

ACADEMIA REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

**STUDII ȘI CERCETĂRI
DE**

**GEOLOGIE
GEOFIZICĂ
GEOGRAFIE**

GEOGRAFIE

**TOMUL XXVI
1979**

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

CONSILIUL DE CONDUCERE

Redactor responsabil:

Prof. dr. doc. TIBERIU MORARIU membru corespondent al
Academiei Republicii Socialiste România

Redactori responsabili adjuncți:

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

Membri:

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

Secretar științific de redacție:

ȘERBAN DRAGOMIRESCU

COLEGIUL DE REDACȚIE

Prof. dr. doc. TIBERIU MORARIU, membru corespondent al Academiei
Republicii Socialiste România, dr. doc. PETRE GÂȘTESCU, prof. dr. doc.
GRIGORE POSEA, prof. dr. doc. VICTOR TUFESCU, dr. OCTAVIA
BOGDAN, ȘERBAN DRAGOMIRESCU

În țară, abonamentele se primesc la oficiile poștale, factorii poș-
tali și difuzorii din întreprinderi și instituții.

Comenzile de abonamente din străinătate se primesc la ILEXIM,
Departamentul Export-Import Presă, P.O. Box 136—137— telex
11226, 70166 București, str. 13 Decembrie nr. 3, România, sau la re-
prezentanții săi din străinătate.

Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice
correspondență se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție al revistei
„Studii și cercetări de geologie, geofizică, geografie— GEOGRAFIE”



Toutecommande de l'étranger sera adressée a ILEXIM, Départe-
ment d'Exportation-Importation Presse, Boîte postale 136—137,
telex 11226, Str. 13 Decembrie 3, 70166 București, Roumanie, ou à ses
représentants à l'étranger.

En Roumanie, vous pourrez vous abonner par les bureaux
de poste ou votre facteur.

P 430

STUDII ȘI CERCETĂRI DE GEOLOGIE GEOFIZICĂ GEOGRAFIE

GEOGRAFIE

Tomul XXVI

1979

SUMAR

STUDII ȘI COMUNICĂRI / ETUDES ET COMMUNICATIONS

P 5306

DIMITRIE I. OANCEA, Despre țară și țări / <i>A propos de l'appellatif roumain țară (= pays)</i>	3
VIRGIL GÂRBACEA, Glacisul submontan al Gurghiului / <i>Le glacis sous-montan de Gurghiu</i>	13
I. MAC, V. SOROCOVSCI, Geneza și dinamica sistemului de drenaj din Depresiunea Transilvaniei / <i>Die Entstehung und Dynamik des Entwässerungssystems im Transsylvanischen Becken</i>	17
SAMUEL JAKAB, Aspecte ale modelării versanților în dealurile dintre Mureș și Tîrnava Mare / <i>Aspects of slope modelling in the hill-region between the Mureș and the Tîrnava Mare rivers</i>	23
PETRE GĂȘTESCU, Evoluția țărmului Mării Negre între brațul Sfîntu Gheorghe și grindul Perișor / <i>The evolution of the Black Sea coastline between the Sfîntu Gheorghe arm and the Perișor levee</i>	37
DAN BĂLTEANU, Procese de modelare a versanților declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 în Carpații și Subcarpații Buzăului / <i>Slope processes by the March 4, 1977 earthquake in the Buzău Carpathians and Subcarpathians</i>	43
CRISTINA MUICĂ, I. ZĂVOIANU, N. MUICĂ, Observații privind starea mediului în împrejurimile stațiunii Pătîrlagele (Subcarpații de Curbură) / <i>Observations concernant l'état de l'environnement aux alentours de la station Pătîrlagele (Subcarpates de la Courbure)</i>	57
OCTAVIA BOGDAN, ELENA MIHAI, Perioadele calde de iarnă din Subcarpații Buzăului (Studiu climatologic) / <i>Die Winterwarmperioden aus den Buzăusubkarpaten (Klimatologisches Studium)</i>	67
I. GUGIUMAN, Cîteva probleme referitoare la cercetările de climatologie asupra orașelor din România / <i>Quelques problèmes concernant les recherches de climatologie urbaine en Roumanie</i>	75
MIRCEA BUZA, Structura geosistemelor din Munții Cîndrelului / <i>Die Struktur der Geosysteme aus dem Cîndrel-Gebirge</i>	79

