Brașov au ocupat inițial teritoriul de la nord de valea Târlungului, au pătruns în Țara Bârsei în secolul al XIV-lea, iar la Brașov s-au așezat, împreună cu românii veniți din alte regiuni, la poarta nord-estică a cetății, pe drumul ce ducea spre satele din secuime și spre Moldova, cartierul lor fiind denumit ulterior de către sași, Blumena, și în Șcheii de Jos.

Spre jumătatea secolului al XIX-lea, prin dărâmarea zidurilor cetății, vechile suburbii și centrul s-au unit într-un singur oraș, de formă alungită, un oraș drum înfundat înspre Valea Șchei și strangulat median de dealurile Warthe, Straja și Morii, cu unitățile industriale diseminate printre locuințele din cartierele Brașovechi și Blumena. Rolul nefast al înălțimilor, care veacuri de-a rândul au contribuit la apărarea orașului, în dezvoltarea sa viitoare, a fost sesizat de inginerii austrieci încă de atunci. Tocmai de aceea, în 1873 când a fost construită calea ferată dinspre Sighișoara, s-a ales ca amplasament al gării locul viran situat în extremitatea nord-vestică a Dealului Melcilor. Au urmat anii 1879, în care s-a dat în folosință stația Dârste, odată cu linia Brașov - Predeal, și 1891 când s-a construit stația Bartolomeu, de pe linia Brașov - Zărnești. Aceste gări, chiar dacă situate în marginea orașului sau chiar la distanțe apreciabile, vor deveni în curând la fel de animate ca piața comercială centrală a orașului. În jurul lor se vor concentra numeroase întreprinderi industriale (fig. 1). Tot în 1891 se va da în folosință și linia spre Brețcu și, foarte important, calea ferată normală Bartolomeu - Satulung, ce străbătea în lung cartierele Brașovechi, Blumena, Noua și Dârste, continuându-se apoi spre satele săcelene Baci, Turcheș, Cernatu și Satulung, cu ramificații spre piața centrală și gara centrală. Scopul construirii acestei din urmă linii a fost transportul de muncitori, funcționari de stat și particulari, elevi și comercianți, care domiciliau în zonele amintite, și transportul de mărfuri pentru fabrici, mai importante fiind Scherg, Frații Schiel și Kugler. Ulterior, în lungul ei s-au construit și alte fabrici (fig. 1).

2. REMANIEREA REȚELEI FERROVIARE ȘI CONSTRUIREA NOILOR ARTERE RUTIERE DIN PERIOADA PUTERII COMUNISTE

Prin urmare, în perioada anterioară, căile ferate au jucat rolul principal atât în ce privește aprovizionarea orașului și expedierea mărfurilor spre exterior, cât și în ce privește distribuția materiilor prime și colectarea produselor finite pe și de pe teritoriul său, favorizând dezvoltarea industrială. Fabricile construite acum au reprezentat baza pe care s-a edificat industria gigant din perioada socialistă. Teritorial, Brașovul va cunoaște o extindere stelară în lungul liniilor feroviare, ulterior începând umplerea incintelor rămase libere între aceste brațe.

În cazul majorității orașelor medievale europene, planul este ordonat în jurul unui punct central, de obicei o piață sau o catedrală. Nici Brașovul nu face excepție, până în perioada celui de-Al doilea Război mondial, actuala Piața Sfatului jucând acest rol, într-o situație de vădită aglomerare, aspect inevitabil când un oraș nu poate depăși incinta fortificațiilor, iar ulterior unele elemente de relief. În condițiile dezvoltării industriale accentuate din anii '50, ce necesitau sporirea pe cale mecanică a numărului de locuitori care să asigure forța de muncă, dar și în condițiile dezvoltării transporturilor rutiere, favorizate de evoluția tehnologiei în ce privește construcția autovehiculelor, blocarea circulației pe arterele centrale devenise un fenomen des întâlnit. Ca soluție, remodelarea centrului orașului nu putea fi luată în considerare din cel puțin două motive: unul ținea de conservarea arhitecturii, iar altul era legat de aspectele funcționale unei trame stradale închisă în continuare între dealurile din centrul Brașovului. Rezolvarea firească a fost remodelarea periferiei și mutarea centrului de circulație aici, din acest punct de vedere vechiul centru devenind un braț radiar înfundat ce pornea din noul centru, situat în piața dintre Uzina Hidromecanica (fostă Frații Schiel) și vechea gară centrală, azi Piața Consiliul Europei din centrul civic.

De acum, impedimente în calea extinderii teritoriale a orașului, comparabile cu condițiile topografice din centru, erau poluarea industrială și calea ferată. Aceasta din urmă, inițial tangentă orașului, devenise un obstacol greu de trecut, „comparabil cu traversarea unui râu” (Beaujeau-Garnier, Jacqueline, Chabot, G., 1971), fiind un element incomod chiar și în centrul orașului, dovadă faptul că sectorul dintre Bartolomeu și Piața Sfatului fusese desființat încă din 1933. Pentru reorganizarea principalelor artere de circulație ale Brașovului prioritatea numărul unu a devenit rezolvarea problemei multitudinii liniilor feroviare ce împânzeau orașul, uneori având terasamentul chiar pe mijlocul sau pe marginea căilor rutiere. Soluția a fost mutarea vechii stații CFR Brașov, a cărei gară fusese distrusă la bombardamentele americane din 17 aprilie 1944, cu aproximativ un kilometru spre nord-vest, la limita dintre zona de locuințe și zona industrială din nord. Concomitent, toate liniile secundare industriale care deserveau agenții economici au fost dezafectate, păstrându-se numai linia ce leagă în prezent gara centrală cu rafinăria (Lubrifin) și unele linii ce deserveau platformele industriale Roman și Tractorul, însă pentru care s-au construit noi racorduri (fig. 1, 2). Toate aceste lucrări s-au derulat în perioada 1959 - 1962, iar cinci ani mai târziu va fi dată în folosință și noua clădire a gării Bartolomeu.

Odată eliberată zona centrală, următorul pas în planificarea dezvoltării urbane în general și a rețelei rutiere în special a fost construirea unei artere semiinelare care să colecteze fluxurile de pe arterele radiare ce porneau din centru (Str. Lungă, Șos. 13 Decembrie, Str. Hărmanului, Str. Zizinului și Calea București) și care să folosească și drept centură de tranzit. Pentru realizarea acestui deziderat, au fost trasate patru noi bulevarde (nu de formă circulară ci sub forma unor corzi îmbrucate pentru a nu limita vizibilitatea sau încetini circulația), paralele căii ferate, spre interior, după cum urmează: B-dul Saturn, între Calea București și Str. Zizinului, B-dul Al. Vlașu, între străzile Zizinului și Hărmanului, și B-dul Gării până în Șos. 13 Decembrie. De aici, traseul urma strada existentă Aurel Vlaicu până în cel de-al patrulea bulevard nou construit, Griviței. Acesta pornește din centrul civic pe vechiul traseu al căilor ferate dinspre Sighișoara și Făgăraș până în Calea Feldioarei, cu o ramificație spre Calea Făgărașului având menirea de a descongեսtiona circulația din Brașovechi. Pentru o legătură mai rapidă cu gara centrală, din centrul civic a fost deschis Bulevardul Victoriei, paralel șoselei 13 Decembrie, până în Bulevardul Gării (fig. 1).

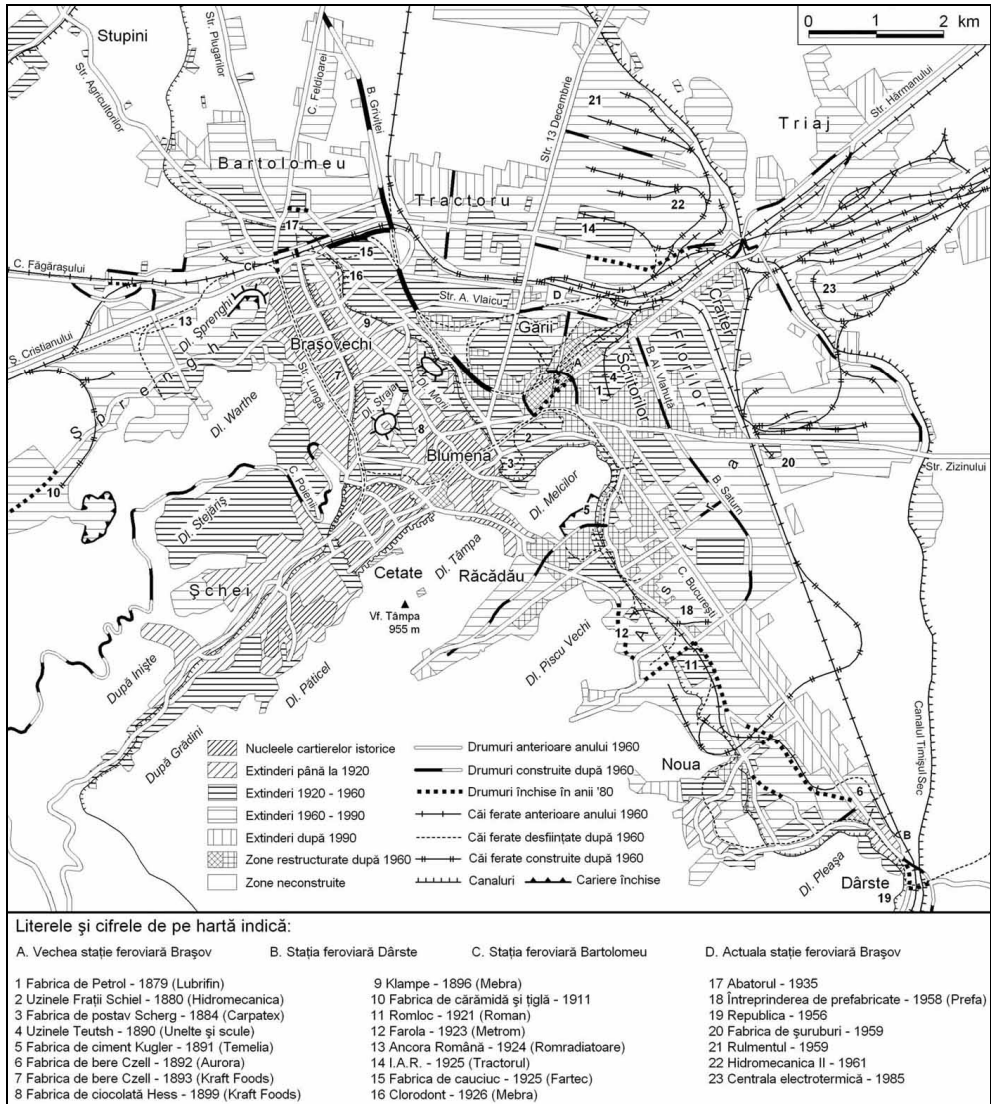


Fig. 1. Dezvoltarea teritorială a orașului Brașov și evoluția rețelei rutiere și a celei feroviare.

După construirea primului hotel în Poiana Brașov, Hotel Sport, și a liniei de teleferic spre Vârful Postăvaru, împreună cu unele amenajări pentru practicarea sporturilor de iarnă, cu ocazia desfășurării Jocurilor Mondiale Universitare de Iarnă (1951), s-a simțit nevoia unei legături moderne a stațiunii cu orașul, lucru îndeplinit în 1965 prin darea în folosință a șoselei în lungime de 12 km, Brașov - Poiana Brașov, prelungită ulterior până la Râșnov.

În vederea unei mai bune legături cu exteriorul se impunea și rezolvarea problemei legată de traversarea căii ferate, orașul fiind închis circular pe aproximativ 200° de acest obstacol. Acțiunea a început din perioada de edificare a noii gări, când s-au construit

podurile feroviare peste străzile 13 Decembrie și Hărmanului. S-a continuat prin darea în folosință a pasajelor rutiere peste calea ferată de pe Calea București (la Dârste, 1962), de pe B-dul Griviței (1971, peste linia Brașov - Bartolomeu), de pe străzile Hărmanului și Zizinului (1972), și de pe Calea Făgărașului (1974), ocazie cu care a fost mutată și linia Brașov - Zărnești pe care o traversează (fig. 1, 2).

Pentru cartierele construite acum sub forma unor organisme complete care să permită locuitorilor să trăiască în circuit închis, în general muncitorești (Tractoru, Astra), dar și pentru zonele ce vor fi remaniate din vechile cartiere, străzile secundare au fost construite în stilul vechilor ulițe din centrul istoric: străzi paralele întretăiate de altele perpendiculare pe ele.

În toată această perioadă, industria brașoveană a căpătat aspecte gigantice atât ca varietate de profiluri și număr de unități și angajați cât și ca suprafață ocupată. Noi artere rutiere au fost construite pentru realizarea legăturilor dintre diferitele uzine sau chiar între diferitele secții ale aceleiași unități (cum este artera construită în estul orașului între străzile Zizinului și Hărmanului, în lungul Canalului Timișul Sec, pentru a lega zonele industriale de nord-est și de est, respectiv Hidromecanica I, sau artera ce separă uzinele Tractorul și Hidromecanica II pe o parte și Rulmentul pe alta). Tot datorită extinderii teritoriale a unităților industriale au existat și cazuri în care unele artere rutiere au fost cuprinse în interiorul acestora, fiind închise. Este vorba în primul rând de Strada Carpaților, paralelă Căii București, prinsă pe o porțiune în teritoriul Roman-ului, a cărei închidere a izolat cartierul Noua, locuitorii săi trebuind să ocolească prin Dârste pentru a ajunge în centru. De asemenea, o parte din Strada Turnului, ce făcea legătura între cartierele Tractoru și Triaj pe la nord de calea ferată, a fost închisă în teritoriul uzinelor Tractorul, iar prin închiderea trecerii la nivel din capătul nordic al străzii Lungă, în urma construirii pasajului Griviței, legătura locuitorilor Bartolomeului cu centrul s-a prelungit mult, o altă trecere la nivel fiind deschisă în zonă numai în vara anului 2005.

Anul 1985 a reprezentat anul demarării construcției cartierului de locuințe (blocuri) Răcădău (Valea Cetății) a cărui tramă stradală a fost realizată după modelul Cetății și Șcheiului, cartiere înfundate pe văi ca și prezentul, cu două artere convergente spre amonte, și un pietonal median, completat cu spații verzi. Tot în perioada 1985 - 1989, a fost demarată și cea mai intensă campanie de demolări, ce va conduce la restructurarea unei mari zone de la intersecția cartierelor Florilor, Astra, Gării și Blumena, în vederea sistematizării circulației și a construcției de blocuri. Acum se va reconstrui integral piața din fața Uzinei Hidromecanica, creându-se o șosea inelară cu șase benzi din care se vor desprinde arterele radiare spre exterior. Astfel avem de a face cu dedublarea completă a centrului, după 1989 aici, în „centrul civic”, fiind mutate o mare parte a serviciilor administrative și toate succursalele principale ale unităților bancare, în vederea evitării aglomerării în centrul istoric.

Ultimul deceniu al secolului trecut nu a adus modificări importante în trama stradală a municipiului. Problemele legate de numărul crescând al autovehiculelor pe fondul străzilor înguste din Blumena, Centru și Șchei s-au rezolvat prin introducerea sensului unic de circulație pe arterele paralele ce traversează aceste cartiere. De asemenea, s-au realizat lucrări de lărgire a arterelor principale (acolo unde a fost posibil) și a pasajelor supraterane peste calea ferată, respectiv de dublare a celui de la Dârste. În schimb, lungimea căilor ferate a continuat să scadă prin dezafectarea liniilor din vestul orașului din zona depozitelor și a uzinelor Fartec și Romradiatoare, cu excepția celor ce deservește fabricile de cărămidă și de produse refractare.

3. DIRECȚII DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ORAȘULUI BRAȘOV ȘI A REȚELEI RUTIERE ȘI FERUVIARE

Așadar, trama stradală principală a Municipiului Brașov are aspect radiar concentric, trunchiat de condițiile topografice de la sud. Arterele radiare pornesc din centrul civic spre șase direcții principale de legătură cu exteriorul (prin Brașovechi, pe strada Lungă, spre Cristian și Ghimbav, pe B-dul Griviței spre Feldioara, pe Str. 13 Decembrie spre Sânpetru, pe Str. Hărmanului spre Hărman, pe Str. Zizinului spre Târlungeni și pe Calea București spre Predeal și Săcele) iar două sunt artere înfundate în văile din sud, Valea Șcheiului și Valea Răcădăului (Valea Cetății). Principala arteră concentrică, semiinelară, este cea construită spre interior de calea ferată în anii '60, cu rol de centură de tranzit. La nord de calea ferată se poate întrezări o altă arteră semiinelară, discontinuă însă, fiind întreruptă de zone industriale compacte.

Având în vedere specificul reliefului din zonă, este clar că în anii viitori orașul se va extinde în cea mai mare parte pe Șesul Bârsei de la nord, suprafața piemontului pe care se întinde acum fiind depășită în mai multe locuri. Limitele de ordin juridic (limita intravilanului și cea a teritoriului administrativ) vor impune o dirijare a noilor construcții în special în partea sa nord-vestică, spre cartierul Stupini, o zonă majoritar agricolă, lipsită de poluarea industrială (fig. 2). Deja numeroase suprafețe de aici au fost scoase din categoria terenurilor agricole, parcelate și vândute la metru pătrat ca teren pentru construcții.

Deși schema de dezvoltare concentrică a orașului este considerată a fi depășită, ea rămâne de bază pentru marile orașe care și-au început evoluția în perioade istorice, prin urmare, în ce privește arterele de circulație ale Brașovului, planurile prevăd construcția a alte două șosele semiinelare cu patru, respectiv șase benzi, după cum urmează:

- prima dintre ele, semiinelara locală industrială, cu patru benzi, a cărei construcție, demarată în 2004, intră în seama municipalității, va uni zona industrială sud-estică (Roman, Metrom, Prefabricate), cu cea estică (Fabrica de șuruburi, Uzina de mecanică fină) și cu cea nord-estică (Tractorul, Rulmentul și Hidromecanica II), precum și cartierele de locuințe din apropiere (Răcădău, Noua, Craiter, Tractoru, Bartolomeu). Aceasta va folosi atât artere existente, ce vor fi lărgite și modernizate, cât și artere nou trasate precum cea din zona liberă de construcții, destinată construcțiilor de locuințe și comerciale, din nordul orașului. Parte din străzile deja existente care vor fi folosite sunt vechile străzi închise în perioada industrializării, recuperate acum prin restructurarea industriei;

- a doua semiinelară prevăzută, de fapt viitoarea ocolitoare a orașului, a cărei construcție va fi suportată de Administrația Națională a Drumurilor, și care va străbate și parte din teritoriul administrativ al localităților vecine, Săcele, Hărman și Sânpetru, cu șase benzi, va ocoli municipiul pe la exteriorul primeia, dar totuși pe la sudul Stupiniului, de la Dârste, din D.N. 1, până în sud-vestul orașului, în D.N. 73 (Brașov - Câmpulung), cu o scurtă prelungire ce va traversa zona industrială de aici spre cartierul de locuințe Șprenghi.

Cu toate că, în ce privește fluența și viteza de tranzit, șoselele inelare sunt considerate depășite, întrucât pe lângă lungimea lor excesivă și costurile ridicate de construcție, acestea strangulează legăturile între centrul polarizator și teritoriul de imediată influență și împiedică extinderea viitoare a celui dintâi, acțiunea de proiectare și construcție a celor două semiinelare trebuie coroborată cu cea de trasare și executare a autostrăzilor București - Brașov și Transilvania. Acestea vor reprezenta fascicolele de comunicație majoră care vor prelua principalele fluxuri tranzitorii, cele dintre București și centrul și vestul Transilvaniei, dirijându-le pe la exteriorul teritoriului de influență imediată a Brașovului, pe traseul sud de Predeal - Pârâu Rece - vest de Râșnov, Cristian și Ghimbav, și apoi pe la est de Codlea și nord de Dumbrăvița, spre Pasul Vlădeni. Semiinelarele orașului vor avea astfel rolul exclusiv de dirijare a fluxurilor materiale externe destinate urbei spre diferitele zone ale sale și invers, de distribuție a fluxurilor

ce pornesc dinspre oraș spre zona de influență sau spre exteriorul acesteia, precum și fluxurile tranzitorii între partea de sud a țării și secuime, respectiv Moldova, ce reprezintă 22 % din tranzitul zilnic prin municipiul Brașov.

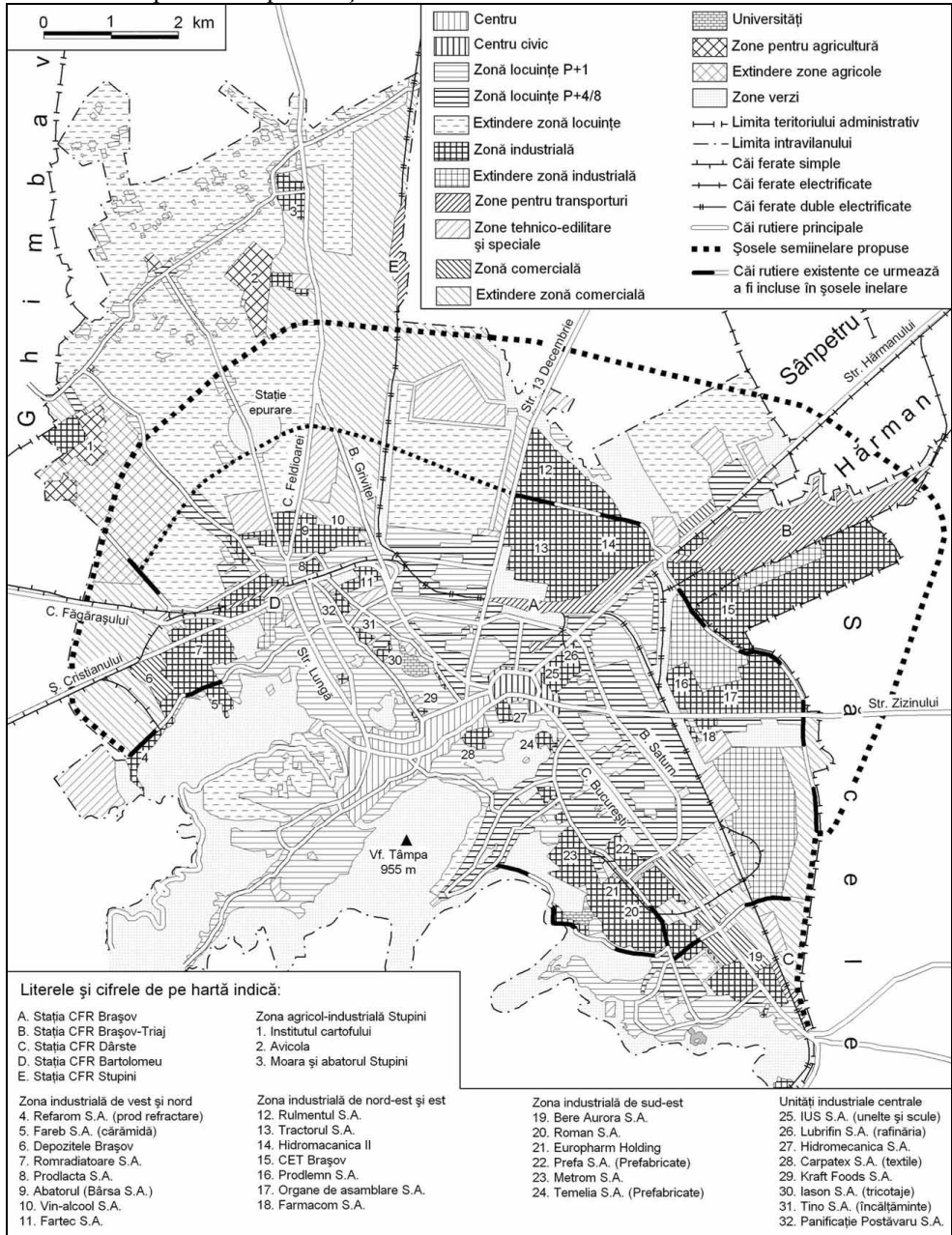


Fig. 2. Zonele funcționale ale orașului Brașov, principalele sale artere rutiere și feroviare și direcțiile viitoare de dezvoltare.

Referitor la căile ferate însă, planurile municipalității de scoatere a industriei din centrul orașului vor conduce la o și mai mare scădere a numărului și lungimii acestora. Deja Rafinăria mai realizează numai 10 % din producție la Brașov, restul fiind produs în noua locație de la Cristian, iar calea ferată ce o deservește nu mai este folosită. Faptul că linia ferată spre atelierul de reparații vagoane din vecinătatea fostei gări centrale împiedică circulația pe Bulevardul Gării, a condus la elaborarea unui plan de strămutare a unității, aceasta și datorită faptului că terenul de sub el valorează mai mult decât dotările sale. Căilor ferate li se va rezerva rolul exclusiv de transport al anumitor produse (materiale de construcții, produse energetice, produse siderurgice) până la porțile orașului (stația CFR Brașov Triaj) de unde acestea vor fi preluate de către mijloace auto. Singurele unități industriale deservite de linii ferate industriale vor mai fi cele din imediata vecinătate a stațiilor CFR, din zona industrială ce se va dezvolta în estul orașului și, probabil, vechea platformă industrială Roman. În cazul acesteia din urmă, linia ferată ce o deservește nu produce inconveniente circulației rutiere, însă reducerea producției la uzinele Roman și Metrom a condus la deteriorarea sa prin nefolosire.

CONCLUZII. Comunicațiile și transporturile au fost esențiale în dezvoltarea urbană și economică a Brașovului. Însăși evoluția teritorială a orașului și planul său actual denotă acest lucru, transporturile favorizând extinderea în formă de stea în lungul arterelor rutiere inițial, apoi feroviare și din nou rutiere, urmată de fiecare dată de umplerea incintelor interioare, căile de comunicații la rândul lor fiind adaptate constant evoluției zonelor funcționale ale municipiului. Dezvoltarea orașului a fost condiționată însă de categoria mijloacelor de transport utilizate și de modernizarea acestora. Prin flexibilitate, rapiditate și o mai bună penetrare în teritoriu, mijloacele de transport auto s-au impus în fața celor feroviare, evitate și datorită unor probleme legate de poluarea chimică și fonică, de siguranța circulației pe teritoriul orașului, sau de urbanism.

BIBLIOGRAFIE

1. Beaujeau-Garnier, Jequeline, Chabot, G. (1971), *Geografia urbană*, în românește de Gârbacea, V., Edit. Științifică, București.
2. Bellu, R. (2004) *Prima cale ferată suburbană din România, „Tramvaiul galben brașovean” Bartolomeu - Satulung (1892 - 1960)*, Colecția Cartea de istorie a Căilor Ferate Române, Nr. 4, Tipografia Filaret, București.
3. Cucu, V. (1976), *Geografie și urbanizare*, Edit. Junimea, Iași.
4. Gusti, G. (1974), *Forme noi de așezare: Studiu prospectiv de sistematizare macrotitorială*, Edit. Tehnică, București.
5. Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic. Studiu de geografie economică asupra teritoriului României*, Edit. Academiei, București.
6. Ianoș, I. (2000), *Sisteme teritoriale. O abordare geografică*, Edit. Tehnică, București.
7. Mac, I. (1975), *Influența reliefului în dezvoltarea și estetica urbană a orașului Brașov*, Lucrările Colocviului Național de Geomorfologie Aplicată și Cartografiere Geomorfologică, Iași.
8. Panaite, Ludmila (1969), *Zonele funcționale ale orașului Brașov*, Comunicări de Geografie, vol. VIII.
9. Pop, Gr. (1984), *România. Geografia Circulației*, Edit. Științ. și Enciclopedică, București.
10. Pușcariu, S (1977), *Brașovul de altădată*, Edit. Dacia, Cluj-Napoca.

TENDINȚE ACTUALE ÎN INFRASTRUCTURA TURISTICĂ DE CAZARE DIN JUDEȚUL CLUJ

N. CIANGĂ¹

ABSTRACT. – **Today's Tendencies in the Touristic Infrastructure of Accommodation from Cluj County.** The accommodation basis is the decisive component which determines the capitalization of the touristic potential. On one hand, this is adapted to the primary touristic offer (the touristic potential), varied in a large measure in Cluj County, but also to the new exigencies of the autochthonous and international touristic market. As a result, some concrete realities are to be noticed: diversification of the accommodation categories; the accent is put upon the hotel units, with an increased degree of comfort (three and four stars); concentration of the accommodation basis in Cluj-Napoca municipality; proliferation of two new categories of accommodation in the mountainous space of Apuseni, namely, the rural lodging and the secondary residences (the holiday's houses).

*

Infrastructura de cazare este o componentă esențială a amenajării turistice a spațiului geografic. Constituie *factorul decisiv* în atragerea fluxurilor turistice, în menținerea acestora la destinație pe o perioadă determinată și în consumul produsului turistic (constând din atractivități turistice, amenajări și servicii turistice) la destinație.

Prin caracteristica duală a turismului, care se sprijină pe cei doi poli: *aria de provenință* a turiștilor (cererea turistică) și *aria de destinație* (cu oferta turistică primară – potențialul turistic și oferta turistică secundară – amenajarea turistică), aceasta este singura activitate în care consumatorul de produs turistic se deplasează la locul de concentrare a acestuia (și nu invers, cum se întâmplă cu celelalte activități economice).

Mărimea și diversitatea bazei de cazare are conotații multiple: a) reflectă existența unui potențial turistic (oferta turistică primară) de o anumită factură, diversitate sau atractivitate; b) este strâns legată de nivelul de dezvoltare a regiunii respective; c) reprezintă termenul de comparație pentru gradul de valorificare a potențialului; d) încearcă să se adapteze (dimensional și structural) la cererea turistică (piața turistică) mult mai dinamică.

Județul Cluj, din punct de vedere turistic (fenomen și activitate), poate fi abordat ținându-se seama de aspectele enunțate.

Baza turistică de cazare reflectă condițiile concrete existente și analizate în capitolele anterioare.

1. 1. Baza de cazare (hotelieră)

Are în cea mai mare parte vârstă postbelică (cu excepția câtorva unități hoteliere mai vechi dar de referință pentru municipiul Cluj-Napoca, precum Continental – fostul New York).

Aceasta a fost edificată în timp și diferențiat sub aspectul tipologiei, repartiției spațiale, a dimensionării bazei și a diferențierii gradului de confort și a diversității serviciilor oferite.

¹ Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, 3400 Cluj-Napoca, România.

Una din perioadele faste legate de dotarea cu unități turistice a fost 1960 – 1980, când a fost edificată cea mai mare parte din infrastructura de cazare funcțională și astăzi, materializată prin construcția de hoteluri cu deosebire în mediul urban (mai ales în municipiul Cluj-Napoca, când au fost ridicate șase hoteluri, totalizând peste 800 de locuri de confort categoria I - azi echivalent cu două stele iar cu modernizări trei stele).

O a doua tendință a fost cea de dotare a spațiului montan, legat de amenajările hidroenergetice de pe valea Someșului Mic (mai ales a afluentului acestuia, Someșul Cald). În cadrul acestuia s-a experimentat și reușit o a doua experiență de acest fel din România (prima a fost la Voineasa – Lotru, de a se prelua o colonie după faza încheierii lucrărilor la amenajarea hidroenergetică de la Beliș-Fântânele) și cu adaptări și reabilitări s-a reușit crearea complexului turistic – devenit stațiune climaterică montană. În același areal montan, s-a individualizat în aceeași perioadă și Muntele Băișorii, singura stațiune montană pentru sporturi de iarnă, de importanță locală din județul Cluj.

În schimb, încercările de a se valorifica balnear și agremental sursele hidrominerale clorurosodice (izvoare și acumulări lacustre prin stațiuni mici și mijlocii (100 – 200 locuri) a fost mai puțin încununată de succes, Cojocna, Băile Someșeni, Băile Turda, Băile Băița, rămânând destinații cu funcții curative secundare și de sfârșit de săptămână din periurbanul municipiului Cluj-Napoca, Gherla, Turda.

Modernizarea, în aceeași perioadă, a infrastructurii rutiere, creșterea parcului de autoturisme și cererea crescândă din partea țărilor din fostul bloc estic au determinat realizarea de baze turistice de cazare, fie în lungul lui E 60 (motelurile Izvoru Crișului, Gilău, Luncani) sau în imediata apropiere a acesteia, dar legate de municipiul Cluj-Napoca, camping-ul și Cabanele Făget.

Spațiul montan propriu-zis, cu peisaj specific Apusenilor a fost mai puțin amenajat pentru drumeții montane care au avut ca baze de pornire cabane cu un grad scăzut de confort (Vlădeasa, Someșu Rece, Muntele Filii etc.).

După anul 1990, în condițiile contradictorii ale adaptării și adoptării efectelor economiei de piață, tendințele au fost contradictorii, determinate mai ales de politica existentă și prelungită nebenefic a privatizării.

Impactul tranziției a avut într-o primă etapă efecte negative, mai ales în condițiile unei scăderi substanțiale a cererii turistice, atât interne, cât și internaționale. Pe acest fond, după 1995, dar mai ales după anul 2000, se manifestă o schimbare fundamentală, în condițiile promulgării pachetelor legislative care, orice s-ar spune, au descătușat inițiativele particulare sau de grup, conducând la atragerea de investitori autohtoni sau străini care au achiziționat și modernizat unitățile turistice de cazare deja existente; au realizat obiective noi și în general cu grade ridicate de confort (trei și patru stele); s-au schimbat total, prin adaptare și proiectare, destinațiile inițiale ale unor edificii din situl istoric al Clujului (exemplul cel mai edificator, în acest sens, constituindu-l Complexul Agape).

De altfel, Cluj-Napoca reprezintă exemplul cel mai dinamic în ceea ce privește creșterea numărului de unități, diversificare tipologică și impunerea unităților noi de cazare (hoteluri, vile, pensiuni urbane) care, pur și simplu, umbrește vechea generație de hoteluri. Celelalte orașe din județ au fost mult mai puțin marcate în sens pozitiv.

O a doua tendință constă din dezvoltarea liniară, flankând E 60, prin numeroase baze turistice, unele mai vechi modernizate (motelul Gilău), altele noi, încercând să satisfacă exigențele turismului internațional de tranzit, precum campingul Milenium Gilău, hotelurile Liliacul, Meteor, la periferia Clujului sau unitățile hoteliere de pe lângă marile benzinării și service-uri.

Legislația stimulând inițiative particulare în mediul rural a condus la o explozie a pensiunilor rurale concentrate mai ales în regiunea montană. Turismul rural, adaptat rigorilor clasificărilor la standarde internaționale și bazându-se pe sistemul asociativ consacră deja așezări precum Sâncrai, Răchițele, Bologa, Ciucea ș.a. Acestea și-au însușit modalități de promovare, rezervare (telefon, fax, e-mail) dispun de literatură de specialitate și pliante, au pagini Web, astfel încât deja sunt cunoscute și solicitate direct de solicitanți interni și străini.

Tendința s-a manifestat clar sub aspect cantitativ. Între 1990 – 2000, capacitatea de cazare a județului Cluj aproape s-a dublat de la 3359 la 5792 locuri (creștere de peste 72 %). După anul 2000 se înregistrează o diminuare a capacității de cazare, aceasta și datorită ieșirii temporare din activitate a unor unități care urmau să fie reabilitate (ex. Hotelul Continental). Astfel, în 2003, capacitatea a ajuns la 4600 locuri, pentru ca după aceasta creșterea să fie reluată. În toamna anului 2005, județul Cluj totaliza 5004 locuri grupate în 132 unități sau categorii de unități turistice. Acestea aparțin la o gamă variată de obiective de cazare, de mărime și confort diferit și repartizate spațial diferențiat, remarcându-se concentrări de baze turistice, dispersie sau chiar lipsa acestei categorii, în funcție de factorii stimulativi, de politicile de dezvoltare sau de tradiție (tabelul nr. 1). Cea mai mare parte a capacității de cazare este concentrată în municipiul Cluj-Napoca (65,8 % din total reprezentată de 55 de unități turistice de diferite categorii).

Hotelurile rămân principala categorie de cazare a județului cu peste 3100 locuri (62,7 % din totalul potențial de cazare). Sunt concentrate aproape exclusiv în orașele județului cu câteva mici excepții (Beliș-Fântânele, Tureni).

A fost și este categoria cea mai reprezentativă și cea mai dinamică, din punct de vedere al totalului de locuri însumate. Se remarcă printr-o paletă largă de mărimi și categorii de confort. Mărimea medie a hotelurilor este de aproape 100 de locuri.

Din acest punct de vedere, Cluj-Napoca excelează, remarcându-se printr-o dinamică remarcabilă a peisajului său hotelier, în special după 1995.

Concentrează aproape 3300 de locuri (65,8 % din întreaga capacitate de cazare a județului) din care 2636 locuri în 31 unități hoteliere. Dintre acestea 7 unități hoteliere, cele mai multe noi, au fost aduse la un confort de patru stele (se remarcă hotelurile Agape, City Plaza, Onix, Opal, Paradis, Transilvania etc.) 12 unități cu un confort de trei stele (Best Western, Topaz, Liliacul, Meteor sau clasicele Melody, Victoria); opt unități hoteliere cu două stele sunt cele mai mari ca și categorie de mărime și includ hotelurile consacrate Napoca, Sport sau Victoria. Se remarcă numărul redus al hotelurilor cu confort redus (o singură stea) amplasate în locuri de vad (Pax, Vlădeasa).

Dintre celelalte așezări urbane, doar Dej și Turda mai dețin câte o unitate hotelieră de două stele. Alte două unități sunt amplasate, una la Beliș-Fântânele și una la Tureni.

Motelul – unitate de cazare reprezentativă în lungul marilor magistrale rutiere sau în imediata apropiere a orașelor sunt foarte slab reprezentate (patru unități totalizând 200 locuri). Se remarcă: unitățile de la Gilău, Cluj-Napoca – Făget, Vâlcele și Luncani). Unele din cele existente anterior anului 1990 au căpătat alte destinații (Colina – Cluj-Napoca).

Hostelul este o categorie nouă, inedită în peisajul hotelier al României după 1990. Sunt unități exclusiv pentru tineret, proiectate să răspundă ambianței specifice, iar găzduirea se face la prețuri modice. Hostelul este reprezentat de două unități de mici dimensiuni amplasate în Cluj-Napoca.

Vilele (cu un total de 413 locuri) s-au impus, de asemenea, în ultimii 15 ani. Sunt unități de mici dimensiuni, cu o medie de mărime sub 50 de locuri. Provin din construcții anterioare, adaptate prin amenajări la funcția turistică sau sunt apariții noi, remarcabile (exemplu vila Rimini).

Dintre cele 13 vile, 12 se găsesc în Cluj. Această categorie de cazare cuprinde unități cu patru stele (Casa Albă, Vila Siesta, Vila Rimini), cu trei stele (Vila Eunice, Vila Mont's, Vila Tușa) și foarte puține cu două stele.

Pensiunile urbane sunt, ca și cele anterioare, componente noi, amplasate exclusiv în orașe. Cele 14 unități totalizează doar 278 locuri. Sunt mult mai mici decât vilele. În cadrul celor opt unități existente în Cluj-Napoca, se găsește și singura cu confort de cinci stele din județul Cluj – pensiunea Deja-Vu.

Campingurile sunt unități de cazare legate strâns de turismul automobilistic itinerant. Cele cinci unități (cea mai mare parte din ele funcționând doar în sezonul estival, totalizează 288 locuri. Prin condițiile oferite se detașează unitățile Milenium de lângă Gilău și Făget, aflat la periferia Clujului.

Pensiunile turistice rurale constituie componenta cea mai inedită, cea mai dinamică și este rezultatul nemijlocit al liberalizării inițiativei private în mediul rural.

Proliferarea acestei categorii se datorează dezvoltării turismului rural și a devenit reprezentativă în localități cu potențial turistic natural valoros, dar și acolo unde inițiativa și spiritul asociativ tradițional au condus la apariția și funcționarea, cu rezultate notabile, a zeci de pensiuni rurale. Este categoria de cazare cea mai „ubiquistă” (tabelul 1).

Sunt concentrate, în cea mai mare parte, în sate din regiunea montană a Apusenilor, cu câteva excepții (Bunești, comuna Fizeșu Gherlii sau Sântioana, comuna Țaga, ambele în Câmpia Transilvaniei).

Este o a doua categorie de cazare (după hoteluri) totalizând 486 locuri (10 % din totalul județului amplasate în 58 de pensiuni rurale dispersate în 12 așezări).

Între acestea se detașează localitatea Sâncraiu, cu aproape jumătate din capacitatea de cazare, aceasta impunându-se la nivel de țară, alături de Vadu Izei (în județul Maramureș), Remetea, Arieșeni (Alba), Vama(Suceava), Praid (Harghita), Bran (Brașov) și devenind o destinație căutată de turiști din alte țări. Se adaugă Ciucea, Răchițele. Cea mai mare parte din pensiunile rurale au un confort de două flori (pe o scară de la unu la cinci) și cu capacități proprii de cazare între două și patru locuri.

Se remarcă prin excepție de la regulă, pensiunile rurale din comuna Ciucea, având un confort de trei flori și capacitate de primire mare (două pensiuni totalizând 40 locuri, Săvădisla și mai ales pensiunea din Valea Ierii, un model de amenajare și integrare armonioasă în peisaj).

Cabanele au reprezentat dintotdeauna o categorie de cazare neglijată. Aceeași situație se menține și astăzi, unitățile prezentând puține schimbări față de deceniile anterioare (Buru, Muntele Filii, Cheile Turzii), altele încetându-și existența sau fiind declassificate.

1. 2. Categoriile de concentrare și dispersie

Din punct de vedere al repartiției bazei de cazare, la nivelul **mediilor**, se constată excesiva concentrare a acesteia în orașele județului, cu 3 733 locuri (74,6 %), din care municipiului Cluj-Napoca îi revine 88 %. Categoria de cazare predominantă în mediul urban este hotelul, urmat de vile și pensiuni urbane.

În mediul rural se găsesc doar 25 % din bazele de cazare (deși aceasta totalizează peste 90 % din suprafața județului). Predomină pensiunile turistice specifice acestui mediu.

La nivelul marilor *unități naturale* din județ se remarcă următoarea distribuție:

TENDINȚE ACTUALE ÎN INFRASTRUCTURA TURISTICĂ DE CAZARE DIN JUDEȚUL CLUJ

- Culoarul Someșului Mic, care concentrează cea mai mare parte din capacitatea de cazare (3725 locuri, respectiv 74,4 % din total), în cadrul acestei unități se detașează net municipiul Cluj-Napoca;

- regiunea montană, în se găsesc dispersate capacități de cazare totalizând 745 locuri (14,9 %), repartizate mai ales sub formă de pensiuni rurale în sate, cu o excepție notabilă – localitatea Gilău (cu motel și camping);

- Culoarul Turda-Arieș, cu 412 locuri (8,2 %);

- Câmpia Transilvaniei 122 locuri (2,5 %).

Podișul Someșan este singura unitate naturală lipsită de amenajări turistice de cazare.