POMPEI COCEAN, Valorificarea agricolă a reliefului carstic din Munții Apuseni / <i>La mise en valeur agricole du relief karstique des Monts Apuseni</i>	89
ION SPIRU, CONSTANȚA RUSENESCU, Evoluția limitelor administrative ale județului Teleorman / <i>L'évolution des limites administratives du département de Teleorman (Roumanie)</i>	97

DISCUȚII / DISCUSSIONS

LUCIAN BADEA, Asupra regionalizării reliefului României / <i>Concerning regionalization of Romania's relief</i>	105
---	-----

IN MEMORIAM

VINTILĂ MIHĂILESCU — creator de frunte al geografiei românești (Victor Tufescu)	113
În amintirea profesorului SABIN OPREANU (N. Al. Rădulescu)	126
VIKTOR BORISOVICI SOCEAVA (1905—1978) (Evdochia Pușcaru-Soroceanu)	128

VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ GEOGRAFICĂ / LA VIE SCIENTIFIQUE GÉOGRAPHIQUE

Profesorul dr. doc. Ion Gugiuman la a 70-a aniversare (I. Donisă)	129
Prof. dr. Constantin Herbst la 70 de ani	133
Manifestare științifică pe tema integrării învățămîntului cu cercetarea, producția și practica social-politică (16—18 februarie 1979) (V. Cucu)	134
Congresul internațional de onomastică de la Kraków (A. Bârsan)	136
Simpozionul „Periglaciarii și paleogeografia cuaternarului” (Belgia și Olanda, septembrie 1978) (Ioniță Ichim)	137
Lucrările comisiei „Field experiments in geomorphology” a U.G.I. (Franța, octombrie 1978) (I.I.)	137
Teze de doctorat susținute în 1977	138
Teze de doctorat susținute în cadrul Institutului de geografie din București	139
Comunicări științifice prezentate în cadrul Institutului de geografie din București în anul 1979	140

RECENZII / COMPTES RENDUS

FRANÇOISE CONAC, <i>Irrigation et développement agricole. L'exemple des pays méditerranéens et danubiens</i> (Victor Tufescu)	143
К. А. КАЛИЩЕВ, <i>Проектирование и составление карт</i> (Proiectarea și întocmirea hărților) (Victor Dumitrescu)	144
MARIA JESUS IBANEZ MARCELLAN, <i>El piedemonte iberico bajoargones. Estudio geomorfológico</i> (Ioniță Ichim)	144
* * * <i>Experimental use of algal cultures in limnology</i> (Mircea Tufescu)	145
UUNO VARJO, <i>Finnish Farming — Typology and economics</i> (Valeria Alexandrescu)	146

DESPRE ȚARĂ ȘI ȚĂRI*

DIMITRIE I. OANCEA

À PROPOS DE L'APPELLATIF ROUMAIN *țara* (= PAYS). Chez les Roumains l'appellatif *țară*, qui dérive du latin *terra*, a beaucoup de significations — Etat, patrie, province (dans l'ancienne organisation politique et administrative de la Roumanie), région, contrée, territoire, plaine, etc.

Le sens *plaine*, notamment région basse, terrain labourable, où on pratique l'agriculture, a suscité un grand intérêt parmi les historiens, géographes, linguistes et ethnologistes.

Quoique considéré comme mineur, le sens *plaine* de l'appellatif *țară* — avec le sens local-régional du fr. *pays* et de l'it. *paese* — a contribué à la formation de nombreux noms géographiques, ayant rôle de déterminatif. Sur la base des contributions des précurseurs, des documents historiques et cartographiques, on arrive à la typologie des petits territoires dénommés à l'aide de l'appellatif *țară* = *pays* — Țara Oașului, Țara Maramureșului, Țara Vrancei, Țara Cimpulungului, Țara Severinului, etc. — parmi lesquels un grand nombre désigne des dépressions intra- ou extracarpatiques, qui ont joué un rôle important dans l'histoire millénaire du peuple roumain dans l'espace carpatoponto-danubien.

Les noms géographiques formés à l'aide du déterminatif *țară* = *pays* sont spécifiques pour les Roumains et font partie du patrimoine de l'histoire et de la culture nationale.

La români, apelativul *țară* (lat. *terra*) are, astăzi, multe sensuri — stat, patrie, provincie (în vechea organizare politică și administrativă a României), regiune, ținut, teritoriu, șes etc. — uneori intrînd în denumirea unor state sau ținuturi (Țara Românească, Țările de Jos, Țara Galilor, Țara Focului etc.), toate acestea fiind consemnate în dicționarele limbii române.

Dintre toate aceste sensuri, acela de șes, regiune joasă, pămînt bun de arat, pe care se fac bucate, a suscitat cel mai mare interes, despre el scriind istorici, lingviști, geografi, etnologi.