Mărimea și structura capacităților de cazare din județul Cluj, în anul 2005(nr de locuri)

Tabelul 1

Nr. crt.	Comună/oraș	Hotel	Motel	Hostel	Vile	Pensiuni urbane	Camping	Pensiuni rurale	Cabane	Camere de închiriat	Total
1	Băișoara	150	0	0	0	0	0	35	30	0	215
2	Beliș	60	0	0	0	0	0	15	0	0	75
3	Călățele	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14
4	Căpușu Mare	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
5	Câmpia Turzii	43	0	0	0	14	0	0	0	0	57
6	Ciucea	0	0	0	0	0	0	40	0	0	40
7	Cluj-Napoca	2636	16	60	311	186	86	0	0	0	3295
8	Cojocna	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40
9	Dej	90	0	0	0	26	0	0	0	0	116
10	Feleacu	0	56	0	0	0	0	0	0	0	56
11	Fizeșu Gherlii	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20
12	Gherla	0	0	0	0	26	30	0	0	0	56
13	Gilău	0	118	0	0	0	140	0	0	0	258
14	Huedin	0	0	0	0	26	0	0	0	13	39
15	Iara	0	0	0	0	0	0	8	70	0	78
16	Luna	0	10	0	0	0	24	0	0	0	34
17	Mărgău	0	0	0	0	0	0	26	0	0	26
18	Mărișel	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14
19	Mihai Viteazu	0	0	0	0	0	0	20	35	0	55
20	Poeni	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
21	Sic	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50
22	Sâncraiu	0	0	0	0	0	0	229	0	0	229
23	Țaga	0	0	0	0	0	8	0	4	0	12
24	Turda	68	0	0	102	0	0	0	0	0	170
25	Tureni	40	0	0	0	0	0	0	0	0	40
	Total județ	3127	200	60	413	278	288	486	139	13	5004

1. 3. Reședințele secundare – casele de vacanță

Acestea reprezintă un fenomen cu conotații turistice colaterale (secundare), nefiind incluse în circuitul turistic general.

Apariția în peisajul non-urban a caselor de vacanță este un rezultat firesc al relaxării legislative ce permite și posesia unor alte rezidențe decât cea de bază, iar pe de altă parte dorința și chiar necesitatea de evadare dintr-un mediu urban stresant, agresiv și plin de privațiuni, atât înainte de 1989, cât și după acest moment.

Rezultatul a constat într-o adevărată explozie și goană după locații extraurbane, pentru construirea de *edificii noi*, mai mult sau mai puțin integrate peisajului și planurilor urbanistice sau gospodării rurale reabilitate și adaptate la noile exigențe.

Edificarea acestor obiective s-a făcut adesea fără respectarea normelor cerute și mai ales fără asigurarea și accesul la canalizare sau de depozitare a apelor menajere în fose izolate. Efectul poluant se va manifesta în timp cu afectarea atât a stratului freatic, dar și a apelor locurilor în apropierea cărora se constată o adevărată concentrare.

Cu un total de mai multe mii de astfel de amenajări se constată niște destinații predilecte legate de facilitățile oferite de așezările rurale: gaz, apă curentă, canalizare sau acces prin căi de comunicație asfaltate; factorul distanță sau ambianța naturală cu valențe peisagistice.

Analizând acești factori se pot distinge câteva areale și categorii de concentrări de reședințe secundare:

a) așezările de pe valea Someșului Mic din amonte de Cluj-Napoca (Florești, Luna, Gilău, Someșu Rece, Iara sau Feleacul), aceeași situație fiind valabilă și pentru zonele periurbane ale celorlalte orașe;

b) imediata vecinătate a lacurilor de acumulare, cu concentrările din proximitatea lacurilor Someșu Cald, Tarnița și mai puțin Beliș, din cauza distanței mari față de Cluj;

c) în stațiunile turistice montane, cu deosebire Muntele Băișorii.

PREMISE DE PRACTICARE A ACTIVITĂȚILOR DE SCHI-TURISM ÎN ZONA MUNȚILOR APUSENI

I. ȘANDOR¹

ABSTRACT. – **The ski and Tourism Activities and the Premises for their Practice in the Romanian Western Carpathians.** The Romanian Western Mountains are specials from the point of view to practice the activities of ski and tourism. Even the existence of the natural resources, the zone is not utilized at the maximum. In this study, we try to show the main causes that the ski and tourism activities are not in good quota and we try to find the modalities to resolve these bad problems.

*

În contextul marilor transformări economico-sociale din țara noastră, activitățile de schi-turism au un rol deosebit prin mutații fundamentale de concept, conținut și metodologie. Exigențele actualei societăți le impun ca un proces formativ-integrativ având un rol deosebit în educarea calităților, trăsăturilor, sentimentelor apte de a fi valorificate în cadrul activității sociale. Au o largă zonă de aplicare, asigurând populației posibilitatea de a se adapta cu ușurință condițiilor de muncă impuse de profesia aleasă în strânsă concordanță cu cerințele impuse de comanda socială. Pe această bază, este imperios necesar de subliniat responsabilitatea sporită socială și practică, pe care perioada actuală o pune cu privire la ridicarea la un nivel superior a schiului și turismului și încadrarea mai organică a acestei activități în cadrul culturii ca o componentă esențială.

Marile finalități ale activității schiului și turismului vizează, în primul rând, ridicarea calității vieții, ca urmare a asigurării unei stări optime de sănătate a întregii populații, indiferent de vârstă, exprimat prin robustețe și vigoare fizică, prelungirea duratei vieții. Practicarea continuă, sistematică a exercițiilor fizice, a activităților sportive și turistice de masă cu rol recreativ și compensator constituie:

- în primul rând baza de masă a selecției pentru sportul de performanță;
- în al doilea rând, folosirea utilă și agreabilă a timpului liber;
- în al treilea rând eliminarea efectelor stresului și ale poluării chimice și fonice prin întâlnirea individului cu natura și cu elementele ei (aerul, apa, soarele etc.);
- în al patrulea rând, ca efect cumulat al celor anterioare, obținerea unei stări de confort fizic și psihic de echilibru, izvor de integrare și randament social, de bunăstare generală și de bucurie.

Datorită influențelor pe care le are asupra creșterii și dezvoltării fizice armonioase a copiilor, cât și rolul determinant în înzestrarea acestora cu deprinderi, priceperi și calități motrice, turismul și schiul, încă din cele mai vechi timpuri, s-a constituit în componentă a formării tinerei generații.

¹ Babeș-Bolyai University, Faculty of Physical Education and Sport, Cluj-Napoca.

Despre rolul deosebit al activităților de schi-turism putem vorbi și din punct de vedere economic, prin aportul acestor activități la bunăstarea populației și dezvoltarea din punct de vedere economic a anumitor regiuni. Una dintre aceste regiuni este aceea a Munților Apuseni.

Determinarea potențialului acestor activități prin metode cantitative a preocupat pe mulți specialiști, rezultatele fiind de un real ajutor acțiunilor de sistematizare a teritoriului, de amenajări și dotări corespunzătoare valorii potențialului respectiv.

Munții Apuseni constituie un teritoriu interesant sub aspectul potențialului activităților de schi-turism, în măsura în care aceștia oferă resurse naturale sau antropice. Valorificarea acestor resurse, pe fondul unor amenajări complexe, poate determina dezvoltarea activităților de schi-turism și, drept urmare, includerea aceluia teritoriu în circuitul intern și internațional.

Munții Apuseni, situați în partea de vest (occidentală) a Depresiunii colinare a Transilvaniei, au o serie de trăsături generale comune (care îi deosebesc de celelalte ramuri carpatice) care sunt ideale pentru aplicarea activităților de schi-turism; aceste trăsături ar fi:

- altitudini mai joase, substratul petrografic mai variat cu forme de relief diversificat, ceea ce îi face mai accesibili atât dacă privim latura transportului cât și cea a conviețuirii populației; zona este locuibilă integral, până la înălțimile maxime;

- fragmentarea accentuată, îndeosebi în partea de vest, unde s-au format depresiunile-golf;

- rețeaua de așezări rurale, foarte mult adaptată la condițiile reliefului și activitățile economice predominante, cu frecvența mare a localităților, cu o textură risipită și răsfrată;

- la acestea se adaugă un potențial turistic deosebit de bogat și variat, dar insuficient utilizat până în prezent. Se înscrie drept cel mai variat potențial turistic, prezentând interes prin valoarea sa peisagistică, cât și prin posibilitățile de acces, de desfășurare a activităților turistice și de amenajare pentru turism;

- în ceea ce privește schiul, tradiția nu este una deosebită deoarece, până în anul 1989, aceste regiuni erau considerate, cu precădere, regiuni economice cu grad mare de industrializare; în viziunea autorităților acelor vremuri, populația trebuia să muncească nu să petreacă vremea pe pârtiile de schi. De aceea, investițiile în acest domeniu au fost ca și inexistente;

- o trăsătură distinctivă a Munților Apuseni o constituie frecvența mare a fenomenelor carstice de calcare. Arealele cele mai cunoscute sunt cele din zona centrală Scărișoara-Padiș-Cetățile Ponorului (cu ghețarul Scărișoara, sistemul subteran Cetățile Ponorului, izbucuri, ponoare etc.), Munții Trascăului (îndeosebi cu relief de tip chei), Munții Codru-Moma (cu platoul carstic Vașcău, unde se află izbul de la Călugări, un sistem subteran, peșteri) și Munții Pădurea Craiului (cu peșteri deosebite, cum este Peștera Vântului, cea mai lungă din țară, Peștera Meziad etc.).

- clima este optimă activităților de schi-turism; astfel, vara, anotimp turistic, întâlnim influența maselor de aer umed și răcoros dinspre vest, peste care se suprapun influențe sudice și sud-vestice care aduc în tot timpul anului mase de aer cald de origine tropicală. Pe timp de iarnă se resimt influențele circulației nordice și nord-estice purtătoare a unor mase de aer rece, de origine polară și respectiv arctică, care fac ca stratul de zăpadă, la înălțimile de peste 900 m, să atingă 30-40 cm și să dureze 150 zile pe an în zona montană înaltă și 30-50 zile în vale. În zona de munte stratul de zăpadă este stabil și accesibil schiului din luna decembrie până în luna martie.

Pentru a satisface nevoile turiștilor un complex turistic este nevoit să ofere un număr de locuri de cazare cu 5 % mai mare de cât numărul turiștilor așteptați pe un sezon

fie el de iarnă sau vară. Din păcate stațiunile turistice ale Munților Apuseni nu sunt capabile să aloce un număr mare de locuri de cazare pentru turiștii care le vizitează din cauza numărului insuficient al cabanelor și a hotelurilor. Locurile de cazare sunt limitate iar, în afară de acest lucru, gradul lor de confort lasă mult de dorit.

Printre puținele cabane existente menționăm: în zona Poiana Padiș: Cabana Sime (bufet, 25 locuri de cazare), Cabana Cibela Padiș (bufet, 30 locuri de cazare), Cabana Vărășoia (căsuțe cu 2, 3, 4 locuri = 20 locuri + 30 locuri la prici). Toate cabanele menționate mai sus sunt de regula închise în sezonul de iarnă.

În zona Boga se află Cabana Boga (restaurant, cazare 20 locuri în camere cu 2, 3, 4 paturi) și Cabana Piatra Bulzului (bufet, cazare 30 de locuri în camere cu 2, 3, 4 paturi). De asemenea întâlnim posibilități de cazare în stațiunile Băișoara, Stâna de Vale și Arieșeni.

Lipsa locurilor de cazare este unul dintre motivele pentru care turiștii preferă alte zone pentru a-și petrece timpul liber, sfârșitul de săptămână sau concediul.

Potențialul Munților Apuseni pentru activitățile de schi-turism este imens. Exploatarea acestei zone poate duce la dezvoltarea economică semnificativă a tuturor zonelor de incidență.

Sistemele de acționare pentru dezvoltarea activităților de schi-turism sunt, la ora actuală, și datorită înaintării tehnologiei, multiple, toate având la bază publicitatea.

Pentru dezvoltarea schi-turismului în zona Munților Apuseni oportunitățile sunt multiple.

Zonele optime pentru practicarea activităților de schi turism să fie modernizate și totodată este necesară găsirea unor zone și suprafețe noi ca de exemplu Rogojel (Vlădeasa), Lunca Vișagului (Vlădeasa), Steaua (Someșul Rece), Valea Ierii, ori în imediata apropiere a celor vechi, ori în apropierea marilor aglomerări urbane, care să fie incluse atât în spațiul schiabil cât și în cel turistic.

În anii '90 au avut loc profunde transformări în viața populației românești. Printre acestea s-a numărat și reglementările privind retrocedarea terenurilor către populație. În felul acesta, o bună parte din suprafețele alocate schiului au fost transformate și au primit altă destinație decât cea inițială. De aceea este necesară promovarea reglementărilor legale necesare pentru transferarea respectivelor suprafețe în domeniul public al autorităților publice locale.

În fiecare țară cu potențial turistic dezvoltat, un loc aparte îl are practicarea sporturilor de iarnă. Munții Apuseni prezintă posibilități pentru practicarea și altor sporturi, ca: sanie, bob, schi fond. Factorii de decizie locali, împreună cu autoritățile naționale - Federații sportive de specialitate, Cluburi sportive, specialiști ai domeniului, dar și ingineri, arhitecți, silvicultori, specialiști din domenii adiacente – vor trebui să stabilească, având ca model și punct de plecare principiile și modelele de amenajare a stațiunilor turistice de iarnă din țările europene cu tradiție în acest domeniu și să decidă necesarul dotărilor și modul în care acestea vor fi folosite pentru a realiza infrastructura necesară practicării tuturor sporturilor.

Aceste dotări vor fi asigurate cu toate echipamentele necesare ca: instalație de transport pe cablu, instalații de întreținere a pârtiilor și de produs zăpadă artificială, instalații speciale de înghețare și întreținere a pistei de bob și sanie etc.

Necesarului de structuri turistice (cazare, alimentație, agrement) vor fi gândite în așa mod ca ele să poată asigura activități pe întreg cuprinsul anului, indiferent de anotimp. Capacitățile de cazare vor fi construite cu confortul aferent, capabile să asigure calitatea serviciilor turistice și diversificarea agrementului pentru un număr optim de turiști.

Totodată, pentru a facilita deplasarea turiștilor, căile de acces, șoselele, traseele turistice, parcările vor fi amenajate, reabilitate sau după caz, reconstruite.

Un vechi slogan spunea că „Reclama este sufletul comerțului?”. Un rol deosebit în dezvoltarea activităților de schi-turism în Munții Apuseni o are publicitatea care se face pentru facilitățile existente. Din propria noastră experiență cunoaștem mulți locuitori din partea locului ce nu au cunoștință despre existența anumitor dotări și facilități pentru practicarea schiului și a turismului. Cu ajutorul firmelor specialiste în publicitate oferta de schi-turism a Munților Apuseni se poate și trebuie promovată atât în țară cât și în străinătate.

Zona Munților Apuseni a fost una predominant industrială, cu accent pe industria extractivă și a prelucrării lemnului. În momentul de față se observă un „impas” al acestor două ramuri economice. Zona este printre primele din țară ca număr de șomeri. Pentru a ieși din această situație delicată o rezolvare ar fi reconversia forței de muncă disponibilizate. Populația locală trebuie înzestrată cu cunoștințe, priceperi și deprinderi organizatorice astfel încât indivizii să fie capabili să facă față cerințelor impuse de o activitate nouă lor și care se deosebește fundamental de ceea ce au făcut ei până atunci. În acest fel se poate asigura funcția socială de reformare a oamenilor, pentru a le trezi forțele interne, dorința de cunoaștere și autoeducare, contribuind astfel, din plin, la pregătirea multilaterală a lor.

Realizarea celor mai sus amintite va face posibilă, pe lângă dezvoltarea zonelor respective și organizarea de competiții sportive de diferite nivele care, cu timpul, vor aduce un surplus de dezvoltare prin creșterea fluxului de turiști și, implicit creșterea veniturilor, a încasărilor atât în bugetul de Stat cât și în cel privat.

În zona Munților Apuseni se pot organiza competiții de:

1. schi alpin și schi fond: organizarea de competiții de slalom și slalom uriaș pe pârtiile din stațiunile Băișoara, Arieșeni, Stâna de Vale, competiții de schi fond în zona Stâna de Vale, Vlădeasa;

2. snowboard și schi extrem: organizarea unor competiții de schi extrem și snowboard aduce participanți și iubitor ai acestor sporturi din întreaga lume. Un exemplu foarte bun este concursul de Free Ride organizat în lunile aprilie-mai în zona Bâlea. În fiecare an această competiție atrage peste 1000 de turiști români și străini, participanți și spectatori. În 2002 și 2003 au participat concurenți străini veniți din 10 țări. O astfel de competiție, care ar putea avea succesul celei din Bâlea, este posibil să fie organizată și în zona Vlădeasa;

3. Orientare turistică: pe timp de vară concursurile de orientare turistică pot fi desfășurate în diverse locații, pe diferite categorii de vârstă, în următoarele zone: Padiș, Vlădeasa, Stâna de Vale. Dificultatea traseului poate fi diferită în funcție de traseul ales.

4. Ciclism montan este un sport care câștigă teren și atrage adepți în lumea întreagă. Poate fi practicat cu mult succes pe traseul Canton Padiș - Stâna de Vale.

5. Alpinism / Escaladă

Resursele naturale sunt cele care, de-a lungul anilor s-au păstrat într-o formă sau alta, neatins de activitățile umane. Prin specificul, conținutul și valoarea lor, resursele naturale reprezintă atracții pentru activitățile de schi-turism pretabile pentru valorificare de către un număr cât mai mare de oameni.

Întreg Programul de activități din această zonă va trebui refăcut. Tipurile de programe vor trebui regândite și derulate în mod dinamic. Ele vor fi alcătuite pe principiul conduitelor motorii variate (prin stârnirea curiozității dar și formarea deprinderilor cu efortul fizic ca mijloc de stare de sănătate). Programele trebuie să asigure, printre altele o stare stenică, de tonus bun (plăcerea de a participa, plăcerea creată de un climat pozitiv). Ele trebuie să asigure formarea de deprinderi și obișnuințe pentru colaborarea în grup, pentru conjugarea eforturilor fiecăruia cu ceilalți în vederea realizării unui scop comun.

Căile de acces spre aceste puncte turistice diferă de la un loc la altul. Drumurile spre Băișoara și Arieșeni sunt singurele care permit un acces facil. Pentru celelalte zone situația se schimbă dramatic. Drumul spre Cantonul Padiș se transformă, după ieșirea din Huedin, de la un drum bun, în comparație cu celelalte drumuri și șosele din România, la o adevărată luptă dată cu drumul forestier care urmează, pentru a asigura supraviețuirea automobilelor. Singura posibilitate de a ajunge în zona Padiș, în afară de mașina personală nu există.

Posibilitățile de cazare sunt puține și nu prezintă confortul necesar derulării activităților de schi-turism. În ultimul deceniu au avut loc câteva tentative de renovare și modernizare a hotelurilor. Au fost construite în special vile, doar câteva turistice, dar nu îndeajuns de mari și de confortabile ca să corespundă unui minim de confort. Pentru a putea valorifica programele ce se vor derula sunt necesare locuri de cazare care să răspundă nevoilor unui număr din ce în ce mai mare de turiști.

O problemă o reprezintă pârtiile pentru schi. Acestea sunt puține și nu sunt amenajate la standarde optime în vederea practicării în condiții decente a acestui frumos sport.

Atragerea investițiilor în această zonă presupun că nu va fi o problemă, prin simplul fapt că natura de aici este „garantul” succesului. Singurul proiect de dezvoltare a fost făcut pentru zona Arieșeni (cu un grup de firme din Elveția), dar acesta trebuie finalizat.

În perioada de iarnă agrementul dispare aproape în totalitate. Doar un număr imperceptibil de turiști vizitează zone ca Vlădeasa și Padiș, majoritatea în perioada sărbătorilor de iarnă.

Rezervațiile naturale, cu specii de plante și animale pe cale de dispariție, unice în lume, monumente al naturii, monumentele istorice, peșteri de o frumusețe incommensurabilă trebuiesc amenajate și facilitate căile de acces către acestea. Ele trebuiesc protejate și conservate pentru viitor, dar în același timp protejate pentru noi și pentru urmașii noștri.

Crearea și modernizarea drumurilor și căilor de acces spre punctele turistice, construirea de hoteluri și cabane, modernizarea pârtiilor de schi și a mijloacelor de transport (teleschi, telecabină) introducerea unor firme de materiale și echipamente sportive specializate, cât și a ghizilor turistici competenți va transforma zona Munților Apuseni într-o zonă unică în lume.

Zona Munților Apuseni este cea mai frumoasă pentru turism din România și poate una dintre cele mai frumoase și pitorești din Europa. Exploatarea acestui loc nu numai că vă aduce oamenii, turiștii mai aproape de natură și sport, dar va avea și un impact economic considerabil.

În climatul social actual, specific României, mentalitatea colectivă are o pondere importantă. Derularea unor acțiuni poate prezenta dificultatea depășirii unor mentalități ce durează de ani de zile. Schimbarea acestora și, totodată educarea populației în spiritul unor idei noi, moderne despre lume și viață ar transforma nu numai zona Munților Apuseni ci, poate, întreaga ROMÂNIE.

Realizarea tuturor celor prezentate mai sus presupune atragerea investitorilor și totodată a fondurilor necesare. Printr-o legislație adecvată, care să ajute și să impulsioneze activitatea din Zona Munților Apuseni, să slujească posibilitățile reale de extindere a zonelor destinate activităților de schi-turism, să respecte cerințele organizatorice și investiționale atât în domeniul schiului și a turismului, cât și în sectoarele direct implicate se pot realiza o seamă de lucruri extraordinare ce rămân posterității.

BIBLIOGRAFIE

1. Aluaș, I. (1993), *Polifunctionalisation – a possible way of recovery of the rural*, Studia UBB, Sociologia-Politologia, 1, Cluj-Napoca.
2. Fărcaș, I. (1983), *Probleme speciale privind climatologia României*, U.B.B., Cluj- Napoca.
3. Ionescu, G. (1972), *Omul contemporan și mediul său de viață* vol. "Omul și lumea contemporană", Edit. Științifică, București.
4. Paști, V., Miroiu, M., Codiță, C. (1997), *România-starea de fapt*, în vol. I, Societatea, Edit. Nemira, București.
5. Pop, Gr. (1988), *România. Geografie Economică, Partea a II-a, Ediția a II-a*, Universitatea din Cluj-Napoca, 375 p., 76 fig.
6. Sandor, I. (2002), *Mediul geografic rural, factor al performanței sportive*, în vol. „Perspective ale Educației Fizice și Sportului la început de mileniu”, Edit. Risoprint, Cluj-Napoca.
7. Sandor, I., (2002), *Mediul rural al României și pretabilitatea acestuia pentru performanța sportivă*, Teza de doctorat, UBB, Facultatea de Geografie Cluj-Napoca.
8. Surd, V. (1982), *Populația, așezările și economia mondială*, Edit. Dacia, Cluj-Napoca.
9. xxx *Atlasul R.S.R.* (1979), Edit. Academiei, București.