În anul 1926, R o m u l u s V u l c ă n e s c u¹, geograful care mai tirziu avea să fie recunoscut ca acela care a adus contribuții de seamă la dezvoltarea etnologiei românești ca știință², nota, reproducînd cuvintele unui locuitor dintr-un sat hațegan : „*țăreni* (adică oameni de țară) *sîntem noi, de avem moșie de bucate, facem grîu, săcară și ședem în sate*”, în timp ce *mărginenii*, „*care sînt mai la deal cu cășile, n-au cîmp de bucate, numa fînețe ... Țărenii au de seceră, mărginenii de coasă*”. Vom remarca, acum, ceea ce se pare că nu a fost luat în seamă, că și *țărenii* și *mărginenii* erau și sînt locui-

* Comunicare prezentată în ședință publică la Institutul de geografie, martie, 1979.

¹ Țara Hațegului și Ținutul Pădurenilor, în *Lucr. Inst. geogr. Univ. din Cluj*, II, 1926, p. 49.

² Cf. R o m u l u s V u l c ă n e s c u, *Etnologia*, în *Istoria științelor în România*, Edit. Acad. R.S.România, București, 1975, p. 58.

tori ai aceleiași Țări a Hațegului, primii folosind șesul depresiunii, cei de-al doilea versantele și împreună și munții, care închid țara, cu pădurile și pășunile lor.

Preocupat de clarificarea conținutului noțiunii de țară, I o n C o n e a ³ a adus contribuții de seamă cu privire la sensul dat de locuitorii de la munte, din spațiul carpatic românesc.

Deși considerat astăzi minor, credem și noi, ca și înaintașii, că înțelesul dat de poporul român de la munte apelativului țară este cel mai vechi și păstrat încă, până în vremurile noastre, cu toate că, de-a lungul timpurilor, celelalte sensuri, care au apărut și s-au dezvoltat pe măsura realizării unității noastre politice, au căpătat ascendent asupra celui primar. Dar, sensul minor, întrebuițat și astăzi, regional, ca determinativ al unor depresiuni carpatice (interne și externe), cu sate și semănături, cum s-a înțeles până acum, dar și cu finețe, pășuni și păduri, cum înțelegem noi, coexistă alături de celelalte, continuitatea sa milenară fiind indiscutabilă, acestea alcătuind două dintre elementele care ne-au reținut cel mai mult atenția, în ultima vreme.

Am amintit, pe scurt, despre principalele sensuri ale apelativului țară, pentru că este, astăzi, o certitudine faptul că, în timp sau, mai bine zis, cu timpul, tot mai multor mici ținuturi din teritoriul actual al României le-a fost atribuit determinativul țară, de către cercetători din diferite domenii ale științei, între care și geografi. Așa stînd lucrurile, se pot pune, în mod firesc, credem, mai multe întrebări : care vor fi fost criteriile acordării unor astfel de determinative, care este vechimea lor, trebuie ele menținute sau nu ?

Cu atît mai mare trebuie să fie interesul față de astfel de întrebări și, mai ales, față de contribuțiile, modeste, evident, pe care le putem aduce la rezolvarea, fie și parțială, a acestora, cu cît, după ce în anul 1935 publicase o excepțională lucrare, *Țara Loviștei* ⁴, I o n C o n e a scria, după 28 de ani, în 1963, că „... nu chiar orice depresiune carpatică (internă sau externă) este „țară”, așa cum greșit se crede. Depresiunea Petroșanilor, de pildă, nu este țară ⁵, după cum nici Vrancea nu este și nici chiar Loviștea, ba nici chiar faimoasa *Țară a Oașului*”. Și adăuga : „Făcînd această afirmație despre Loviștea, vrem să spunem că noi nu mai recunoaștem astăzi ca just titlul de *Țara Loviștei* al lucrării noastre ... conținutul rămînînd același, adică valabil și azi ca și atunci” ⁶.

Credem că o astfel de revenire, din partea aceluia care în deceniul al șaselea pusese bazele științifice ale toponimiei geografice, și care adusese contribuții de seamă și în domeniul geografiei istorice, justifică, măcar în parte, întrebările pe care orice cercetător și le poate pune, atunci cînd dorește să afle adevărul, chiar dacă pînă la urmă, în ce ne privește, vom propune, totuși, menținerea numelui de Țara Loviștei.