SEMNIFICAȚIA ETNOGRAFIEI PENTRU INDIVIDUALIZAREA ȚĂRII NĂSĂUDULUI

OANA-RAMONA ILOVAN¹, DORINA CHITUL²

ABSTRACT.– The Significance of Ethnography in Individualising Năsăudului Land.

The ethnographic features of Năsăudului Land appear as a criterion at a superior level in the process of individualizing the region and its mental space. Our study highlights Năsăudului Land as an ethnographic entity. Even though the town of Năsăud has the status of “the town of the academicians”, the “land” still functions according to the laic and religious rules of a rural space. The region has been conservative in what the settlement type, the traditions and the folk costumes are concerned, but, after 1989, it has undergone the metamorphosis specific to the entire territory of Romania.

*

Etnografia „studiază *ființa* poporului în înfățișarea fizică a însușirilor sale sufletești” (Vâlsan, G., citat de Gal, T., 2004, p. 153). Valențele etnografice ale regiunii năsăudene se afirmă ca un criteriu de nivel superior în individualizarea unui spațiu mental, și, în același timp, ele reflectă proiecția naturii locurilor în mentalitatea năsăudenilor – „legea nescrisă ce îmbracă cel mai adesea formă obiceiurilor, tradițiilor, folclorului” și anume cutuma subsumată culturii populare (Cocean, P., 2004, p. 5).

Studiul nostru evidențiază Țara Năsăudului ca entitate etnografică. Pledăm pentru existența Țării Năsăudului ca zonă etnografică cristalizată la interferența altora, la fel de vechi: Țara Maramureșului la nord, Bucovina la est (Țara Dornelor), Țara Lăpușului la vest și zona Bistriței la sud (cuprinzând, la rândul său, subzona Bârgău și Șieu). În analiza elementelor de cultură populară am inclus așezările, casa, curtea, portul popular, tradițiile și ocupațiile³.

1. COORDONATELE FIINȚĂRII ȚĂRII NĂSĂUDULUI

Situată în Transilvania de nord-est, Țara Năsăudului se individualizează ca zonă etnografică integrată spațiului carpato-danubiano-pontic, dar marcată de particularități generate de factori naturali, social-istorici, religioși, culturali etc.

Relieful înalt al Munților Țibleș, Rodnei, Suhard, Bârgăului, al Dealurilor Năsăudului și Suplaiului, Valea Someșului Mare și cele ale afluenților de dreapta ai acesteia, de la ieșirea din zona montană, deși n-au constituit cadrul cel mai prielnic de locuire, a asigurat acest spațiu pentru vremuri de restriște. Mărturii arheologice de necontestat, întregite din secolul al XIII-lea de cele scrise, atestă locuirea teritoriului încă din epoca pietrei. *Primele mențiuni documentare*, ale vreunei așezări din Țara Năsăudului, sunt din *secolul XIII* și

¹ Facultatea de Geografie, Universitatea Babeș-Bolyai, Str. Clinicilor 5-7, 400006, Cluj-Napoca, Cluj.

² Grupul Școlar Economic, Administrativ și de Servicii, Bulevardul Grănicerilor, nr. 2, 425200, Năsăud, Bistrița-Năsăud.

³ P. Cocean (1997, p. 94) amintește trăsăturile specifice ale satului românesc din acest ținut: „Țara Năsăudului aduce în Panteonul civilizației rurale românești portul cu ‚păumi’ și ‚pieptare cu ciucuri’, casele cu tindă și târnaț, ‚măsurșul oilor’, ‚șezătorile’, ‚podurile înfundate’, ‚pețitul’ fetelor și ‚înmormântarea nuntă’”.

vizează Rodna: în 1241, după invazia tătaro-mongolă, sunt menționați doi cavaleri teutoni care stăpâneau Rodna (Marțian, I., Marțian, Veturia, 1989, p. 211); iar „în secolul al XV-lea, în anii 1458 și 1472 e amintită sub denumirea de *Valea Rodnei*, iar în 1467 apare sub numele de *districtul Rodnei*” (Rusu, I., 1971, p. 123). Aceste date istorice îl determină pe I. Rusu să afirme că regiunea năsăudeană a fost cunoscută sub denumirea de „*Vallis Rodnensis*” sau „*Districtus Rodnensis*” (1971, p. 123)⁴. Sunt menționate, în *documentele secolelor XIII și XIV*, două districte: *Districtus Saxonicus* și *Districtus Valahorum* – districtul românesc din „*Valea Rodnei*”, acesta purtând și numele de „*Țara Năsăudului*” (Buta, I., 1976, p. 28). Deși satele au început să fie atestate documentar din secolele XIII-XIV, acestea sunt mult mai vechi, fapt ilustrat de toponimia slavă, care pledează pentru conviețuirea populației daco-romane cu slavii, după retragerea stăpânirii romane: Ilva (ill = lut), Zagra (za gora = peste deal), Mocod (maku = mac), Rodna (rudna = metal), Rebra (rebăr = coastă, munte) etc.

În evul mediu, locuitorii Văii Someșului Mare au avut statutul de țărani liberi, organizați în obști sătești, deși vor trebui să plătească dări sașilor bistrițeni, în timp ce locuitorii de pe Valea Ilișua și de pe Someșul Mare, din aval de Mocod, au avut statutul de jeleri pe moșiile nobilimii maghiare din Comitatul Solnoc-Dăbâca. Un statut deosebit l-au avut exploatarea miniere de la Rodna și din jurul acesteia, care au aparținut fie domeniilor coroanei, fie unor familii nobiliare.

În intervalul 1760-1852, cu excepția așezărilor din sud-vestul zonei, satele din bazinul Someșului Mare, reunite în 19 comune, vor fi integrate destul de greu în Regimentul II de graniță, format din opt escadroane de dragoni și 12 companii de infanterie. Înființarea regimentului de graniță, cu sediul la Năsăud, a avut un rol benefic în evoluția vieții materiale și spirituale a locuitorilor, făcându-i mult mai încrezători în forțele proprii, în așa fel încât la desființarea acestuia, locuitorii obțin în 12 martie 1861, prin Patentă Imperială, de la monarhia austro-ungară, statutul de Districtul Autonom Român al Năsăudului⁵.

Militarizarea ținutului a urmărit însă deznaționalizarea și asimilarea populației românești, românii din teritoriul graniței fiind trecuți samavolnic de la religia ortodoxă la cea greco-catolică, iar mișcărilor de nesupunere li s-a răspuns prin distrugerea cu tunul a bisericilor și mănăstirilor românești de către trupele străine sub conducerea generalului Buccow (Onofreiu, A., Sigmirean, I., 2001, p. 125). De asemenea, nevoia asigurării de ofițeri va determina constituirea în 1784 a Institutului Militar la Năsăud, iar după desființarea regimentului, fondul de monedă (destinat procurării de uniforme pentru grăniceri), va fi utilizat la înființarea în 1858, la Năsăud, a Preparandiei (a patra școală normală în limba română din Transilvania), iar în 1863 a gimnaziului, Colegiul Național „George Coșbuc” de azi. În 1870, va lua naștere, la Năsăud, Societatea Culturală „*Virtus Romana Rediviva*”, ce va milita pentru apărarea zestrei culturale și va argumenta originea daco-romană a locuitorilor grăniceri. Școlile românești de la Năsăud vor polariza dorința de studiu a urmașilor grănicerilor de odinioară, astfel încât acest centru devine „orașul academicienilor”. Iată de ce, cu toată vitregia vremurilor, locuitorii dârji, mândri, harnici, curajoși, răbdători, dornici de știință de carte, cu o filosofie aparte au creat o adevărată „țară” a Năsăudului, conștienți fiind de apartenența la cultura materială și spirituală a poporului român.

⁴ Prima menționare documentară a ‘Țării Năsăudului’, nu apare în actul de la 1264, prin care Ștefan, ducele Transilvaniei, a dăruit ‘Țara Năsăudului’ („*Terra Nazowd*”) comitelui Haros, greșit identificat, așa cum demonstrează I. D. Oancea (1979).

⁵ Districtul Autonom Românesc al Năsăudului, cu patru din cele șase cercuri incluse în actuala Țară a Năsăudului: Cercul Năsăud, Cercul Zagra, Cercul Sângeorz, Cercul Rodna (Sigmirean, Onofreiu, 2001).

2. COORDONATELE ETNOGRAFICE ALE ȚĂRII NĂSĂUDULUI

Pentru determinarea coordonatelor etnografice ale Țării Năsăudului, am analizat câteva aspecte definitorii ale regiunii și indispensabile realizării studiului nostru: zona etnografică, arhitectura tradițională, activitățile economice tradiționale, zestrea etnoculturală.

2.1. ZONAREA ETNOGRAFICĂ

Țara Năsăudului își revendică apartenență la două mari zone etnografice, în totalitatea lor: (1) zona Rodna și (2) cea a Năsăudului, precum și parțial, (jumătate din extinderea teritorială) din (3) zona Ciceu-Beclean cuprinzând Valea Ilișua (Județul Bistrița-Năsăud. Zona etnografică după N. Dunăre, 1971, p. 189).

La bază procesului de „încadrare și zonare etnografică”, N. Dunăre a ales următoarele criterii relevante în stabilirea limitelor: „una din ocupațiile tradiționale de masă, portul popular, arhitectura populară, diferitele meșteșuguri țărănești, folclorul etc.” (1971, p. 180). Se poate constata că acestea sunt și elementele luate în considerare în identificarea aspectelor de specificitate ale unei „țări”, care converg spre crearea unui spațiu mental original, ușor recognoscibil. În metodologia aplicată în cercetarea etnografică, specialistul alege dintru început „o anumită zonă sau subzonă, adică o unitate sau o subunitate teritorială stabilă pe baza unui fond comun specific, a persistenței unor fenomene sau fapte de cultură sau artă populară, ca și a circulației altora în cuprinsul sau în afara zonei sau subzonei respective” (Dunăre, N., 1971, p. 180), știut fiind că un fenomen se delimitează și în funcție de apariția unor factori necaracteristici sau contradictorii esenței sale, ce se fac cunoscuți la limitele spațiului, în care el însuși (fenomenul) se manifestă intens.

Specifică *subzonei Ciceu-Beclean* este structura etnică a populației, „în mare majoritate românească, alături de care conlocuiesc unguri” (Dunăre, N., 1971, p. 182). E interesant de menționat că N. Dunăre consideră că întreaga subzonă Ciceu-Beclean se află la vest de Țara Năsăudului „prin conservarea unui caracter tradițional al culturii și artei sale populare” (1971, p. 183), însă precizăm că, dintre cele șapte subzone etnografice ale județului Bistrița-Năsăud (Ciceu-Beclean, Năsăud, Rodna, Bârgău, Bistrița, Șieu, Câmpie), doar aceasta (Ciceu-Beclean) își revendică numele de la unirea a două toponime („Ciceu” și „Beclean”). Considerăm că acesta este un argument convingător în a afirma că însăși această subzonă este scindată în două areale distincte, ca mentalitate și polarizare funcțională: așezările de pe Valea Mare se orientează spre Reteag și Dej, iar cele din sud, și anume Braniștea, Cireșoaia, Măluț, sunt situate în Câmpia Transilvaniei, cu activități specifice. Așezările de pe Valea Ilișua, însă, se orientează ca spațiu mental și, parțial, funcțional, spre Beclean și subzona Năsăud din vecinătate – pol de românită și stabilitate etnică.

Subzona Năsăud este delimitată de N. Dunăre ca având o extindere „de la Someșul Mare până pe coama Munților Rodnei de către Maramureș, [și] [...] cuprinde patru văi – Zagra, Sălăuța, Gersa, Rebra – care se varsă în Someșul Mare. Pe lunca Someșului se află comunele Nimigea, Salva, Rebrșoara, precum și orașul Năsăud, întregite cu sate aflate pe văile laterale. [...] Exceptând Nimigea de Jos, unde maghiarii dețin 2/3 din populație, și orașul Năsăud, unde, în cadrul diferitelor ocupații meșteșugărești și administrative, se aflau un număr de familii ungurești, populația acestei subzone este românească” (Dunăre, N., 1971, p. 183). Ca și criteriu de departajare între subzonele Ciceu-Beclean și Năsăud, N. Dunăre îl alege pe cel istorico-social: „tot timpul [cei din subzona Năsăud] au fost oameni liberi [...]” (Dunăre, N., 1971, p. 183), însă, așa cum preciza Ioan Bureaca (1971) în lucrarea sa asupra fenomenului bejeniei, anterior și simultan intervalului de ființare a regimentului grăniceresc, nu toți locuitorii se bucurau de drepturi sociale (spre exemplu, jelerii), fiind supuși unor

condiții de trai iobagiale, ceea ce i-a determinat în a se uni cu cei, asemenea lor, din Comitatul Solnocului Interior, și să organizeze expediții de emigrare peste Carpați (pe Valea Rebrei de exemplu), spre Maramureș, Bucovina și Moldova. Reluând caracteristicile economiei agrare de pe Valea Ilișua (creșterea vitelor, păstorit pendulator, pădurărit, vânătoare, pescuit), constatăm că acestea se suprapun peste cele ale economiei din subzona Năsăud. Această coincidență a îndeletnicirilor este dublată și de trăsăturile specifice ale portului popular cu elemente asemănătoare în cele două subzone (Ciceu-Beclean și Năsăud).

Cea de-a treia subzonă etnografică, și a doua ale cărei așezări sunt incluse în totalitate Țării Năsăudului, este *Rodna*. Aceasta cuprinde comunele Feldru, Maieru, Rodna, Șanț, Ilva Mică, Măgura Ilvei, Ilva Mare, Lunca Ilvei și orașul Sângeorz-Băi. În această subzonă, mai mult decât în oricare din cele două menționate anterior (Ciceu-Beclean și Năsăud), factorul economic a dictat, prin resursele subsolului și cele forestiere, structura etnică (mai nuanțată, dar majoritar românească) și ocupațiile specifice ale locuitorilor (familii de lucrători unguri, ruteni, țipțeri). Legăturile celui mai vechi oraș medieval din județul Bistrița-Năsăud, civitas Rodna, cu Moldova, sub a cărei stăpânire s-a aflat în secolele XV și XVI (între anumite intervale temporale) subzona Rodnei împreună cu cea a Năsăudului, explică existența unor interferențe etnografice vizibile în portul popular⁶. Activitățile locuitorilor (păstorit, pădurărit, plutărit și mineritul specific) dau seama, încă o dată, de similitudinile cu subzona Năsăud și cu așezările de pe Valea Ilișua.

Aceste subzone etnografice ale Țării Năsăudului (Ciceu-Beclean parțial, Năsăud și Rodna) sunt delimitate la sud de cea a Bărgăului, a Bistriței și a Șieului, ultimele două fiind caracterizate de puternice conexiuni etnografice interne între autohtonii români și populația săsească (în subzona Bistrița) și cea maghiară (în subzona Șieu). De asemenea, subzonelor Bistrița și Șieu le este specifică viticultura și pomicultura, efect al unor condiții naturale diferite de cele din Țara Năsăudului, un alt element de discontinuitate, pe lângă cel al polarizării de către Bistrița, și menit să faciliteze delimitarea entității teritoriale năsăudene în partea sa sudică.

De asemenea, zona etnografică reflectată prin includerea sau excluderea unor așezări dintr-un anumit areal, nu este una rigidă în timp și, implicit, nici în spațiu. Cauza flexibilității limitelor zonale este apariția modificărilor socio-economice și politice care au determinat reorientarea, prin ajustare, a fluxurilor materiale și spirituale (însă nu în direcții opuse), într-un anumit teritoriu, ducând la noi comuniuni culturale sau la stabilirea și fortificarea relațiilor din interiorul celor vechi. De aceea, realitatea actuală a locurilor poate să fi pierdut o parte din elementele dătătoare de specificitate, produs al epocii feudale (Dunăre, N., 1971, p. 180) și să fi câștigat altele, prin interacțiunile mai intense cu zonele etnografice apropiate.

În acest context, al distilărilor etnografice generatoare de unitate, de comuniune creatoare de tradiție, N. Dunăre constată că: „[r]aza teritorială a zonelor etnografice tradiționale s-a conturat în condițiile economiei și relațiilor sociale din epoca feudală. Economia și cultura modernă, iar în mai mare măsură, condițiile din perioada contemporană, au determinat neconținut schimbări, unificări culturale, materiale și spirituale pe o arie mai largă, reducerea notelor particulare zonale. Nu arareori ceea ce a fost zonă, cu timpul a devenit subzonă” (Dunăre, N., 1971, p. 180). De aceea, N. Dunăre menționează că se evidențiază „asemănări și legături de ordin etnografic și folcloric deosebit de semnificative și cu zonele etnografice Țara Lăpușului și Câmpia Transilvaniei” (1971, p. 180). Spre exemplu, vecinătatea cu Țara Lăpușului a determinat apariția, în nord-vestul Țării Năsăudului, a unui spațiu de interferență etnografică în

⁶ Singura notă de particularitate, în comparație cu subzonele menționate anterior, în ceea ce privește portul popular – ca mărturie a specificității și unității creației artistice populare din Țara Năsăudului – este recunoscută în portul popular bărbătesc: „sumanul relativ scurt, croit pe corp și cu guler îngust, cu unele evidente asemănări cu portul transcarpatic, bucovinean și moldovenesc” (Dunăre, N., 1971, p. 184).

Indiferent de tipul arhitectural, casele au temelii de piatră de 0,5-1 m, iar pereții se construiau, la tipurile arhaice, din lemn rotund îmbinat într-un sistem vechi „în ceteri”, iar, ulterior, la cele evolute, bârnele s-au fasonat „în patru fețe”, îmbinarea acestora realizându-se „în ceteri nemțăști” sau „în cățai”. Ulterior, ca de altfel și în zonele etnografice din jur, pereții caselor s-au „purișit” cu lețuri peste care s-au aplicat tencuieli și zugrăveli exterioare și interioare, de cele mai multe ori în tente de albastru.

Acoperișul sau „hăizașul” se construia în stil românesc în patru ape (recent, din motive economice, doar în două ape) și de două-trei ori mai înalt decât construcția casei, pentru a facilita alunecarea zăpezii. *Curtea casei* cuprinde două tipuri distincte: (a) curtea dublă în satele de deal și de munte, cea mai veche formă românească, curții casei adăugându-i-se ocolul sau curtea vitelor și (b) curtea franconă (curtea îngustă), tip pătruns din zona Bistriței, adus de sași. *Anexele gospodărești* capătă structura identică cu cea a satelor montane din România, în care suprafața plană este restrânsă și deservește activitățile pastoral-agrară. Anexele sunt reprezentate de șură, grajd, cotețe, fârtai, iar în lunca lărgită a Someșului Mare apare coșteiul sau „hoșteiul” pentru depozitarea cerealelor.

Poarta și împrejmirile construite inițial din lăstăriș de fag și alun în formă de „cetina bradului”, „cu cunună” și „în spic”, au fost înlocuite de porți și garduri simple de scânduri și lețuri, fără a apărea tendința de înfrumusețare, precum cea a porților maramureșene sau cea specifică influențelor bucovinene materializate prin ornamente ale porții, gardurilor sau a acoperișurilor executate în tehnica traforajului. În câmp, mai ales, după militarizarea ținutului, proprietățile s-au împrejmuțit prin garduri din „răzlogi” sau „lodbe”.

Un element unic în arhitectura subzonelor etnografice ale Năsăudului și a Rodnei este *podul de lemn, acoperit*, prezent în majoritatea satelor grănicerești, cu caracter de individualizare a acestui spațiu față de cele ale altor subzone componente ale regiunii. Însă această trăsătură peisagistică individualizantă a dispărut, ultimele două exemplare fiind la Salva și Nepos, conform lui M. Mureșianu (1992, p. 107). Alte două poduri sunt în Ilva Mare⁷ și la Coșbuc. „Podurile înfundate”, numeroase altă dată, au fost construite din dispoziția baronului Karl Entzenberg⁸, primul comandant al regimentului, după modelul podurilor elvețiene. Acestea polarizau viața satelor pe vreme rea.

2. 3. ACTIVITĂȚILE ECONOMICE TRADIȚIONALE

Determinate de factorii mediului natural nu foarte favorabili, *activitățile economice principale* sunt reprezentate de păstorit⁹, agricultură, pădurărit¹⁰ și minerit¹¹,

⁷ Pod „înfundat”, peste Valea Ilvei, la Ilva Mare (Chitul, Dorina, 1994).

⁸ Sumbul tablou de început a fost luminat de figura celui de-al doilea comandant al regimentului, baronul Karl Entzenberg (1764-77), care se transpune într-un cunosător și protector al românilor grăniceri (Șotropa, 1994, p. 92).