³ Vezi *Profile toponimice prin Carpații Meridionali*, în *Probl. geogr.*, **II**, 1955 și *Toponimia. Aspecte ei geografice*, în *Monografia geografică a R. P. Române*, **I**, Edit. Acad. R.P.R., București, 1969.

⁴ În *Bul. Soc. rom. geogr.*, **LIII**, București, 1934.

⁵ După părerea noastră, Depresiunea Petroșanilor nu a fost numită așa pentru că a făcut parte din teritoriul Țării lui Litovoi, cu toate că și acolo se practica agricultura, ca în toate depresiunile intracarpate.

⁶ În *ce condiții a apărut și ce a însemnat, la origine, numele „Țara Românească”*, în *Probl. geogr.*, **X**, p. 57.

În această situație, afirmăm de la început că toate aceste ținuturi, unele mai mari, altele mai mici, constituie, fiecare, ca și întregul din care fac parte, teritoriul național, regiuni de veche locuire, fapt dovedit de arheologie, de toponimie, de documente istorice scrise, de elemente economice, etnografice și folclorice tradiționale.

Folosind documentele, putem afirma că dintre ținuturile românești organizate din punct de vedere administrativ, și care au constituit țări ale Țărilor române, de-a lungul întregului ev-mediu, unele au fost conservate, ca denumiri, bineînțeles, până astăzi, altele, ca de exemplu: Țara lui Litovoi, Țara lui Seneslau, Țara Severinului, Țara Amlășului, Țara Brodnicilor, Țara Berladnicilor, Țara Românilor (în nordul Moldovei), Țara Bolohovenilor, Terra Blachorum (în sudul Transilvaniei) au fost păstrate doar de cărturari, pe baza documentelor istorice scrise și folosite în lucrările de specialitate. Dar, tot atât de adevărat este că în timpurile mai noi unele s-au adăugat, ca de exemplu: Țara Moților, Țara Abrudului, Țara Năsăudului, Țara Praidului, Țara Dornelor, Țara Vrancei etc.

Luînd în considerare repartitia geografică a acestora, sîntem tentați să afirmăm că *cele mai multe țări ale Țării sînt localizate în nordul, centrul, vestul și sud-vestul României*. Iată ce aflăm cu privire la unele dintre acestea, din *Letopisețul Țării Moldovei*⁷, al lui Grigore Ureche: „Ardealul sau Țara de jos Ungurească să chîmă Țara piste Munte, carea cuprinde o parte de Dația și piste munte . . . Țara Ardealului nu ieste numai o țară însăș, ci Ardealul să chîmă mijlocul țării, carea multe coprinde în toate părțile . . . *Iară pre la marginea ei sîntu alte țări mai mici, carile toate de dînsa să țin și suptu ascultarea ei sîntu*: întăi cumu-i Maramoreșul, dispre Țara Leșască și Țara Săcuiască dispre Moldova⁸ și Țara Oltului dispre Țara Muntenească și Țara Bîrsei, Țara Hațegului, Țara Aoașului și sîntu și alte horde multe . . . ” (subl. n.) (p. 83—84).

Constantin C. Giurescu, comentatorul ediției din anul 1934 a *Letopisețului*⁹ amintit, arăta că *holde înseamnă ținuturi, țări, pămînturi* (p. 79, notă infrapag.). Așadar, poate că și concluzia că cronicarul (sau cronicarii!) va fi știut și de alte ținuturi și țări, „... multe, carele toate ascultă de Crăia Ungurească și să țină de Ardeal”¹⁰, numai că nu le va mai fi numit.

Cît despre Țara Săcuiască, pomenită la 1461, 1467 și 1528 de către cronicar, în legătură cu incursiunile lui Ștefan cel Mare și Petru Rareș în Transilvania, nu a mai fost menționată, sub această formă, în alte documente, secuii fiind organizați, după cum se știe, în scaune. În timpurile mai noi, unul din bunii cunoscători ai acestor locuri, Sabin Opreanu, chiar atunci cînd scria despre *Terra Siculorum*, atrăgea atenția că este, de fapt,

⁷ Grigore Ureche, *Letopisețul Țării Moldovei*, Edit. Minerva, București (1978), postfață și bibliografie de Mircea Scarlat.

⁸ Sigur, cronicarul a înțeles, de fapt, Țara Moldovei, numai că nu a mai scris așa, fiind de baștină de acolo.

⁹ *Letopisețul Țării Moldovei pînă la Aron Vodă (1359—1595)*, atribuit de comentator lui Grigore Ureche vornicul și lui Simion Dascălul, Edit. Scrisul românesc, Craiova, 1934.