⁹ Ocupațiile tradiționale vizează tipuri și forme de exploatare agricolă, tipuri și forme de valorificare industrială. În trecut, ocupația de bază era *agricultura, în cadrul căreia predomina creșterea ovinelor (păstoritul)*. Vechimea păstoritului ca ocupație străveche a populației de pe Valea Someșului, reiese și din diferitele mențiuni fragmentare păstrate ca simple notițe în arhivele Bistriței (Șotropa, V.). Astfel, din 19 ianuarie 1615, cu ocazia unor inundații ale Văii Someșului, se amintea de pagubele făcute de ape, unor turme de oi și pastori. Importanța suprafețelor de eroziune pentru păstoritul din zonă a fost prezentată detaliat, pentru Munții Rodnei, de T. Morariu (1937) (pentru pășunatul oilor și pentru așezarea stânelor). Numărul animalelor pe Valea Someșului a fost în creștere până la izbucnirea războiului mondial și după 1925 (Morariu, T., 1977).

activități prezente, de altfel, și în zonele etnografice limitrofe. Dacă modul de practicare și uneltele folosite sunt identice cu cele din regiunile din jur, diferiți sunt doar termenii utilizați de populație – regionalismele: furșituri, lodbe, răzlogi, boteie, măsurici, mertuci, mutare, împreunatul oilor, brândză, armingen, jarnân, cologilă, giug, crivală, cicovăi, ciuble, pogonici, mejdă, cotărgi, părădaiță, găvoajde, țugărit, flistău, măgeran, pâțaiene etc. (mulți termeni de origine dacă sau slavă). Momentele de răgaz dintre activitățile principale au fost utilizate pentru desfășurarea *activităților secundare* reprezentate prin culesul din natură, albinărit sau bărcuit, vânătoare, pescuit, voștinărit și strânsul de lână și de brânză. Dacă primele dintre acestea sunt prezente în toată Transilvania, Maramureș, Bucovina și Lăpuș, menite a asigura resurse suplimentare de hrană, „leacuri”, tananți, coloranți, miere, ceară, plante folosite în ritualuri magice etc., ultimele două sunt activități semnalate doar la Căianu Mare și la Căianu Mic, impuse de sărăcia locuitorilor jeleri, în trecut, care astfel, între principalele activități agricole, găseau calea de a-și completa veniturile.

În aceeași perioadă, a păstoritului, se menționează ca o ocupație secundară, *meșteșugăritul (meșteșuguri casnice)*. Creația populară a fost condiționată de o serie de factori de natură demografică, etnică, religioasă, socială etc. Industria casnică, a cărei dezvoltare tradițională a rămas tot în stadiul incipient, în satele regiunii, în timpul graniței „a luat un avânt extraordinar [...] care a excelat mai ales în două ramuri: textilă și a prelucrării lemnului. S-au înmulțit morile, pivele, fierăstraiele (joagărele), varnițele [...]” (Mureșianu, M., 1992, p. 107). Meșteșugurile populare s-au dezvoltat la nivelul gospodăriilor năsăudenilor, însă cele vizând exploatarea și prelucrarea lemnului au luat amploare, dând naștere unei adevărate industrii țărănești (Grapini, L.-I., 2001, p. 39).

Impuse de nevoi practice, precum asigurarea articolelor de îmbrăcăminte, încălțăminte, a bunurilor casnice diverse, a uneltelor agricole, a materialelor de construcție, valorificarea materiilor prime vegetale, animaliere, a masei lemnoase, meșteșuguri populare identificate în Țara Năsăudului sunt: piuăritul, vâltoritul pănurii, pietrăritul, vărăritul, zlătăritul (exploatarea pepitelor aurifere din albia râurilor), cărbunăritul¹², fierăritul, prelucrarea pieilor, opincăritul, împletitul, păunăritul, torsul, vopsitul firelor și țesutul), morăritul, brutăritul, măcelăritul, săpunăritul, berăritul. Unele meșteșuguri sau practicat fie în fiecare gospodărie țărănească pentru a acoperi nevoile familiale, altele dimpotrivă, au determinat specializarea unor locuitori. Tipic pentru Țara Năsăudului este păunăritul, celelate meșteșuguri fiind prezente și în zonele etnografice limitrofe, cu excepția Văii Șieului.

¹⁰ Menținerea stăpânirii munților, pe Valea Someșului, în decursul veacurilor, se datorează modului de administrare colectiv. Dacă munții ar fi fost împărțiți între membrii diferitelor familii, atunci ar fi fost ușor înstrăinați, așa cum s-a întâmplat cu munții Maramureșului (dați evreilor). T. Morariu (1977) menționează că populația, de pe versantul sudic a Munților Rodnei, are ca ocupație principală creșterea vitelor și agricultura, exploatarea lemnului fiind practică de foarte puțini locuitori.

¹¹ Mineritul a reprezentat un factor stimulat în dezvoltarea socio-economică a Rodnei, precum și a așezărilor din apropierea acesteia (exploatarea minereului de plumb), și al imigrării în regiune a unor familii slovace, poloneze și șvabe, ocupate în acest sector de activitate (Mureșianu, M., 1992, p. 107).

¹² Pietrăritul (exploatarea, prelucrarea și întrebuințarea pietrei în construcție) s-a dezvoltat la Dumbrăvița, Lelești și Hășmașu-Ciceului. Vărăritul are o pondere mai mare (față de celelate localități) în comuna Rodna, având ca sursă de alimentarea rocile calcaroase ale Munților Rodnei. În trecut, existau cariere de var și la Șanț. Cărbunăritul este reprezentat de producerea mangalului, localizat în Târlișua, Rebra și Leșu. Cojocăritul (cojoace, căciuli, pieptare) a fost bine reprezentat la Năsăud, Măgura Ilvei (Dumitra, în apropiere) (Chitul, Dorina, 1994).

Meșteșugurile din perioada contemporană sunt (Grapini, L.-I., 2001, p. 39-41) cojocăritul: Telciu (2)¹³, Rebra (1), Suplai (1), Rodna (2), Spermezeu (2); fierăritul: Rebra (1), Suplai (1), Telciu (1); pielăritul și curelăritul: Telciu (1), Maieru (1); tâmplăria (sculptura în lemn): Rebra (2), Suplai (1), Telciu (1), Ilva Mare (1), Feldru (1), Rodna (1), Șanț (1); împletitul nuielilor: Telciu – atelier, Rebra (1), Rebrîșoara – atelier, Rodna (1); rotăritul și dogăritul: Telciu (1), Rebra (1); cizmăritul: Spermezeu (1); confecționatul „penelor” de păun: Salva (3); țesutul: Telciu (19), Rebra (2), Salva (2), Feldru (8), Spermezeu (2); cusutul (cu mărgel pe fir): Salva (1), Telciu (1), Parva (1); lumănăritul: Căianu Mic (1).

Ca *sisteme tradiționale de transport*, pe lângă cele care vizau folosirea forței umane și animale, un rol deosebit l-au avut, în trecut, plutăritul sălbatic, iar după militarizarea zonei, plutăritul organizat, urmele hăitașelor de odinioară fiind și azi vizibile pe cursurile superioare ale Someșului Mare, Ilvei, Leșului etc. Și azi, ca și în trecut, se pot vedea, în albiile râurilor, punți peste care femei purtând pe umăr „săhăidacul” în care duc copilul mic la lucrul în câmp sau bărbați care în plină vară coboară „furciturile” de fân pe versanții foarte abrupti cu sania.

2. 4. ZESTREA ETNOCULTURALĂ

Zestrea etnoculturală născădeană, născută din sinergia factorilor economic, politic, social, demografic, cultural, etnic, religios etc., dă seama de modul de viață, bazat pe tradiție și individualitate. *Folclorul* este definit ca „totalitatea creațiilor artistice, a obiceiurilor și a tradițiilor populare” (Breban, V., Canarache, Ana, 1974, p. 273). Tradițiile sunt obiceiuri consacrate. *Obiceiurile se împart în categorii. Astfel, apar obiceiuri din ciclul vieții*: nașterea, botezul, nunta, înmormântarea; *obiceiuri din cursul anului*: obiceiuri de iarnă (Crăciunul, Anul Nou, Boboteaza sau Botezul Domnului), obiceiuri de primăvară (Floriile, Paștile sau Înviearea Domnului, Sângeorzul, Măsurișul), obiceiuri de vară („Sânzâienele”, „Cununa de grâu”), obiceiuri de toamnă (claca, șezătoarea¹⁴). De toate aceste obiceiuri, precum și de ocupații¹⁵, se leagă descântece și leacuri băbești.

Diverse sunt și *obiceiurile și datinile impuse de practicile agrare*: aruncarea peste ogorul proaspăt semănat a unui lacăt (la Rebrîșoara), cu semnificația închiderii ciocului păsărilor; înnodarea cu o mână a două-trei frunze de pe o tulpină de porumb, pentru ca lanul să lege roade (la Nimigea); plata pământului (se așază sub car, înainte de a porni la arat, o farfurie cu grâu și un ou, la Romuli, sau în alte sate, a unei bucăți de pâine și sare); înălțarea armingenului sau a „ciatăjului” la băgatul oilor pe brândză; cununa grâului; „focul viu” aprins și păzit toată vara de un fecior curat, pentru a proteja stâna și păcurarii etc.

Obiceiurile legate de meșteșuguri sunt comune cu cele practicate în zonele etnografice din jur, mai reprezentative fiind șezătorile, manifestări cu valențe nu doar social-economice, dar și culturale multiple, în care tineretul își însușea valori social-etice, cânta, juca, lua parte la jocuri precum „fântâna”, „puricele”, „mănușa”, „jocul perinii” sau la diferite ritualuri magice.

Ceea ce imprimă specificitate și originalitate unui areal și argumentează, spre delimitarea sa ca zonă etnografică, este *portul popular*, cu impact în diferențierea chiar a subzonelor și a unor teritorii restrânse în cadrul acestora (spre exemplu, a văilor și a localităților) cu trăsături definitorii particulare (Dunăre, N., 1971, p.182). Portul popular se erijează, astfel,

¹³ Numărul meșteșugarilor.

¹⁴ O șezătoare aparte era cea de șapte babe „iertate de rele” care după înserat, până la miezul nopții, fără a-și vorbi, confecționau „cămașa ciумii”.

¹⁵ Între obiceiurile *legate de păstorit* menționate de T. Morariu (1937): „băgatul oilor pe brânză și plecarea la munte”, târg pe nedei, recunoașterea oilor bolnave și tămăduirea lor, jocuri ale păcurarilor.

într-un criteriu ce evidențiază trăsăturile de detaliu, mai puțin observabile în cazul analizei „uneltelor tradiționale, [...] industriilor și meșteșugurilor țărănești, care au parte de uniformitate mult mai întinsă [decât] creațiile de artă plastică populară” (Dunăre, N., 1971, p.181-182). Însă, trebuie să observăm că specificitatea „de ordin geografic, economic și al ocupațiilor tradiționale populare” nu se constituie deloc în criteriile generatoare de individualitate pentru zonele etnografice Rodna, Năsăud și Ciceu-Beclean pe care le-am inclus (ultima doar parțial, din cauza aspectelor funcționale, mai ales, și a celor demografice) în Țara Năsăudului.

Portul popular, în trecut cu particularități de la sat la sat¹⁶, s-a omogenizat ca număr de piese, croi, modele și cromatica, identificându-se azi doar portul bătrânilor și cel al tinerilor. Portul popular femeiesc (cămașa, poalele, zadiile) și cel bărbătesc (cămașa, izmenele, pieptarul și sumanul, opincile, cloplu cu pană de păun) are câteva elemente de specificitate date de influențele ale zonelor etnografice limitrofe. Spre exemplu, pe Valea Ilișua, a Zăgrii și a Sălăuței, aceste influențe se materializează prin aplicarea fodorilor pe mâneci și platca „ceptului” femeiesc, șurțuri roșii vârstate cu negru, cioarecii și izmenele mai largi la bărbați și cloplu de paie, influențe pătrunse dinspre Maramureș și Lăpuș. Pe Valea Ilvei și pe cursul superior a Someșului Mare, pătrund din Bucovina „pieptarul bârsănesc” și cojocul, vopsite ambele în alb și împodobite cu cusături policrome. Tot aici, din zona Bârgăului, „verdele bârgăonesc”, o culoare brună-gălbuie, în timp ce pe culoarul larg al Someșului, în aval de Năsăud, apar culorile pale (crem, bej, roz, galben), alături de cloplu de paie femeiesc împodobit cu „petele” pătrunse de pe Valea Șielui. Piese de port popular sunt pânzăturile (șurț și zadie), pieptarul „înfundat” ca piese femeiești, „cu pană lată”, „chitul” sau „gubul” înlocuite de „câput” sau „zeche”, brăul cu mărgelile, brăul de picior, pieptarul cu „ciucuri”, zdrăngănele de la opinci sau cizmele de box și mai presus de toate mândria portului bărbătesc năsăudean purtat cu mare fală la sărbători.

3. CONCLUZII

Deși Năsăudul are statut de „oraș al academicienilor”, Țara Năsăudului încă funcționează ca un spațiu rural tradițional în care datinile și obiceiurile tradiționale laice și religioase și cele din ciclul vieții se păstrează riguros. Conservatorismul acestei importante zone etnografice poate fi explicat prin vechime și continuitate, dar și prin formarea și dezvoltarea așezărilor în arii depresionare, cu caracter mai mult sau mai puțin închis, integrând o realitate istorică în terminologia edificatoare de „țară”. Aceasta regiune poate fi considerată conservatoare din punct de vedere al portului, al obiceiurilor și al tipului de așezare, dar după 1989, supusă unei metamorfoze caracteristice întregii României.

Mândrii de statutul lor de urmași ai grănicerilor, fiind în cea mai mare parte oameni liberi, stăpâni asupra pădurilor, pajiștilor și țărinilor, conștienți de ascendența daco-romană, năsăudenii au dobândit o mentalitate aparte, de superioritate. Pătruns în acest spațiu din afară, rămâi mereu surprins de cutumele locului sau te simți un etern neadaptat cu toate eforturile pe care le faci pentru a te integra, fiind tratat de sus și catalogat drept „venetic” sau „adus de apă”. Concluzionăm că, prin elementele de zonare etnografică a județului și, implicit, a „țării”, mărturiile ale comuniunii seculare a locuitorilor, se aduc argumente puternice pentru unitatea materială și spirituală a năsăudenilor.

¹⁶ În trecut, în Rebra, femeile purtau pe cap năframă albe țesute în casă, ca, ulterior, acestea să fie înlocuite cu baticurile din păr și din mătase. La sărbători mari, la petreceri și la nunți, fetele umblau cu capul descoperit și cu părul împletit în două cozi, care se înfășoară roată, în jurul capului. Portul bărbătesc a înregistrat schimbări, datorită influenței îmbrăcăminții din timpul graniței militare. De asemenea, costumele diferă în funcție de vară sau iarnă (cu adaptări, în funcție de temperatură) (Bachiș, Șt., 1977).

BIBLIOGRAFIE

1. Bachiş, Şt. (1977), *Monografia istorică a Comunei Rebra, județul Bistrița-Năsăud, până în secolul al XIX-lea, lucrare de diplomă*, Facultatea de Istorie-Filozofie, secția Istorie, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
2. Breban, V., Canarache, Ana (1974), *Mic dicționar al limbii române*, Editura Științifică, București.
3. Bureaca, I. (1971), *Aspecte ale bejeniei în veacul al XVIII – lea din județul Bistrița-Năsăud*, în *File de Istorie*, vol. I, p.151-168, Bistrița.
4. Buta, I. (1976), *Bistrița-Năsăud, ghid turistic al județului*, Editura Sport-Turism, București.
5. Chitul, Dorina (1994), *Studiul etnografic al zonei Năsăud. Lucrare științifico-metodică pentru obținerea gradului didactic I*. Specialitatea Geografie, Universitatea “Babeș-Bolyai”, Facultatea de Biologie, Geografie și Geologie, Secția Geografie, Cluj-Napoca.
6. Cocean, P. (1997), *Geografia turismului românesc*, Editura “Focul Viu”, Cluj-Napoca.
7. Cocean, P. (2004), *Structura spațiului mental românesc*, *Studia „Universitatis Babeș-Bolyai”*, *Geographia*, nr. 1.
8. Dunăre, M. (1971), *Județul Bistrița-Năsăud: încadrare și zonare etnografică*, în *File de istorie*, vol. I, Bistrița.
9. Gal, T. (2004), *Geoge Vâlsan. Despre educație*, p.128-160, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca.
10. Grapini, L.-I. (2001), *Județul Bistrița-Năsăud. Studiu de Geografie Culturală. Lucrare de diplomă*. Universitatea “Babeș-Bolyai”, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca.
11. Marțian, I., Marțian, Veturia (1989), *Date privind istoricul localității Mintiu*, în *File de Istorie*, vol. VI, Muzeul Județean Bistrița-Năsăud, Bistrița, p.207-219.
12. Morariu, T. (1934), *Material etnografic și folklor ciobănesc în Munții Rodnei*, Bistrița.
13. Morariu, T. (1937), *Vieața pastorală în Munții Rodnei*, Societatea Regală Română de Geografie, București.
14. Mureșianu, M. (1992), *Câteva aspecte privind implicațiile geografico-economice ale înființării districtului grăniceresc năsăudean*, *Studia „Universitatis Babeș-Bolyai”*, *Geographia*, nr. 2.
15. Oancea, I. D. (1979), *Despre țară și țări*, *St. Cerc. Geol., Geofiz., Geogr., Geografie*, T. XXVI, p. 3-12, București.
16. Sigmirean, I., Onofreiu, A. (2001), *Istoria județului Bistrița-Năsăud în documente și texte (epocile modernă și contemporană)*, Editura Răsunetul, Bistrița.
17. Rusu, I. (1971), *Câteva date privind vechea organizare administrativă și judecătorească a unor teritorii din județul Bistrița-Năsăud*, în *File de Istorie*, vol. I, Bistrița, p.123-147.
18. Șotropa, V., (1994), *Comandanții regimentului grăniceresc năsăudean*, în *Arhiva Someșană (1924-1994) – nr. 28*, p. 92-101, Editura Tipomur, Târgu Mureș.

CONCEPȚII SCALARE UTILIZATE ÎN CERCETAREA RELIEFULUI

GH. ROȘIAN¹

ABSTRACT. – **Scalar Approach in Landforms Research.** It is known that the relief of a certain territory is researched under various aspects, one of these being the scalar approach. This kind of study is fully entitled, in both the theoretical and practical analyses, taking into account the existing correlation between the scalar level and the information that the landforms representation supports contain. This paper will focus on the spatial and temporal scale.

*

1. CONSIDERAȚII GENERALE

În cadrul studiilor care urmăresc cercetarea reliefului, sub diferitele sale aspecte, se înscriu și cele care abordează componenta respectivă sub aspectul nivelelor scalare. Demersul este pe deplin justificat, indiferent dacă relieful se studiază sub aspect teoretic sau practic, deoarece în funcție de nivelul scalar ales, vor fi și informațiile conținute de suporturile pe care acesta este reprezentat. În cazul de față referirile se vor face la scara spațială și la cea temporală.

Este cunoscut faptul că, relieful existent în cadrul unui teritoriu reprezintă un sistem de forme, între care există corelații și întrepătrunderi ce se materializează prin trăsături de ordin cantitativ și calitativ; o anumită dinamică, cu un anumit specific al proceselor morfogenetice și de asemenea o repartiție a lor în spațiu și timp. În consecință dacă se dorește reprezentarea reliefului, pe lângă faptul că trebuie să se cunoască o serie de informații concrete referitoare la morfologie, morfometrie, suport geologic, geneză, vârstă absolută și relativă etc., este necesară și alegerea unei scări convenabile și adecvate. În acest demers se iau în considerare mai multe variabile, între care se remarcă cele care vizează destinația sau scopul materialului cartografic, complexitatea reliefului din teritoriul studiat, extensiunea acestuia, fondurile alocate, gradul de detaliere pretins de către beneficiar etc.

2. CONCEPTUL DE SCARĂ

Așa cum am precizat, în cercetarea reliefului, utilizarea unui nivel scalar adecvat, este un fapt de prim ordin. Ca urmare, în continuare, referirile se vor face la conceptul de scară spațială și la cel de scară temporală.

2. 1. Conceptul de scară spațială

De obicei, termenul de scară spațială este legat de cel cunoscut sub denumirea de sacra hărții, atunci când se dorește reprezentarea reliefului. Deoarece, observațiile efectuate în teren, informațiile preluate de pe anumite materiale cartografice sau topografice și de pe imagini satelitare sau aerofotograme, în urma prelucrării sunt transpuse pe suport de hârtie sau electronic, sub formă de hărți cu o anumită scară. În consecință, se utilizează termenul de scară

¹ "Babeș-Bolyai" University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania.

de proporție sau pe scurt scară, care semnifică raportul constant de micșorare a elementelor din teren, care sunt redată pe harta respectivă. Pentru orice hartă geomorfologică scara la care este întocmită prezintă o importanță foarte mare. Cu deosebire în vederea asigurării convergenței unor principii de cartografiere, a admiterii unui anumit volum de date pentru elementele de conținut și formă, realizarea scopului pentru care a fost întocmită. Generalizările conținutului reflectate direct în „structura” cartografică, depind într-o mare măsură de valorile scalare ale harților geomorfologice. De asemenea, împreună cu acestea detaliile, impuse de scara hărții conduc la anumite schimbări în sistemul metodic de cartografiere (Grigore, 1979), datorită includerii sau excluderii anumitor informații despre relief. Se înțelege că în astfel de condiții, apar modificări cantitative și calitative la nivelul formelor de relief reprezentate, care se vor reflecta în consecință și în legenda hărții. S-a recurs astfel, la stabilirea mai multor nivele scalare spațiale: nivelul macrosclar, nivelul mezosclar și nivelul microsclar; fapt demn de luat în considerare, dar principala dificultate consemnată este cea care vizează trasarea limitelor între nivelele scalare respective, aspect care diferă de la un autor la altul.

2. 1. 1. Nivelul macrosclar

Acestui nivel scalar îi corespund scări de proporție mai mici de 1:1 000 000, ceea ce în limbajul comun înseamnă utilizarea unei scări mici de operare. Un prim aspect, care decurge din acest considerent este acela că unei scări mici, îi corespunde o analiză macrosclară și un teritoriu studiat extins. Acest aspect la o primă observare, pare oarecum contradictoriu, mai ales prin punerea față în față a termenilor de scară mică căreia îi corespunde o analiză macrosclară. Această falsă contradicție devine ușor de clarificat, dacă se apelează la proprietățile scărilor aritmetice, unde se precizează că cu cât numitorul este mai mare, cu atât valoarea fracției este mai mică. Prin urmare se poate spune despre o hartă 1:2 000 000 că are o scară mai mică decât o hartă la 1:25 000.