¹⁰ Toate ascultau, adică erau ocupate.

vorba despre ținutul secuilor¹¹. Credem că în acest caz am putea să ne aflăm în fața sensului feudal al documentelor latinești medievale, sens acceptat pentru termenul *terra*, și de ce nu și pentru ținut, adică pământ, teritoriu, regiune, și nu țară, avind în vedere, repetăm, organizarea secuilor în scaune.

Din *Letopisețul* amintit, însă, atrage atenția și faptul că cronicarul avea cunoștințe despre organizarea administrativă și politică, nu numai în general, ci și în special, de vreme ce înșiruie, alături de mari țări — ca cele ale moldovenilor, muntenilor, transilvănenilor (Țara piste Munte), iar dintre cele străine mai de aproape Țara Leșească, mai de departe Capadochia, Bitinia, Pamfilia, Tiliția etc. — și pe cele mici, ale Maramureșului, Oltului, Bîrsei, Hațegului, Oașului.

Dar, pe bună dreptate am putea să ne întrebăm : de unde atîtea țări pe pămîntul dacoromânilor ? Credem că a fost o vreme cînd, atît sensul minor al apelativului țară, de care am vorbit, cît și acela de organizare (administrativă și politică a unor mici ținuturi) au avut, în istoria noastră, o foarte mare însemnătate, și anume, în perioada de desăvîrșire a limbii și poporului român și imediat după aceea, pînă la constituirea primelor mari formațiuni politice românești, ca și după aceea, după cum vom vedea. Dar oare care dintre aceste țări vor fi fost consemnate în scris pentru prima oară : cele mici sau cele mari ? Și încă ceva : are oare aceasta vreo însemnătate, sau ne interesează, pur și simplu, ceea ce stă scris în documentele istorice ? Noi credem că de mai mare însemnătate este ceea ce aflăm din documentele istorice.

Să apelăm, acum, la cîteva mențiuni documentare, pe lingă care se pare că se trece cu ușurință. La sfîrșitul secolului al IX-lea și începutul secolului al X-lea, în *Geografia armeană* (alcătuită între anii 855 și 902) a lui *Moise Chonenat'i* este amintită, „la nordul bulgarilor o țară căreia îi zic *Balak*”, care, însă, nu știm pînă unde se va fi întins (dar poate că am putea să ne gîndim la teritoriul care doar peste puțin timp avea să se numească Vlașca). În *Gesta Hungarorum* sînt menționate, din aceeași perioadă, voievodate (ducate) conduse de Gelou (Gelu) dux Blachorum, Menumorut și Glad, în Transilvania și Banat. Documentul epigrafic descoperit la Mircea Vodă (jud. Constanța) confirmă existența, la 943, a *stăpînirii lui Dimitrie*, apoi cronicarul *K e d r e n* amintește, la 971, pe „*stăpînitorii locali și cetățile lor*”, iar în secolul următor, între anii 1086 și 1091, *A n a C o m n e n a* consemna, tot pe teritoriul Dobrogei, existența formațiunilor politice conduse de Tatos, Sestlav și Sacea (sau Sața)¹². La 1114, cronicarul islandez *S n o r r i S t u r l u s o n* menționa, la nordul Dunării, „*Blökumannaland*”, la 1199 este pomenit, pentru prima oară, *Maramureșul*, ca loc de vinătoare regal, la 1231 ca domeniu regal, iar la 1271 este semnalată prezența primilor *hospites* (= coloniști)¹³.

Și în tot acest al XIII-lea secol, cu care actele cancelariilor devin tot mai numeroase, sînt consemnate *Țara Bîrsei* (la 1211), *Terra Blachorum*

¹¹ *Terra Siculorum* (Contribuțiuni privilegiate la Românii din ținutul Secuilor), Soc. de miine, Cluj, 1925 ; Contribuțiuni la toponimia din ținutul Săcuilor, în *Lucr. Inst. geogr. Univ. Cluj*, 1926, II (1924—1925) ; Ținutul Săcuilor. Contribuțiuni de geografie umană și de etnografie, *ibidem*, 1928, III.

¹² Pentru toate acestea vezi *Const. C. Giurescu, Dinu C. Giurescu, Istoria Românilor, I*, Edit. științifică, București, 1974, p. 133—134 și 160.

¹³ *Istoria României în date*, Edit. enciclopedică română, București, 1972.

(la 1222), *Banatul Severinului* (= *Țara Severinului*, la 1230) și *Luca*, *primul ban de Severin* (la 1233), *walati* (= *români*) în episcopatul cumanilor (la 1234). În Diploma cavalerilor ioaniți, de la 1247, sînt menționate *Țara Severinului*, *Țara lui Litovoi*, *Țara lui Seneslau*.