Notarea acestor aspecte generale, atrage după sine evidențierea particularităților acestui nivel scalar spațial și a modului cum relieful poate fi reprezentat. La nivel macrosclar, hărțile geomorfologice redau un grad de maximă generalizare și sinteză. Reprezentând trăsăturile reliefului existente pe spații geografice mult extinse (suprafața unor state, a unor orogenuri aflate în diferite stadii de evoluție, sectoare de continente sau continente în întregimea lor etc.), cu mențiunea că asemenea reprezentări se întâlnesc în atlase geografice generale și atlase geomorfologice (Grigore, 1979). De asemenea în comparație de alte nivele scalare spațiale, se poate afirma că dacă o scară de 1:200 000 permite reprezentarea pe o hartă, a elementelor relativ reduse dimensional ale reliefului și părți separate ale acestora, cum sunt de exemplu o terasă fluvială, versanți de geneză diferită etc., pe o hartă la scara 1:4 000 000 nu se pot reprezenta părțile separate ale formelor de relief, ca de exemplu părțile unei văi fluviale, iar de multe ori valea însăși (Bachenina, 1963), numai văile celor mai mari râuri pot fi reprezentate la această scară. Exemplificările în această manieră pot continua, în senul că pe hărțile geomorfologice la scara de 1:50 000 sau 1:200 000 se pot reda contururile unor elemente separate de relief și chiar părțile elementare; de exemplu fundurile depresiunilor, versanții în curs de perfectare sub influența diferiților agenți, trepte, conuri etc., în timp ce pe hărțile la scară mică, aceste elemente de relief nu pot fi deosebite, ele fiind prea reduse ca suprafață. Astfel, unul și același element al reliefului (sau al unei forme de relief), pe hărțile la diferite scări nu pot fi reprezentate în același mod. Tot în această ordine de idei, pe hărțile la scară mică, unde nu pot fi redată părțile formei de relief, ci forme întregi, acestea vor fi indicate printr-un simbol (reprezentat la scară), sau printr-o culoare. În cazul micșorării mai mult a scării, forma de relief poate fi redată numai prin

utilizarea unui simbol în afara scării, mergându-se până la posibilitatea ca ea să nu fie deloc reprezentată. La nivelul macrosalar predomină formele datorate agenților endogeni, care pot fi reprezentate prin simboluri la scara hărții, în timp ce formele datorate agenților exogeni se reprezintă prin simboluri în afara scării respective.

Pe lângă faptul, că există diferențieri marcante între cele trei nivele scalare spațiale menționate, se poate remarca existența unor deosebiri și la nivelul fiecăruia dintre ele. Se poate astfel vorbi de aceste diferențieri cu deosebire în cazul nivelului macrosalar, unde aspectele reprezentării sunt cu totul altele, în ceea ce privește o scară de reprezentare de 1:28 000 000 în comparație cu o reprezentare la scara de 1:1 250 000 sau 1:2 000 000, care corespund tot nivelului macrosalar.

2. 1. 2. Nivelul mezosalar

Acest nivel spațial de reprezentare a reliefului, poate fi abordat fie sub aspectul considerării lui ca un nivel de tranziție între nivelele macrosalar și microscalar, fie ca un nivel de sine stătător, această din urmă subliniere fiind mai justificată, deoarece, printre altele, studiile geomorfologice în care relieful este reprezentat la acest nivel sunt destul de numeroase.

Scara de proporție care îi corespunde acestui nivel scalar spațial are valorile cuprinse în general între 1:200 000 și 1:1 000 000, iar hărțile geomorfologice specifice, acestuia sunt folosite în lucrări de sinteză cu grad mare de generalizare. Se utilizează, atunci când se cartografiază relieful de pe teritorii cu suprafețe extinse și se urmărește surprinderea unor trăsături de ansamblu (de exemplu unități din Carpații Orientali, Depresiunea Transilvaniei sau întreg teritoriul României la scările 1: 400 000 sau 1:250 000). În mod normal, elaborarea corectă a conținutului unor astfel de hărți se bazează și pe consultarea conținutului hărților geomorfologice la scări mai mari (Grigore, 1979). În funcție, de dimensiunea lor formele de relief la acest nivel scalar se reprezintă fie prin simboluri a căror dimensiune este în afara scării, cu deosebire la limita cu nivelul microscalar, fie prin simboluri la scara hărții, existând posibilitatea ca la scări apropiate de limita cu nivelul microscalar, să poată fi reprezentate la nivelul părților elementare.

2. 1. 3. Nivelul microscalar

Și în cazul nivelului de microscară, limitele pot fi trasate pornind de la scara de proporție, careia în general îi corespund valori de până la 1:200 000. Acest aspect, în limbajul obișnuit, înseamnă utilizarea unei scări mari de operare. Ca urmare, unei asemenea scări îi corespund un teritoriu restrâns și o analiză microscalară. Și de această dată aspectul respectiv pare oarecum contradictoriu la prima vedere, mai ales prin alăturarea termenilor de scară mare și analiză microscalară. Această falsă contradicție este ușor de depăși dacă se face apel din nou la proprietățile fracțiilor aritmetice, unde se precizează că cu cât numitorul este mai mic cu atât valoarea fracției este mai mare.

Nivelul microscalar de reprezentare a reliefului, a beneficiat în literatura de specialitate, de o atenție deosebită în comparație cu celelalte, mai ales prin utilizarea sa alături de abordările funcționale din geomorfologie. În sensul ca, o astfel de abordare impune de cele mai multe ori, o reprezentare microscalară și o durată temporală scurtă. Acest fapt necesită o rezoluție sporită și relațiilor sistemului geomorfologic reprezentat, necesitate realizabilă prin „descompunerea” în părți (subsisteme) și efectuarea analizelor corelative scară mare. Spre deosebire de analiza istorică practică, la scări care nu necesită definirea riguroasă a spațiului, analiza funcțională presupune parametrizarea structurii prin termeni

bine definiți, sub aspect cantitativ și calitativ. Din a căror condiționare să fie posibilă evidențierea proceselor definitorii ale sistemului. Spațiul în acest context este unul 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 (Petrea, 1998). Variabilitatea proceselor la nivel spațial microscalar, stă la baza diversificării fizionomice și funcționale a mezosistemelor și macrosistemelor, care operează pe spații extinse de-a lungul unor perioade lungi de timp. În altă ordine de idei, departe de a îngloba sisteme simple, nivelul microscalar este categoria organizatorică unde „*transformările au loc în mod real sau locul unde se întâmplă totul*” (Ianoș, Popescu, citați de Mac și Petrea, 2003, p. 18). La acest nivel pot fi analizate minuțios configurațiile structurale, procesele auto organizatorice, relațiile de ordine nu numai ca stări de fapt ci mai ales ca tendințe dinamice, mereu susceptibile de reînnoire, relansare, multiplicare extincție (Mac, Petrea, 2003). Este un nivel compatibil cu timpul experienței și cu interesele practice, ce trebuie satisfăcute în virtutea acestei experiențe, nivelul în care „*experiența se zi cu zi și experiența lumii reale au devenit obiecte legitime de studiu*” (J. Gleick, citat de Mac și Petrea, 2003, p. 19).

La nivelul spațial microscalar, sistemele geomorfologice manifestă reacții rapide de ajustare față de orice perturbație survenită în regimul de funcționare (Petrea, 1998). În mod evident relieful se reprezintă la nivel microscalar, prin intermediul hărților geomorfologice la scară mare, care sunt de mare utilitate teoretică și practică. Aceasta datorită volumului mare de informații, gradului detaliat al reprezentării trăsăturilor morfologice dintr-un teritoriu. Studiile regionale de geomorfologie se bazează aproape exclusiv pe folosirea acestor scări de reprezentare, ele permițând operații de analiză cartografică amănunțită (Grigore, 1979). În consecință una dintre soluțiile viabile, care rămâne demnă de luat în considerare, referitor la reprezentarea reliefului la nivel microscalar nivele care de cele mai multe ori presupune o abordare funcțională, o reprezintă posibilitatea redării reliefului prin formele care pot fi recunoscute în teren; cu posibilitatea reprezentării acestora prin simboluri la scară.

2. 2. Conceptul de scară temporală

În demersul teoretic și practic de cercetare a reliefului, alături de utilizarea nivelelor scalare spațiale corespunzătoare, un loc important îl ocupă și utilizarea unităților scalare temporale. Ideea de timp a fost introdusă în geomorfologie, cu scopul stabilirii unei durate absolute în ani, inițial, pentru ca apoi să se recurgă tot mai frecvent la stabilirea duratelor relative. De asemenea prin descifrarea formelor de relief îngropate și suprapuse s-a conturat așa cum am menționat problema vârstei sau a timpului relativ. Dezvoltarea unei forme de relief în raport de timp cu alta, în sensul că un fenomen îl precede pe altul, iar acesta devine bază pentru următorul, o formă de relief o anticipează pe cea imediat învecinată genetic și constituie premisa pentru apariția unei noi forme superioare, pe această cale ia naștere seria formelor de relief și se dezvoltă formațiunile geomorfologice (Mac, 1996).

Caracterul variabil al timpului (și legat de acest și al spațiului) a fost sesizat de timpuriu, în mod subiectiv în absența oricărei teorii. Inițial naturaliștii preocupați sistematic de descrierea transformărilor suferite de către relief, ape, vegetație etc., au intuit fără îndoială independența spațiului cu timpul și caracterul eterogen al relațiilor dintre acestea (Petrea, 1998).

Maniera de abordare a categoriei timp în cercetarea reliefului a impus dezvoltarea a două baze conceptuale (Ichim și colab. 1989), sau cu alte cuvinte privitor la schimbarea timpului în geomorfosferă, se poate spune că relieful este studiat pe două coordonate (Mac, 1996):

a) direcția evoluționistă, care are ca scop descifrarea principalelor etape de formare și de modificare a formelor de relief, sub controlul factorilor interni și externi. În acest caz forma de relief este valorificată în privința memoriei ce o conține și în care factorii si-au lăsat înscrisă participarea. Această direcție este rezervată doar formelor de relief, a căror aspect major a fost creat anterior și în timp îndelungat, iar geometria și conținutul lor depozitează efectele proceselor tectonice și climatice într-o manieră palimpsestică (Mac, 1996). Direcția în cauză a fost specifică geomorfologiei clasice, fiind strâns legată de concepția evoluționismului care a dominat cunoașterea științifică din secolul al XIX-lea. Pentru geomorfologie W. M. Davis (1850-1934) ilustrează strălucit prin lucrările sale această concepție.

b) direcția funcțională, care explică existența formei de relief, în termenii circumstanțelor procesuale în care ea este generată și perfectată. În acest context se poate înțelege permanența sau schimbarea formelor de relief, astfel explicarea funcțională este în mod deosebit aplicabilă formelor de relief, care apar cu preponderență ca efect al proceselor recente.

Se poate astfel conchide că cercetarea evoluționistă este axată mai mult pe retrodicție, în timp ce cercetarea funcțională are orientarea către predicție, iar metodologic se apelează la inducție.

Necesitatea utilizării diferențiate a scârilor de timp provine, din considerentul că, sistemele geomorfologice operează de-a lungul unor intervale de timp extrem de variabile. În multe situații, chiar și în cadrul aceleiași unități de timp, reprezentativă pentru un sistem geomorfologic, fiecare din componentele sale posedă un „cronos” propriu (Petrea, 1998). Prin urmare timpul intern al sistemului are un caracter istoric orientat prin natura și durata proceselor singenetică, iar atunci când sunt corelate evenimente ale căror vârstă sau durată existențială diferă, percepțiile rezultate sunt și ele diferite.

Una dintre problemele ridicate de categoria timp presupune delimitarea duratei unor procese specifice, stabilirea importanței relative deținute de formele și procesele implicate în perfectarea formelor de relief, precum și a manierei în care se modifică rolul lor în funcție de mărimea scării de timp utilizate de observator.

Astfel, una posibilitățile de a răspunde acestei necesități a fost materializată în ideea de a elabora o structură holarhică a timpului geomorfologic, promovată de către S. A. Schumm și R. V. Lichty (1965). Potrivit autorilor menționați, timpul geomorfologic posedă o structură holarhică din care cercetătorul poate separa, în funcție de scopul investigației, un numit holon temporal (care în cazul de față poate fi privit ca o unitate scalară temporală). Conform aceluiași optici, se consideră că pentru interpretarea reliefului sunt semnificative următoarele unități de timp: timpul ciclic, timpul graded și timpul staționar.

Timpul ciclic. Se referă la perioade apreciabile de timp din trecutul geologic, a căror durată ajunge la milioane de ani. Folosirea unei astfel de durate este utilă în studiul unor teritorii extinse. Utilizarea scării temporale geologice s-a dovedit utilă în cuantificarea evoluției majore a reliefului. Se pretează îndeosebi la studiul fenomenelor ale căror caracteristici au evoluat lent și conservă expresivitatea fizionomică conferită de factorii morfogenetici care au desfășurat acțiuni persistente în timp (îndeosebi tectonica, structura, clima etc.). Acest demers are deficiențe care provin din caracterul secvențial al timpului în raport cu spațiul; această trăsătură nu permite diferențierea cantitativă a fenomenelor care s-au succedat în timp și corelarea lor în cadrul unui sistem explicativ integral, în consecință evoluția reliefului apare ca o succesiune fragmentară de factură repetitivă (Petrea, 1998). În același context „*timpul geologic este timpul cercetătorului care studiază realitatea din exteriorul ei*” (idem, p. 90); este un timp care nu poate fi utilizat corespunzător pentru a surprinde salturile sau chiar nuanțările specifice proceselor evolutive.

Transformări precum ajustările izostatice, oscilațiile nivelului oceanic, peneplenizarea etc., se înfățișează la scara timpului geologic ca fenomene extrem de lente, de tip liniar, lipsite de recrudescențe, diminuări de ritm sau complicații evolutive majore; practic mișcarea ca expresie a mobilizării spațiului, are relevanță minimă de ordin cantitativ, deseori ignorată (idem).

Timpul graded (sau de echilibru dinamic). Reprezintă o secvență din timpul ciclic în care sunt îndeplinite condiții de echilibru dinamic. Lungimea arbitrară a timpului graded este de 1000 de ani. Spre exemplificare referirile pot fi făcute la sistemul geomorfologic fluvial care este supus (la nivelul acestei unități scalare temporale) unor ajustări continue între variabile, în special prin intermediul buclelor de feed-back negativ.

Timpul staționar (steady time). Este cea mai scurtă unitate de timp în care poate să existe o stare staționară, definită prin păstrarea unor raporturi constante între variabilele sistemului. Lungimea arbitrară a acestei unități scalare temporale poate avea valori de la o zi până la un an și se utilizează îndeosebi pentru caracterizarea componentelor cu magnitudine redusă (unele sectoare de râu, diferite segmente de versant). Această unitate scalară temporală, este deosebit de utilă în studiile de geomorfologie dinamică. Esența perspectivei dinamice asupra reliefului, derivă din modificarea stării de analiză și chiar a metricii acestuia, 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 (Petrea, 1998).

Timpul continuu al evoluției generale este făcut prin însuși modul de dezvoltare al reliefului, în sensul că indiferent de durata generală de manifestare, procesele și fenomenele vor fi marcate de un început (perioadă de pregătire), o perioadă de dezvoltare, cu posibilitatea unei declanșări bruște și o reajustare sau reechilibrare lentă cu o desfășurare abia perceptibilă (Mac, 1996).

3. CONCLUZII

Spectrul nivelelor scalare prezentate permite și dezvăluie existența unor corelații între configurația spațială și durata temporală, iar cea mai sesizabilă (cu toate că nu este absolut valabilă) este convergența dintre extensiunea spațială și durata de manifestare a fenomenelor geomorfologice și a formelor de relief.

Existența unor astfel de corelații între configurația spațială și durata temporală, este cunoscută și acceptată, cea mai elocventă fiind așa cum am menționat convergența dintre extensiunea spațială și durata de manifestare a proceselor geomorfologice și de existență a formelor de relief. Cu toate că această proporționalitate dintre forme și durate nu este absolută (în sensul că o serie de forme minore precum cele de coraziune sau de disoluție carstică, asociază durate lungi de manifestare și invers).

Relieful suprafeței terestre este format din elemente de dimensiuni și origini diferite, reprezentând „obiecte” de cartare geomorfologică pentru hărți la diferite scări. Elementele reliefului de dimensiuni mai reduse și mai simple sub aspect genetic, pot fi redată pe hărțile la scară mare și mijlocie. Cu cât se micșorează scara, cu atât pot fi redată pe hartă forme de relief tot mai extinse, mai complexe genetic și mai vechi sub aspect cronologic.

Analiza realității geografice la scări diferite, pune în evidență două aspecte extrem de importante (Mac, 2000): a) cu cât generalizăm scara, cu atât se pierd detaliile; b) pierderea detaliilor (părților) odată cu scara, aduce în față nu doar obiecte noi dar și atribute. Pornind de la terminologia organizării ierarhice (Koestler, 1967), prin analogie se poate vorbi de o ierarhie atât a nivelelor scalare spațiale (macroscalar, mezoscalar și microscalar), cât și al celor temporale, cu mențiunea că nivelele scalare amintite se află într-o „conlucrare” continuă.

BIBLIOGRAFIE

1. Bachenina, N. V. (1963), *Generalizarea legendelor hărților geomorfologice la diferite scări*, Analele Româno-Sovietice, Seria geologie-geografie, nr. 2.
2. Beauvis, J., Dubois, J., Badri, A. (1994), *Analyse Fractale Appliquee a la morphometrie du Trace des Cours d'Eau*, Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, tom 18, Serie II, Nr. 2.
3. Demek, J. (1967), *Generalization of Geomorphological Maps*, in Progres Made In Geomorphological Mapping, Proceedings of the Meeting of the I.G.U.- Comision on Applied Geomorphology, , held in Brno and Bratislava, Aprilie 27-May, 1965.
4. Donisă, I., Grigore, M., Tövissi, I. (1980), *Aerofotointerpretare geografică*, Edit. Didactică și Pedagogică, București.
5. Grecu, Florina (2003), *Aspecte ale reprezentării cartografice a fenomenelor de risc*, în Riscuri și Catastrofe, vol. II, Editor V. Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
6. Grigore, M. (1972), *Cartografie geomorfologică*, Centrul de multiplicare al Universității, București.
7. Grigore, M. (1979), *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, Edit. Academiei Române, București.
8. Grumăzescu, Cornelia (1970), *Reprezentarea cartografică a regiunilor geografice la diferite scări*, Studii și cercetări de geol., geof., geogr., Seria geografie, tom XVII, nr. 1, București.
9. Ichim, I., Bătucă, D., Rădoane, Maria, Duma, D. (1989), *Morfologia și dinamica albiilor de râuri*, Edit. Tehnică, București.
10. Irimuș, I. A. (19979), *Cartografiere geomorfologică*, Edit. Focul Viu, Cluj-Napoca.
11. Irimuș, I. A. (1998), *Relieful pe domuri și cute diapire în Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
12. Koestler, A. (1967), *The Ghost in the Machine*, Hutchinson, London.
13. Mac, I. (1980), *Modelarea diferențiată și continuă a versanților din Depresiunea Transilvaniei*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Seria geologie-geografie, , an XXV, nr 2, Cluj-Napoca.
14. Mac, I. (1986), *Elemente de geomorfologie dinamică*, Edit. Academiei Române, București.
15. Mac, I. (1996), *Geomorfosfera și geomorfosistemele*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
16. Mac, I. (2000), *Geografie generală*, Edit. Europontic, Cluj-Napoca.
17. Mac, I. (2001), *Fractal Geomorphology of the Slopes*, Annals „Valahia” University, Geographical Series Series, tom. 2, Târgoviște.
18. Mac, I., Tudoran, P. (1975), *Inițieri practice în cunoașterea reliefului*, Centrul de multiplicare al Universității „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
19. Mac, I. Petrea, D. (2002), *Polisemia fenomenelor geografice extreme*, în Riscuri și Catastrofe, vol. I, Editor V. Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
20. Mac, I., Petrea, D. (2003), *Sisteme geografice la risc*, în Riscuri și Catastrofe, Vol. II, Editor V. Sorocovschi, Edit. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
21. Mac, I., Blaga, L. (2004), *Analize sectorial fractale și morfologic funcționale în complex vale-versant. Aplicații în Munții Plopișului*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Seria Geographia, Tom XLIX, Nr. 1, Cluj-Napoca.
22. Mandelbrot, B. (1998), *Obiecte fractale*, Edit. Nemira, București.

23. Mehedinți, S. (1994), *Terra – Introducere în geografie ca știință*, vol. I-II, Edit. Enciclopedică, București.
24. Morariu, T., Velcea, Valeria (1971), *Principii și metode de cercetare în geografia fizică*, Edit. Academiei Române, București.
25. Petrea, D. (1998), *Pragurile de substanță, energie și informație în sistemele geomorfologice*, Edit. Universității din Oradea, Oradea.
26. Rădoane, Maria, Ichim, I., Rădoane, N., Dumitrescu, Gh., Ursu, C. (1996), *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Edit. Univ „Al. I. Cuza”, Iași.
27. Robert, A., Roz, A. G. (1993), *La modelisation fractale et la variabilite spatiale des phenomenes naturels*, Geographie Physique et Quartenaire, vol. 47, nr. 1.
28. Rus, I., Buz, V. (2003), *Geografie tehnică. Cartografie*, Edit. Silvania, Zalău.
29. Schumm, S. A. (1965), *Time, Space and Causality in Geomorphology*, Am Journal of Science, Vol. 263.
30. Schiukin, I. S. (1963), *Contribuții la problema principiilor de întocmire a clasificării formelor de relief și de folosire a lor in cartarea geomorfologică*, Analele Româno-Sovietice, Seria geologie-geografie, nr. 1.

PREMISE ALE ABORDĂRILOR FIZICE, UMANE ȘI REGIONALE ÎN OPERA DE PIONIERAT A LUI TIBERIU MORARIU

OANA-RAMONA ILOVAN, C. N. BOȚAN¹

ABSTRACT.– Premises of the Physical, Human and Regional Approach in Tiberiu Morariu's Pioneer's Work. Our paper is a remembrance of Professor Tiberiu Morariu. This has not been triggered by the man, by the geographer that Tiberiu Morariu was. It has appeared out of our desire to recall to the geographers' attention one of the professor's first scientific works: „*Valea Sălăuța și împrejurimea*”, his research subject for his diploma. First of all, we must mention that this work was a valuable geographical study for the respective period. Its scientific content may easily include this work into any of the branches of Geography (Physical Geography, Human Geography, or Regional Geography). Nevertheless, the connections between the regional components, the solutions that the author proposes for regional development (e.g. when focusing upon Maramureș, too), the easy "handling" of a series of terms belonging to Regional Geography etc. recommend including this work among the studies within Regional Geography. Moreover, Tiberiu Morariu's work is a model for the regional studies at the contemporary period.

*

1. PROBLEME GENERALE

Lucrarea noastră se regăsește sub semnul rememorării Profesorului Tiberiu Morariu. Această aducere aminte nu este declanșată de omul, de geograful T. Morariu, de întâlnirile sau convorbirile avute, ci de dorința de a repune în discuție una dintre primele sale lucrări științifice: „*Valea Sălăuța și împrejurimea*”, tema sa de documentare pentru licență. A „diseca” întreaga operă științifică a marelui cercetător, este un demers aproape imposibil, datorită, pe de o parte, vastității sale, precum și capacității sale de analiză a fenomenelor la nivel de detaliu; sigur, afirmația are valabilitate pentru noi, tinerii geografi.

De aceea, pentru început, propunem o „recenzare” a elementelor din lucrarea morariană, care trimit la o concepție regionalistă asupra spațiului geografic. Precum este cunoscut inițiatorilor în literatura științifică geografică, lăsată moștenire nouă de către Tiberiu Morariu, „*Valea Sălăuța și împrejurimea*” a fost lucrarea de licență a tânărului cercetător geograf, susținută în 1929 și publicată în același an, în numărul 11 al revistei istorico-culturale „Arhiva Someșană” a liceului George Coșbuc, din orașul Năsăud. Întru crearea unei percepții de ansamblu asupra acestei lucrări, prezentăm cuprinsul acesteia, așa cum l-a conceput Tiberiu Morariu:

I. *Descrierea geologică și geografică a văii Sălăuța și a regiunii înconjurătoare:* Limitele, Geologia, Relieful, Hidrografia regiunii (Raportul basinului Văii Sălăuța cu celelalte văi; Felul văii și afluenților ei), Clima, Flora și Fauna.

II. *Populația:* Locuitorii ținutului și istoricul; Distribuția populației în legătură cu diferitele cauze geografice; Înfățișarea și poziția așezărilor omenești și gospodăriile; Fizionomia și portul (Îmbrăcămintea bărbaților; Îmbrăcămintea femeilor; Religia și starea culturală); Ocupația locuitorilor; Gospodăria țărănească.

¹ *Facultatea de Geografie, Universitatea Babeș-Bolyai, 400006, Cluj-Napoca, Cluj, România.*

Concluzii

Lucrarea studiată propune (referitor la conținuturile ei) trei probleme majore cu caracter de întrebare: este o lucrare aparținând domeniului Geografiei Fizice? este o lucrare care analizează preponderent probleme specifice Geografiei Umane, aparținând așadar acestui domeniu, sau se constituie într-o abordare de tip regionalist?

Încă din primul capitol al lucrării sale, T. Morariu utilizează termenul „regiune” atunci când se referă la „împrejurimea” văii pe care o studiază. În al doilea capitol, dedicat studiului populației, T. Morariu îi „observă” pe „locuitorii ținutului”. Ținutul nășăudean surprinde, în primul rând, prin specificitate. Specificul locurilor și al oamenilor este aspectul ce conferă, în prezent, consistență studiilor regionale.

2. PREMISE ALE ABORDĂRILOR FIZICE, UMANE ȘI REGIONALE

Nu puțini sunt geografii care au identificat respectarea „*tiparului*” regional în lucrarea lui T. Morariu. Unul dintre ei este profesorul Gr. P. Pop: „Prima dintre numeroasele sale lucrări este *Valea Sălăuța și împrejurimea* (1929, p. 104-148), teza sa de licență la încheierea studiilor universitare (1929); chiar dacă este definită ca studiu de Geografie Fizică (1979, p. 10), cuprinde, pe lângă aspectele din acest domeniu (p. 104-124), o parte însemnată ce are în vedere întregul complex de probleme referitoare la componentele caracteristice Geografiei Umane (p. 125-148), prin conținut și modalitate de cuprindere *desprinzându-se, mai degrabă, condiția de tratare teritorială în sistem monografic regional* (sublinierea noastră), așa cum se proceda, de altfel, destul de frecvent în perioada respectivă.” (Pop, p. 70). Dacă profesorul Gr. P. Pop recunoaște elemente revendicate de Geografia Fizică, de Geografia Umană și viziunea regionalistă, cu caracter monografic, P. Cocean include lucrarea lui T. Morariu în categoria studiilor veritabile de Geografie Regională: „[...] autorul nu se limitează la un singur aspect geografic (așa cum o astfel de abordare o presupune în majoritatea covârșitoare a cazurilor), ci caută să fie exhaustiv, „să spună totul” despre matricea spațială a tinereții sale. Astfel, el realizează o *veritabilă introspecție de geografie regională* (sublinierea noastră) [...]” (Cocean, 2003, p. 61).

Plecând de la cele două aprecieri sus-menționate, vom enumera *elementele care se includ unei abordări de Geografie Regională*, pe care le vom grupa în cele care și-au pierdut actualitatea și în cele care s-au păstrat și/sau au fost dezvoltate în timp.

Termenul „regiune” apare frecvent atât în prima parte, dedicată componentei fizico-geografice, cât și în a doua, în care, în capitolul „Populația”, este analizată componenta umană și condiționările impuse acesteia, precum și cele determinate de ea în interacțiunea cu mediul natural. Remarcăm însă că „regiunea” are o semnificație aleatorie, un conținut fluctuant. Regiunile sunt „mici unități” (Morariu, p. 110) ca: „regiunea muntoasă de unde izvorăște râul Sălăuța și își adună o parte din apele sale; regiunea colinară [...]” (Morariu, p. 111); conceptul de „regiune” se suprapune peste cel de „zonă” („regiunea colinară care este zona cea mai însemnată [...]” (Morariu, p. 111); ierarhizări neclare: „întreaga regiune din jurul Someșului Mare este diferențiată în două zone: o zonă muntoasă [...] și o zonă de coline [...]” (Morariu, p. 111), în care unitățile geografice mici sau mari devin fie zone, fie regiuni, alternativ sau simultan („zona aceasta este o regiune de coline înalte [...]” (Morariu, p. 112). Însă toate aceste aparente inadvertențe se clarifică pe parcurs, astfel: în timp ce „zonă” este un concept ce are un statut bine determinat, sugerând caracteristici proprii, regiunea este teritoriul, spațiul în sine.

Într-una dintre ultimele pagini ale lucrării sale de licență, T. Morariu definește indirect „regiunea”, pe care o înțelege ca teritoriu, spațiu² și nu cu sensul actual³.

Ceea ce intuiește T. Morariu, cu simț regionalist, este *specificitatea*: „Fiecare din regiunile sau zonele amintite își are caracteristicile ei deosebite [...]” (Morariu, p. 111).

T. Morariu *definește* „regiunea Someșului-Mare” (Morariu, p. 116) și îi fixează limitele, în partea de „Hidrografia regiunii”: „Râul principal al acestei regiuni este *Someșul Mare*, care prin întinderea lui este colectorul tuturor firelor de ape ce coboară din șirul bătrân și pleșuv al Munților Rodnei” (Morariu, p. 117). Prin urmare, această regiune se rezumă la Munții Rodnei (partea sudică) și la teritoriul deluros de la sudul acestora.

Cercetarea autentică, pe teren, și *cunoașterea empirică* a văii reies din rândurile lucrării: „Vântul ce bate dinspre Est, după spusele oamenilor, prevestește timp frumos, iar cel de la N și NE aduce frig” (Morariu, p. 123). De asemenea, superstițiile oamenilor locului sunt amintite, dovadă a modului în care ființa umană și-a „negociat” relația cu natura: „Un vânt interesant este cel cunoscut de popor sub numele de ‚vântul Frumușelelor’, care se simte îndeosebi vara. El și-a primit numele de la niște zâne, cari se crede că locuiesc la munte, într-un loc neaccesibil omului. Cel ce încearcă să pătrundă în locuința lor, sau cel ce este cuprins în vârtejul acestui vânt este fermecat, și adeseori această îndrăzneală și-o plătește cu viața. Se caracterizează prin puterea cu care vine, făcând uneori pagube destul de însemnate” (Morariu, p. 124).

Capitolul „Populația” facilitează observații despre „obiceiurile vechi” (Morariu, p. 126); despre „soarta locuitorilor români someșeni” (Morariu, p. 126); despre „Regimentul al II-lea român de graniță Nr. 17” (Morariu, p. 127).

Reflecția asupra „distribu[ei] populației în legătură cu diferitele cauze geografice” este caracterizată de surprinderea elementului de specificitate, impus încă din primele două paragrafe: „Valea Someșului-Mare este locuită de o populație numai românească afară de unele centre mai însemnate unde Evreii s-au încuibat nu de mult. Făcând abstracție de aceste elemente putem spune că valea Someșului face parte din ținuturile cele mai românești, neîmpeștritate de alte elemente.

Faptul acesta este observat din vechime, chiar și magistratul ingrat din Bistrița, prin ordinul său din 15 Maiu și 4 Octomvrie 1713, voind să scoată elementele românești din satele săsești spune: „Dacă voiesc să fie Români liberi, atunci să meargă la nația lor pe Someș, unde vor afla destul loc acomodat pentru ei” (Morariu, p. 128).

T. Morariu analizează *condiționările impuse de favorabilitatea sau restrictivitatea* văii și a resurselor sale în predominarea unor ocupații: cultura plantelor în aval, păstoritul și lemnăritul în amonte (Morariu, p. 129).

Cu siguranță, „radiografia la zi” (P. Cocean, 2005) impresionează și oferă valoare oricărui studiu de Geografie și, în special, sintezelor de Geografie Regională. În acest sens, lucrarea lui T. Morariu nu se dezice de la *observarea directă și de la evidențierea specificului*. Ambele conving: observarea directă garantează credibilitatea, iar evidențierea specificului și argumentarea asigură perenitate - „Faptul că nu se observă o creștere pronunțată la nici una dintre localități, se motivează întâi prin dezastrele războiului, care de altfel a lăsat urme pretutindeni în țară, iar în rândul al doilea prin faptul că valea Sălăuța nu are nici o bogăție mai însemnată, afară de o mică fabrică de cherestea în cătunul Fiad, care este însă prea mică pentru ca să atragă o populație mai însemnată” (Morariu, p. 130).

² „Ca să poată face țăranul lucrarea câmpului mai bine, să mută în regiunea unde-și are majoritatea pământului, astfel că întreaga familie pleacă din sat la câmp, lăsând casa pe grija bătrânilor împreună cu copiii cei mai mici” (Morariu, p. 143).

³ „Unitate teritorială de tip sistemic, cu o structură și funcții organic articulate” (Cocean, 2005, p. 145).

Viziunea regionalistă a tânărului T. Morariu se regăsește și în disponibilitatea și naturalețea cu care oferă soluții pentru dezvoltarea regiunii Someșului Mare și a Maramureșului. Cu privire la căile de comunicație de pe Valea Sălăuței, magistrul arată: „Viitorul acestei șosele [făcând legătura cu Maramureșul] ar fi cu mult mai mare, dacă s-ar face o legătură printr-o cale ferată, care să unească valea Someșului cu Maramureșul, așa încât n-am mai fi nevoiți să trecem prin Cehoslovacia ca să putem ajunge la Sigheț” (Morariu, p. 131).

Favorabilitatea pentru permanentizarea populației este argumentată atât prin existența resurselor („Factorul principal, care produce îndesirea și chiar existența așezărilor omenești, sunt apa, pădurea și fertilitatea solului. Lipsa acestor factori îndepărtează omul de acele locuri” - Morariu, p. 132), cât și prin opoziția „față-dos”, redată în limbajul localnicilor: „[...] de unde-și are și numele de: ‘Dosul Bichigiului’. El este acoperit în întregime cu păduri, pe când malul stâng este expus mai mult soarelui, deci este ‘față’ și acesta este motivul pentru care e preferat pentru formarea așezărilor” (Morariu, p. 132). Corelația dintre ocupație și tipul de sat: „[...] cum în această regiune ocupația principală a locuitorilor este păstoritul și agricultura, vom avea sate de tip răsărit cu tendința de adunare” (Morariu, p. 132); „[...] astfel, în comuna Romuli casele sunt cu mult mai răsărite decât în comunele așezate spre vărsarea Sălăuței în Someș. Explicarea este foarte simplă, căci în comuna Romuli ocupația locuitorilor este numai păstoritul și lucrarea lemnului. La comunele așezate mai spre Sud, locuitorii ocupându-se și cu puțină agricultură, satul este mai adunat” (Morariu, p. 133).

Civilizația lemnului s-a menținut în Țara Năsăudului și la începutul secolului XX, asemenea secolelor anterioare, în care viața năsăudeanului este dominată de prezența și de utilizarea lemnului: „Pentru clădirea casei se întrebuintează în cea mai mare parte lemnul, și-n deosebi cel de fag, iar baza de obicei e făcută din piatră (gresii). Casa e construită din bârne necioplite, cari sunt acoperite cu paie sau cu șindrile (dranițe), în patru fețe înclinate” (Morariu, p. 144).

Extinderea ocupației lemnăritului a fost caracteristică satelor din proximitatea munților: „În regiunile din apropierea piscurilor (cum este comuna Romuli și Telciu) ei se ocupă cu industria lemnului, făcând șindrile și scânduri, astfel că sunt rare cazurile, când oamenii au acasă cheresteiele lor, mânate de apa cristalină a văii Sălăuța” (Morariu, p. 147).

T. Morariu, bun cunoscător al regiunii năsădene, face diferența în cadrul populației văii Someșului, de „țărani plugari” (Morariu, p. 133), „între locuitorii din cursul mijlociu al Someșului Mare, adică din comunele Năsăud, Rebrîșoara, Vărarea și Feldru, precum și cei din văile laterale” și „cei din regiunea superioară a văii Someșului cunoscuți sub numele de ‘Someșeni’. Ei locuiesc de la Ilva Mică în sus și după caracterele antropologice mai mult par a fi coborâtori ai Slavilor. Sunt mai înalți, mai subțiri și blonzi. Tot astfel de caractere prezintă și populația comunei Romuli” (Morariu, p. 133). Cei din cursul mijlociu, însă, bărbații „sunt bine făcuți, de statură mijlocie, bruneți; au față ovală, regulată, părul castaniu sau negru” (Morariu, p. 133).

Pe lângă trimerite la originile năsădenilor, plecând de la trăsăturile lor fizionomice, T. Morariu analizează și influența străinilor asupra mentalului colectiv asupra trăsăturilor psihice ale năsădenilor: „O caracteristică a populației este că sunt blânzi din fire: spiritul disciplinei intrat în sânge încă de pe vremea graniței n-a pierit cu totul din ei” (Morariu, p. 133).

Între *caracteristicile de unicitate ale regiunii năsădene* (P. Cocean, Oana Ilovan, 2005), T. Morariu accentuează românitatea: „Reiesă cred limpede, din expunerea noastră, că prin simplitatea și originalitatea lui, acest colț din Nord-Estul Ardealului și-a păstrat mai bine ca ori și unde, prin graiu și obicei, caracterul etnic român” (Morariu, p. 143).

T. Morariu recurge chiar la *etichetări regionale* menite a da seama de specificul locurilor: „Îndeletnicirea lor principală e agricultura și păstoritul, deci regiunea aceasta o putem numi ,agricolă-pastorală”” (p. 136).

În plus, legătura intrinsecă dintre tânărul Morariu și spațiul natal se prelungește de la această lucrare, încă din rândurile în care geograful își „mărturisește” intenția aprofundării studiului în această regiune: „În afară de unele observații făcute în treacăt până în prezent, nu s-a ocupat nici un geograf cu viața pastorală din Munții Rodnei” (Morariu, p. 138).

Cultura populară, orală, percepția localnicilor, care au un rol semnificativ în *înțelegerea mecanismului regional*, transpare din scrierea morariană: „În ceea ce privește timpul când veneau [bârsenii] pe aceste plaiuri, ni s-a spus că veneau între anii 1860-1912. Timpul cât au stat pe aceste plaiuri, nu l-am putut afla cu precizie, dar după spusele bătrânilor nu par a fi decât vreo 50 de ani” (Morariu, p. 140). Afirmația lui T. Morariu este confirmată de V. Șotropa care narează despre modul și timpul în care *bârsanii și mocanii* veneau în munții năsăudeni sau îi traversau în drumul lor spre Muntenia: „Era anume încă obiceiul rămas din bătrâni că primăvara veneau Bârsanii și Mocanii, cu turmele lor de oi, treceau prin satele grănicerești, cântând și glumind cu vechii cunoscuți și se răsfireau peste pășunile munților Rodnei; iar toamna iarăș plecau spre Muntenia, treceau Dunărea și-și mâneau oile pe pășunile provinciilor balcanice. Între păstorii acestor turme se mai găsea ici-colea și câte un cioban someșan iubitor de viață nomadă aventuroasă, care la întoarcere acasă, ascultat cu mare interes, povestea consătenilor pășaniile și experiențele sale prin țările atâtor popoare streine” (Șotropa, p. 83).

Deschiderea spre nou se manifestă nu doar prin acceptarea nou-veniților, deși de multe ori formală, ci și prin ieșirea din regiune, din spațiul natal: „Bărbații puțin timp stau acasă. Atât iarna cât și vara ei lucrează în fabricile de cherestea de la Fiad, Toplița, Ilva Mare sau Gheorghiu, unde stau cu anii, venind acasă numai în timpul sărbătorilor mari și pe timp mai scurt, când își lucrează pământul. Unii dintre locuitorii mai dornici de câștig trec Carpații și se angajează la diferite întreprinderi, iar un număr mic emigrează în America” (Morariu, p. 143).

Continuarea studiului prin doctorantură se inserează într-o promisiune din penultima notă de subsol a lucrării „Valea Sălăuța și împrejurimea”: „Am dat numai în rezumat unele date referitoare la viața pastorală, urmând ca într-o lucrare ulterioară să-i dau o dezvoltare mai mare” (Morariu, p. 143).

3. CONCLUZII

Pe seama activității științifice a magistrului, în general, și a acestei lucrări, în special, au avut loc dezbateri legate de apartenența acesteia la unul sau la altul dintre domeniile de studiu ale Geografiei. În primul rând, trebuie precizat că lucrarea se constituie într-un valoros studiu geografic pentru perioada respectivă. Conținuturile științifice ale lucrării o pot încadra pe aceasta, cu ușurință, la oricare dintre domeniile geografice (Geografie Fizică, Geografie Umană și Geografie Regională). Totuși, interrelațiile dintre elementele regiunii, evidențierea continuă a specificităților regionale, propunerea unor soluții pentru dezvoltarea regiunii, precum și a celor învecinate (spre exemplu, pentru cea a Maramureșului), operarea facilă cu o serie de termeni de factură geografică regională etc. permit încadrarea acestei lucrări în pleiada studiilor de Geografie Regională. Continuând ideea, considerăm că lucrarea constituie, și în prezent, un model pentru studiile geografice regionale.

BIBLIOGRAFIE

1. Cocean, P. (2003), *Tiberiu Morariu și spațiul mental năsăudean*, în Tiberiu Morariu. Magistrul Școlii geografice clujene, îngrijire ediție P. Cocean, p. 60-63, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. Cocean, P. (2005), *Geografie Regională. Evoluție, concepte, metodologie*, Ediția a II-a, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
3. Cocean, P., Ilovan, Oana-Ramona (2005), *Trăsăturile spațiului mental năsăudean*, în Studia UBB, nr. 2, p. 3-14, Cluj-Napoca.
4. Idu, P. D. (2003), *Tiberiu Morariu și școala geografică clujeană de etnografie*, în Tiberiu Morariu. Magistrul Școlii geografice clujene, îngrijire ediție P. Cocean, p. 90-95, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
5. Morariu, T. (1929), *Valea Sălăuța și împrejurimea*, în Arhiva Someșană, nr. 11, p. 104-147, Năsăud.
6. Pop, P. Gr. (2003), *Cercetarea geografico-umană în activitatea profesorului Tiberiu Morariu*, în Tiberiu Morariu. Magistrul Școlii geografice clujene, îngrijire ediție P. Cocean, p. 69-77, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
7. Șotropa, V. (1994), *Zavera din 1821 și regimentul năsăudean*, în Arhiva Someșană (1924-1994), nr. 28, p. 79-91, Editura Tipomur, Târgu Mureș.

ABOUT THE STATE OF THE GEOGRAPHICAL REGION NOTION

C. C. POP¹

ABSTRACT. - **About the state of the geographical region notion.** The concept of state, leading to a simple interpretation, or a complex interpretation of the mental or material existence, has been present, in time, in science, and not only. But it has existed without a particularized approach (of geographical interest) thing that we try to realize in this material. Giving this example we can say that the concept is risking to not having any particular utility for science, utility corresponding to its real load. We can appreciate that in the current terminology, through state, we can understand better the situation or the way in which is presented a certain structure or a certain system at given time. The notions, through which we consider that some of the most representative, expressive, maybe the most concrete explanations in the state understanding as a concept, but also like a self being thing appear, are the ones of largeness, parameters, stability, relativity and form, notions that we shall try to debate in order to particularize the dimensional sense and the dimensional sign, not only of the state, but in the context given by the notion of geographical region.