Amintita diplomă este reprodusă în original (text latinesc) și în traducere în două corpus-uri de documente. În acela al Transilvaniei, *terra* a fost interpretat și tradus peste tot cu *țară*¹⁴. În corpus-ul de documente cu privire la Țara Românească¹⁵, o singură excepție s-a făcut, pentru *terra kenezatus Lytuooy woiaovode*, tradusă *pămîntul cnezatului voievodului Litovoi*. La această interpretare a subscris și I. C o n e a (1963)¹⁶, de unde și cele spuse mai înainte, cu privire la revenirea, după 28 de ani, la denumirea de Țara Loviștei și la afirmația că „... nu chiar orice depresiune carpatică (internă sau externă) este „țară” (în sens popular, însă, adăugăm noi), așa cum greșit se crede”¹⁷.

În același document, peste numai 18 rînduri, se spune : „... de la Românii (*olatis* = *olacis*) ce locuiesc în țara Litua ...”. Vrem să spunem că, în ceea ce privește „*terra kenezatus Lytuooy woiaovode*” — care, la 1247, cuprindea și „*terra Harszoc*”, deci se întindea și peste Carpați, așa cum din cea mai adîncă antichitate dacii stăpîneau și trăiau pe cele două versante ale Carpaților — nu avem nici o îndoială că reprezenta un teritoriu organizat, întinzîndu-se din cîmpia dunăreană, pînă în valea Streiului și că, în același timp, reprezenta o *terra* și în sensul popular de care am vorbit, după cum reprezintă și astăzi, mărturie stînd, la aceasta, cele ce spun mehedîntenii, din podiș și de la munte, atunci cînd pleacă spre cîmpie — „*merg în țară*”. Întinderea organizațiilor politice pe ambele versante ale Carpaților este, așa cum am spus, milenară, fie că a fost vorba de mari stăpîniri, ca aceea a *statului dac centralizat și independent al lui Burebista*, fie de organizații politice mai mici, în timpul evului mediu, ca *țara Litua*. Amintim, acum, aici, și cazul voievodatului Maramureșului, care, în secolele XVII și XVIII, cuprindea și voievodatul Oașului, alcătuit din 16 sate.

Atunci cînd, însă, *terra* a avut alt înțeles decît acela de teritoriu organizat din punct de vedere politic și administrativ, el a fost consemnat ca atare, fiind însoțit de determinativul respectiv, ca în amintita *Diplomă* : „*Conferimus etiam eisdem terra quadringentorum aratrorum ...*” („Le-am mai dăruit acelora pămînt de patru sute de pluguri ...”). Credem că orice alt comentariu este de prisos.

Diploma cavalerilor ioaniți cuprinde și un alt adevăr, de mare însemnătate : „... îi dăm și îi dăruim, lui și printr'însul numitei case, *întreagă țara Severinului, împreună cu munții aceștia și cu toate celelalte ce țin de ea ...*” (*subl. n.*) Deci, *pe lîngă munți*, aici în mod expres numiți, și „*celelalte locuri*” — văi mai înguste sau mai largi, depresiuni, părți de cîmpie, cum se poate ușor presupune.

Apariția și existența îndelungată a multora dintre aceste mici țări, chiar după constituirea acelora mari, se datorează, credem, tot unor ele-

¹⁴ *Documente privind istoria României*, veacul XI, XII și XIII. C. *Transilvania*, I (1075—1250), Edit. Acad. R.P.R., București, 1951, document nr. 285.

¹⁵ *Documente privind istoria României*, veacul XIII, XIV și XV. B. *Țara Românească* (1247—1500), Edit. Acad. R. P. R., București, 1953, document nr. 1.

¹⁶ *Op. cit.*, p. 62.

¹⁷ *Ibidem*, p. 57.

mente ținând de modul de organizare și de puternicele tradiții. Astfel, se știe că românii din nordul, centrul, vestul și sud-vestul teritoriului nostru național erau organizați, din cele mai vechi timpuri, în districte — *Districtus Oláhalis* — cu o largă autonomie administrativă și judecătorească, conduse de nobili, enezi, și voievozi români, peste tot acționând, ca și în celelalte ținuturi românești, *jus valachicum*. În tot timpul evului mediu, ca și astăzi, aceste teritorii erau locuite, ca întreg spațiul carpato-ponto-danubian, de o covârșitoare populație românească. Acelea dintre districtele românești care au intrat, sau mai bine zis, au căzut sub incidența intereselor nobilimii maghiare, stăpînirii habsburgice sau guvernelor aristocrației maghiare au fost pomenite în înscrisurile vremii, multe dintre aceste districte fiind chiar privilegiate. Istoricii români au identificat 46 asemenea districte. În componența acestora intrau multe sate, uneori în număr impresionant. Așa de exemplu, districtul românesc Chioar, la 1405, avea 58 de sate, iar la 1566 era împărțit în 16 voievodate românești¹⁸; districtul Duboz (din Banat), la 1410, avea 67 de sate românești, Ardudul avea 10 sate, Medișa 20, Sugya 13, Fîrdea 14 sate etc.

Districtele românești, cu o existență foarte veche, au intrat, mai târziu, în alcătuirea comitatelor. Astfel, documentele istorice consemnează în Comitatul Hunedoarei 5 districte — al Streiului („villae volakales de districtu fluvii Stryg”, la 1377), al Hunedoarei (la 1366), al Devei („districtus castri Deva”, la 1371), al Dobrei (la 1427) și Hațegului (încă de la 1247, sub forma *terra Harszok*, asupra căreia, după cum am văzut, se întindea stăpînirea țării lui Litovoi) — iar în Comitatul Zărandului 6 districte românești, limitîndu-ne doar la aceste două exemple¹⁹.

Așadar, unele dintre aceste districte, menționate în scris în secolele XIII, XIV și XV, erau țări — Hațegul, Bîrsa, Făgărașul, Amlașul, Maramureșul, poate chiar Almăjul (districtul Halmaj, la 1390), Lăpușul („terra Lapus”, la 1315), Chioarul (district și „castrum nostrum (regis) Cheewar, la 1319), Oașul (district la 1368) — iar despre altele, am putea, afirma, pe baza interpretării documentelor și coroborării unor mențiuni exprese din acestea, că fuseseră țări chiar mai înainte de a fi fost districte (fig. 1). Spunem, însă, aceasta, sub rezerva aprofundării problemei și ne referim, concret, la ceea ce numim astăzi Țara Abrudului, despre care I. Oancea (1963) spunea: „Iată-ne, așadar, cu terra în plin munte”²⁰.

La 1271 este pomenită *Terra Obruth*, *Abruth* = *Abrud* (numirea dacoromană: *Abruttus*, presupusă, dar neatestată)²¹. Sub forma *Obrud-bania*, la 1320, documentul se referă la moșia Abrudului, dar putem să ne gândim și la exploatarea miniere din aretul așezării, deci, din țară, și abia la 1366, ca *Districtus Terrae Obrugh*. Sîntem de acord că este o țară „în plin munte”, ca și Loviștea și încă și altele, dar să ne aducem aminte că, la 1247, Diploma cavalerilor ioaniți consemna, în mod special, *munții țării Severinului*, așa după cum am arătat. Cît privește Țara Loviș-

¹⁸ Numărul mare de voievodate presupune fie că s-au extins limitele districtului, fie că fiecare voievodat cuprindea 3—4 sate, avînd, credem, în acest caz, de a face cu o organizare strict locală.

¹⁹ Z. Păclișanu, *Vechile districte românești de peste munți*, în *Revista istorică română*, XIII/3, 1943, p. 19—30.

²⁰ *Op. cit.*, p. 63.

²¹ Coriolan Suciu, *Dicționar istoric al localităților din Transilvania*, I, Edit. Acad. R.S.România, 1967, București, s.v.