*

1. ABOUT THE STATE. GENERAL PROBLEMS

Nature and society offer a great diversity of *forms of the state*. Whether we talk about static or dynamic states, these forms of expressing the objective reality are, in fact, presenting the general state, state given by the known or very known parameters. These parameters can be measured (quantified), giving empiric states or can not be quantified, giving deductive states. The Universe, with its extending states, reported to the maximum receptivity scale is a basis example of the state. All the other expressing forms of the Universe, that express the Universe and are subordinated to it shall get an identical state, but, of course, in a primarily form, with the appearance of the differences between them on the time scale.

In this presentation it is also allowed to introduce another series of examples, that come from the state itself, examples of the manifestation or lack of manifestation of the phenomena and process, like the sleep as an usual state of the volcanoes in their relaxing periods. Another example is the succession of the states in the life of a river, marked by freedoms or compulsions in expressing.

Of course that the examples could go on in a logic line, but we stop our attention for this phase for the example that gathers and can give almost all the expressing forms of the state as well as conceptual or concrete, speaking about the human being, equipped with knowledge and rationality.

Remaining to only these examples, the existence of some general characters of the state forms can be easily seen beginning with the human and ending with the Universe, but what's more important is the possibility of differencing two big influence types, that are

¹ Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Geografie, 400006 Cluj-Napoca, România.

marking the states: the exterior ones (existing ones), and the interior ones (the built ones). From here, the possibility of primary typology of the state in: existing state and built state.

DEX (page 1015) presents the state as being *the situation in with somebody or something is*. This defining sends, if we accept the interpretation that follows, to a value system, marked by the exterior conditions, its structure and the random choosing, all being dependent on other largeness states or parameters.

Excepting the explanation given by the dictionary to the state, almost all the examples, definitions, interpretations and anterior characterization are made in a common language, realized through familiarly illustrations on an intuitive base.

We can appreciate that in the current terminology, through *state*, we can understand better the situation or the way in which is presented a certain structure or a certain system at given time. In a comprehensive and explicit wording we accept the fact that, to clear *the state concept*, we have to start from a principle. This principle is the one according to which *the state is interior*. According to this principle *the state* is also given by the conditions imposed to the system that is anterior to the moment to which we refer. By example - what is the age of a certain system?

From this specifications we can infer a second typology of the state - the present state (Sp), that doesn't depend on the effective action (a landscape, a region), but is a total, an accumulation of all the actions that are already done (At). In exchange to that, the future state (Sv), shall include the effects of the present actions (Ap).

It can be written: $Sp = \sum At$; $Sv = Sp + \sum Ap$

To know the state of a system(RG) means having at hand all the present information described by parameters, information about the state. The nature and the number of this parameters (subsystems) are aspect depending on the substates of that system (the states of the subsystem), or on the near attractors and the far away attractors and the aleatory factors. To all this aspects we add the interior state of the system, given as well as by the limits (static or dynamic) that reflect the manifestation space of the system, but also by those moments of relative and functional independence and interdependence that reflect the functioning time of the system in the state (between reduced landings).

The concept of state, leading to a simple interpretation, or a complex interpretation of the mental or material existence, has been present, in time, in science, and not only. But is has existed without a particularized approach (of geographical interest) thing that we try to realize in this material. Giving this example we can say that the concept is risking to not having any particular utility for science, utility corresponding to its real load.

The idea of state, in a way or another, is present from the simple notices (ex. the state of the weather) to the most complex theoretic constructions (ex. the septic state) or practice constructions (ex. the state of conflict). The idea of a state, and more the state itself, is also present on all the evolutive steps, from the solid state to the plasmatic and gaseous state, then the liquid state, realizing the passing to the organized state, of information's and to the disorganization state. The state is present, from the microcosmos to the macrocosmos, from the step of the elementary unity, with a multiple series of examples, to the highest and complex steps forwarded in time and space diversity.

2. THE STATE OF THE (GEOGRAPHICAL) REGION NOTION.

The notion of region is found in the geographical literature (I. Jordan), well illustrated in a series of sintagmas as: urban region - R. Dickinson; functional region -Hans

Carol; organization region - Robert Platt; polarized region -Jacques Budeville; complementary region, urban influence region - O. Boustedt.

One region cannot be created, it exists in a traditional way or it does not exist (Gabor Kolomban - The Civitas Foundation for Civil Society President, 2003 in U.B.B. Studia, Sociology, 1-2004, nr. 1, pg. 41).

*The region is "a **territory** which forms, from a **geographical** point of view, a straight unity or a similar gathering of territories in which there is **continuity**, in which the population has certain **common elements** and wishes to keep its **specificity** resulted in that way and to develop it with the goal of **stimulating the cultural, social and economical process** (in U.B.B. Studia, Sociology, pg. 42).*

Geographical region = Geographical territory - continuity - common elements - specificity - the stimulation of the cultural, social and economical process.

The region has to be reported to the exterior, its surrounding environment and its close one with more striking influences, also its far one with the welded influences have to be well specified. The region also has to be reported to the interior, it has to have an unanimously recognised centre, centre that sometimes exists only in a mental way (locality: Ex: Românași as the orthodox center of Sălaj for a century; resource: ex: the charcoal). The notions, through which we consider that appear some of the most representative, expressive, maybe the most concrete explanations in *the state* understanding as a concept, but also like a self being thing, are the ones of **largeness, parameters, stability, relativity and form**, notions that we shall try to debate to particularize the dimensional sense and the dimensional sign, not only of *the state*, but in the context given by the notion of **geographical region**.

Through **largeness** we understand something personal (measurable value), in an objective environment (ex: a geographical region). The largeness state of that certain value, shall capture the quantitative comparison with another largeness state from another environment. In this way a regional typology is being created (ex: macroregions, microregions). The *largeness* as a state reporting element also has a qualitative dimension. This qualitative largeness is evidenced in the geographical region's case through scale, vectors, axes, politics-tensions references (ex: the conflict region - Serbia, the construction region - UE).

Parameters. Are the largenesses that define almost completely the geographical region state through their product. They can be separated in two categories:

1. *Force parameters* - qualitative dimensions (that come from the enlargement - ex: tensions, pressures, the modification of the age pyramids etc. - of all natures). It results, if we accept, geographical force regions - (ex. Western Europe).

2. *Position parameters* - quantitative dimensions (that come from the enlargement - ex: surface etc.). It results, if we accept the terminology, geographical static regions, it means that, in the present, they do not influence - (ex. Siberia).

Stability: The geographical region property, as a system, seen through its state of being (in which it is) has to be capable of opposing the modifications that occur at a certain time. We distinguish:

1. *Stabile geographical regions:* they are regions in which the changes are very slow and in a long period of time (ex: regions with a natural energetically and informational load).

2. *Dynamic geographical regions:* those regions that remain stabile after a sudden change of the state parameters, that lead to changing of final magnitude (ex. Japan).

Relativity: understood in this context more like a relative stability, talking about that characteristic of a geographical region capable to keep the quality of being through time identical with itself. We must understand that the changing, the flux of a process and phenomena from an RG takes place in a certain order (ex: the effect of an armed conflict etc). There is a metamorphose of the typology, the passing from one type of region to another type.

The form: even from the form point of view, of its semnifications we can establish a certain typology of the regions, typologies that appear even in the geographical science. Speaking about region, the form of a region presents meanings that speak about:

1. *Structure* (essence, internal relation ships, external)
2. *Geometry* (exterior look); the functional region (economy); the recreate region (seaside); the relational region (borders, limits); the residential region (megalopolis).
3. *Content* (the whole construction of objects and phenomena that characterize the region, gives the form an expression).

B I B L I O G R A P H Y

1. Cocean, P. (2002), *Geografie regională*, Edit. PUC, Cluj-Napoca.
2. Grumăzescu, H. (1966), *Regiunea geografică și utilizarea terenurilor*, St. și Cercet. de GGGG, nr.1, Cluj-Napoca.
3. Kinga Kerereș (2004), *O asociație micro-regională în depresiunea Almaș-Agrij*, Studia UBB, Sociologia, nr. 1, Cluj-Napoca.
4. Mihăilescu, V. (1970), *Geografie-Ecologie, Regiune geografică-Ecosistem*, St. GGGG, nr. 2, București.
5. Morariu, T. (1957), *Emmanuel de Martonne: opera sa de geografie regională și aportul adus la dezvoltarea geografiei clujene*, St. și Cercet. de G-G, Cluj-Napoca.
6. Pop, D. (2002), *Biserică și societate în Sălaj. Protopopiatul Ortodox Românași*, Edit. Caiete Silvane, Zalău.
7. Pop, C. C., (2003), *Dimensiunea geografică a axei Jibou-Zalău-Șimleu Silvaniei-Marghita. Studiu de geografie integrată*, Edit. Sylvania, Zalău.
8. Rusenescu Constanța (1969), *Despre locul geografiei umane în studiile geografice regionale*, St. și C. de GGGG, nr. 1, Cluj-Napoca.

RECENZII

Ianoș, Ioan (2004), *Dinamica Urbană. Aplicații la orașul și sistemul urban românesc*, Edit. Tehnică, București (214 p., format A 5, 60 figuri incluse în text și 107 titluri bibliografice)

Avem la îndemână, după mai multe volume consacrate Geografiei Așezărilor din România (Orașele și organizarea spațiului geografic. Studiu de Geografie Economică asupra teritoriului României, 1987, lucrarea sa de doctorat; Orașele României - Mică enciclopedie-, 1998; Sisteme teritoriale. O abordare geografică, 2000; Teoria sistemelor de așezări umane. Studiu introductiv, 2000 etc) și numeroasele studii din domeniul menționat, publicate în țară și în reviste internaționale de prestigiu, o nouă lucrare ce are în vedere complexa problematică cu privire la dinamica urbană din țara noastră, care demonstrează din plin, dacă dorim să mai fie subliniat, nivelul înalt în cercetarea științifică pe care este poziționat *profesorul Ioan Ianoș* de la Facultatea de Geografie a Universității București, atât pe plan național, cât și internațional.

Alături de cele arătate, în semnalul asupra acestei lucrări este de subliniat, încă de la început, modernitatea și complexitatea temei abordate, însoțite de știința autorului - bazată pe o experiență îndelungată de acum - în evidențierea metodologiei de cercetare științifică și a caracteristicilor fundamentale ale fenomenului urban actual, în toate situațiile cu aplicații la orașul și sistemul urban românesc.

În structurarea lucrării, așa cum este firesc, problemele analizate sunt urmărite în succesiunea logică corespunzătoare, mai întâi fiind abordate aspectele privind *Orașul și dinamica urbană* (capit. 1), cu evidențierea câtorva considerații generale, urmată de definiția și criteriile de individualizare a orașului, caracteristica de sistem termodinamic și informațional optim deschis al orașului și modele de dinamică urbană (catastrofice, Volterra-Lotka, Forrester, Ecuație-Master și al Școlii de la Bruxelles sau Bruxelatorul), pe baza acestora, însoțită de experiența proprie, autorul reușind să reliefeze o anumită specificitate a unor modele grafico-analitice de dinamică urbană: individuală, de interacțiune

urbană simplă și individuală în interacțiuni complexe (p. 12-16).

Având în "mănuță" întreaga metodologie de cercetare științifică, autorul reușește, în chipul cel mai potrivit, o sinteză de aplicare a modelelor la orașele României, în această privință arătând că "*Modelul de bază elaborat este foarte simplu și pornește de la ideea următoare: evoluția numărului de locuitori ai unui oraș este barometrul stării sale, fiind indicatorul sintetic, ce reflectă, pe de o parte, relațiile dintre oraș și mediul său apropiat, iar pe de altă parte între acesta și celelalte orașe, cu care se află într-o continuă competiție. Corelația numărului de locuitori cu locul ocupat în ierarhia urbană de către fiecare oraș, în diferite momente ale evoluției sale, constituie baza modelului*" (p. 18).

Luând în considerare cele stabilite, după o succintă prezentare a evoluției urbanizării în România: 184 orașe în anul 1967, apoi adăugarea altor 51 în 1968 (două în perioada 1968-1989) și 23 în 1989, când s-a ajuns la 260 de orașe (în intervalul 1995-5 aprilie 2004, notăm noi, au mai fost trecute în categoria orașelor alte 51 de localități rurale, urmare a acestui fapt ajungându-se la 311 orașe pe teritoriul României), în lucrare se evidențiază că prin "*Compararea tipurilor grafice obținute și similaritatea dintre acestea au permis depistarea unor clase caracteristice*" de orașe cu evoluție: 1. explozivă, 2. în salturi sau în cascadă, 3. contradictorie, 4. spre un ciclu limită, 5. regresivă, 6. orașe cu o relativă stagnare în ierarhia urbană (p. 19-24).

Cu logica corespunzătoare de abordare a fenomenului urban din România, în lucrare sunt urmărite problemele cu privire la dinamica *funcțiilor urbane* (cap. 2), în care autorul, demonstrând un nivel superior de cunoaștere și interpretare, aduce în discuție, mai întâi, etapele majore în evoluția activităților economice urbane ale celei de a doua jumătăți a secolului XX: dezvoltarea industrială cu precădere în centrele regionale și crearea de noi orașe industriale specializate (1950-1970), industrializarea prin mari unități a centrelor de județ și a orașelor mijlocii (1970-1980), industrializarea orașelor mici și a unora dintre centrele

rurale (1980-1989) și etapa destructurării industriale (începută repede după anul 1989).

Sublinierea modalității de evoluție a activităților economice a permis realizarea unei sinteze cuprinzătoare cu privire la dinamica funcțiilor îndeplinite de urbanul românesc: *industrială*, în cadrul căreia se oprește asupra elementelor definitorii (exacerbarea funcției industriale în ultima parte a regimului totalitar, diminuarea accentuată a acestei funcții, menționarea etapelor în evoluția post-decembristă a activităților industriale din orașe, diferențieri regionale ale raportului dintre salariații din industria orașelor și cei din industria județelor și dinamica diferențială a numărului de salariați din industria urbană), *politico-administrativă, culturală și de învățământ și comercială*, analiza acestora fiind însoțită, pentru fiecare situație în parte, de exemplificări dintre cele mai plauzibile, precum și de materialul cartografic corespunzător.

Capitolul 3, într-o tratare succintă, are în vedere o întrebare incitantă, respectiv "Declinul economic urban, o realitate?", în care sunt reliefate unele probleme metodologice, apoi cele cu privire la trecerea de la industrializarea extensivă la dezindustrializare și de la deruralizarea orașelor la ruralizarea urbană, toate acestea fiind urmărite, prin aspectele cele mai caracteristice, inclusiv cu evidențierea unor categorii și a exemplificării necesare.

Odată încheiate problemele de generalizare ale urbanului, lucrarea coboară, în mod logic, la abordarea consistentă și profundă a aspectelor cu privire la *dinamica intraurbană* (cap. 4), în care sunt avute în vedere: structura majoră a orașului, elementele de autoorganizare, rupturile funcționale intraurbane, marile habitate - o provocare pentru orașele României și vulnerabilitatea și riscul în dinamica urbană, întreaga analiză fiind însoțită, atunci când s-a considerat că este necesar, de definirea unora dintre termenii cu care s-a operat, precum și de un bogat material cartografic general și aplicativ cu privire la orașele României. De asemenea, este de subliniat, ca o notă mai aparte, realizarea, pe baza indicatorilor urmăriți, a unor clasificări ale urbanului românesc, ca exemplu fiind de menționat, între altele, Tipologia orașelor după intensitatea rupturilor funcționale (p. 68).

Disponând de o sursă bogată de literatură geografică internațională și națională, la care se adaugă documentarea statistică pe măsură, prelucrată și analizată în conformitate cu metodologia cea mai modernă, autorul reușește să evidențieze, în toată plenitudinea, problemele fundamentale cu privire la *Dinamica sistemelor urbane* (cap. 5), în care se punctează, mai întâi, conceptul și caracteristicile sistemului urban, după care, într-o succesiune de normalitate, sunt urmărite aspectele în legătură cu urbanizarea diferențială, integrarea și fragmentarea (două fenomene contradictorii în dinamica sistemelor urbane), ordinea prin fluctuații și integrarea perturbațiilor în sistemele urbane, rupturile ierarhice în sistemele urbane, diferențieri în sistemele urbane regionale, care se încheie cu întrebarea: Zona metropolitană - subsistem urban?, la care autorul răspunde în modul cel mai potrivit.

Într-o sinteză de largă generalizare, lucrarea semnalată - model de cercetare și plină de învățăminte cu privire la caracteristicile și specificitatea urbanului românesc - se încheie, în final (cap. 6), cu reliefarea componentei asupra *Imagini orașului și dinamica urbană*, conturată, pe de o parte, prin definiție și geneză, iar pe de alta prin evidențierea imaginii urbane ca instrument în procesele de decizie.

Grigor POP

Sandu, Maria, Bălțeanu, D., editori (2005), *Hazardele naturale din Carpații și Subcarpații dintre Trotuș și Teleajen. Studiu geografic*, Editura ARS DOCENDI, București (219 p., format B5, 78 de figuri și fotografii incluse în text, 30 tabele și 206 poziții bibliografice)

Sub egida Institutului de Geografie al Academiei Române și sub atenta îndrumare a prof. univ. dr. Dan Bălțeanu, m.c. al Academiei Române și a CP I, dr. Maria Sandu a apărut la finele anului 2005 un studiu geografic complex, care tratează cu minuțiozitate problematica hazardelor naturale din Carpații și Subcarpații dintre Trotuș și Teleajen. Lucrarea este rezultatul eforturilor depuse de un colectiv numeros de cercetători cu experiență îndelungată în acest domeniu.

Alegerea acestui areal este cât se poate de relevantă pentru un astfel de studiu, deoarece regiunea de curbură a Carpaților și Subcarpaților este una dintre cele mai vulnerabile din România în ceea ce privește procesele de versant și activitatea seismică. Vulnerabilității fizice i se adaugă și cea umană, în acest areal concentrându-se un număr mare de așezări umane și, implicit, de populație.

Problematika abordată în această lucrare este rezultatul investigațiilor de teren, a studiului literaturii de specialitate, dar și a programelor științifice internaționale IDNDR (International Decade for Natural Disaster Reduction 1990-1999) și ISDR (International Strategy for Disaster Reduction).

Prin intermediul a 13 capitole, cititorului i se relevă totalitatea factorilor ce concură la analiza hazardelor naturale (poziționarea geografică, structura geologică, relieful, clima, apele, vegetația, fauna, solurile, ariile protejate, populația și așezările, utilizarea terenurilor), precizarea noțiunilor fundamentale în studiul hazardelor naturale, iar în ultima parte a lucrării, detalierea tipurilor de hazarde naturale și a elementelor de risc social, care conferă vulnerabilitate regiunii studiate.

Ponderea cea mai mare în cadrul lucrării o constituie analiza factorilor favorizanți și declanșatori a fenomenelor naturale de risc. Astfel, se accentuează rolul fundamental al caracteristicilor substratului, ca indicator al instabilității mari a versanților. Acestuia i se adaugă condițiile climatice, particularitățile resurselor de apă, a solului, a vegetației și a faunei. În ceea ce privește solurile, acestea sunt prezentate prin prisma noului sistem de clasificare, utilizându-se pe cât posibil denumirile tradiționale românești (regosol, cernoziom etc.), dar au fost adoptate și denumiri noi (eutricambosol, faeoziom, districambosol etc.).

În vederea conturării predispoziției la risc a acestui areal a fost, de asemenea, luată în calcul și componenta umană, prin modul în care contribuie la sporirea vulnerabilității fizice (prin modul de utilizare al terenurilor, folosirea resurselor naturale, presiunea demografică, diferitele activități pe care le inițiază etc.). Totodată, caracteristicile sale intrinseci (densitate, structură etc.) conferă vulnerabilitate umană teritoriului studiat.

Hazardele naturale (seismice, geomorfologice, climatice și hidrologice) au fost raportate

la factorii amintiți și, totodată, corelate cu riscurile pe care le induc pentru așezările omenești, populație și căile de comunicație.

Cel mai mare impact asupra populației îl au hazardele seismice, binecunoscut fiind faptul că seismele vrâncene sunt cele mai frecvente și cele mai puternice care se înregistrează pe teritoriul României.

Pe locul următor se situează hazardele geomorfologice, care prezintă manifestări extreme pe versanții din zona studiată, producând uneori adevărate dezastre. Consecințe la fel de dezastruoase au și fenomenele hidrice extreme, care, într-un timp relativ scurt, produc pagube ce pot fi cu greu remediate.

Volumul se încheie cu prezentarea unor considerații asupra dimensiunilor sociale, care reprezintă un factor de mare risc, și anume sărăcia, șomajul și grupurile defavorizate de populație. Acești factori induc o vulnerabilitate deosebit de mare comunităților rurale și urbane din regiunea de studiu.

Studiul de față este deosebit de binevenit în contextul în care frecvența hazardelor naturale este tot mai mare, iar urmările sunt tot mai severe.

Prezentarea detaliată a regiunii oferă premise optime pentru viitoarele strategii de management, fiind punctul de plecare în elaborarea vulnerabilității fizice și umane, dar și a cuantificării hazardelor și a riscurilor naturale, în vederea conturării a priori a măsurilor structurale și nestructurale adecvate.

Meritul lucrării constă în oferirea unui volum impresionant de informații, care conturează, chiar și cititorului mai puțin avizat, o viziune unitară și exhaustivă asupra hazardelor naturale ce pot afecta această zonă. Totul este foarte bine susținut de un suport cartografic valoros, care ilustrează și nuanțează informațiile din text. De asemenea, calitatea lucrării se impune și prin valorificarea unei bibliografii consistente și de actualitate (206 poziții bibliografice).

Lucrarea de față se impune în peisajul literaturii autohtone de specialitate ca una dintre puținele care tratează problematica hazardelor naturale, demersul autorilor fiind salutar.

Dana GOȚIU