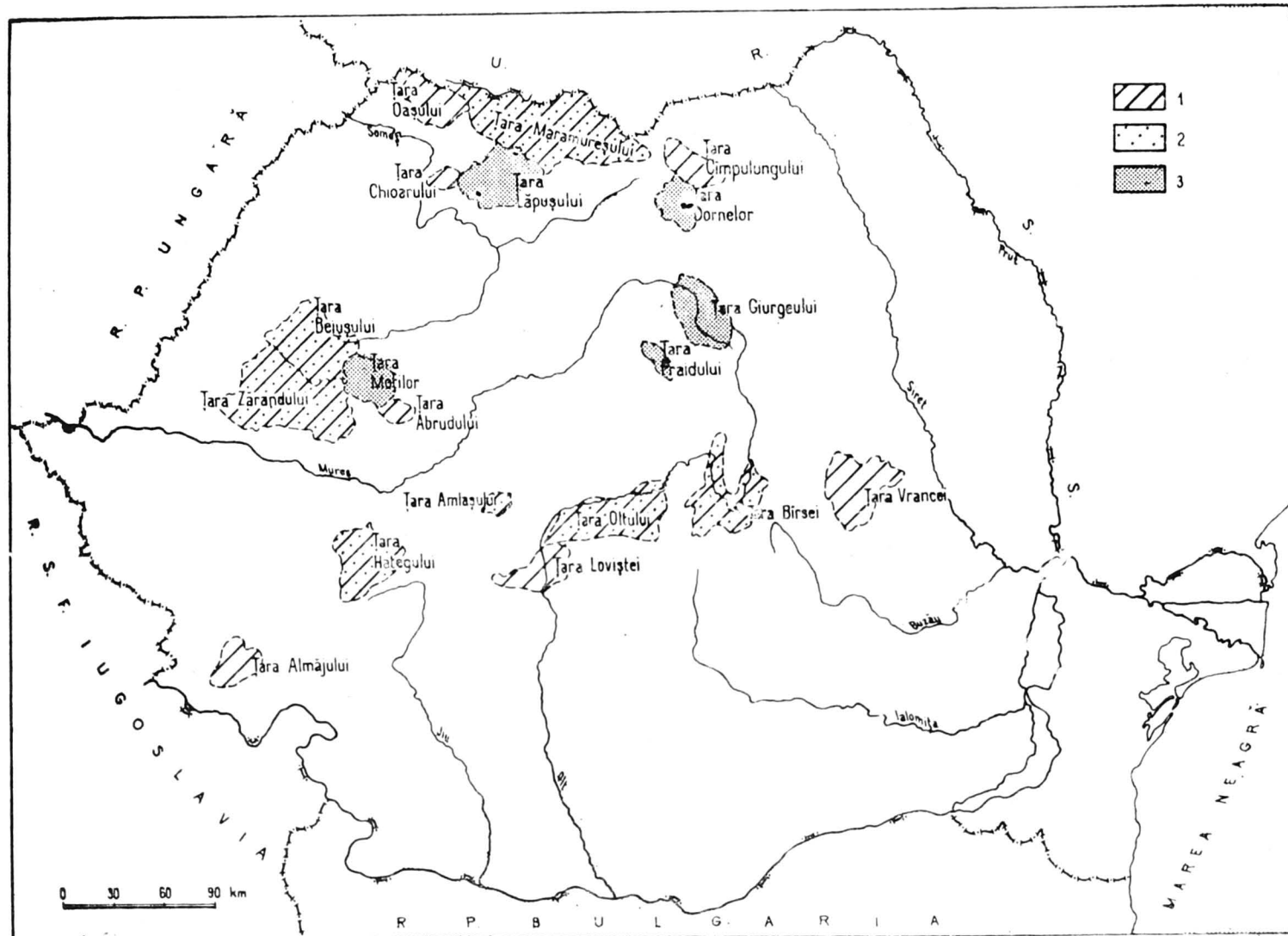


Fig. 1. — Apelativul țară în denumiri geografice. 1, „Țări” existente în decursul istoriei ca entități politice și administrative; 2, „Țări” în sens popular — șes, pământ bun de arat, unde se face agricultură; 3, „Țări” numite prin analogie, pe considerente de formă, întindere, funcțiuni, elemente etnografice și folclorice.

L'appellatif « pays » dans les noms géographiques. 1, « Pays » existant au cours de l'histoire comme entités politiques et administratives; 2, « pays » dans le sens populaire — terre arable, où on pratique l'agriculture; 3, « pays » dénommés ainsi par analogie, en raison de la forme, des fonctions, des éléments ethnographiques et folkloriques.

tei, dacă documentul din anul 1311 s-a dovedit fals pentru justificarea unei noi încercări a monarhiei ungare de a-și întinde stăpînirea asupra Țării Românești, el este valabil însă pentru consemnarea acestui teritoriu organizat politic statal.

Referitor la existența unor teritorii în inima munților noștri, organizate din punct de vedere politic și administrativ, ne gîndim la următoarea chestiune: oare ce au reprezentat în trecut și reprezintă și astăzi Carpații din punct de vedere al oicumenei? „*Carpații... poartă pe culmile lor o adevărată țară înaltă...*”, cu numeroase plaiuri, care nu sînt altceva decît „...*suprafețe ușor ondulate, urmele unor vechi „platforme”, cu forme de maturitate, cu văi largi și rîuri line...*” (subl. n.)²². Cît despre depresiunile dinăuntru și de la marginea lor, acestea „...*iau o extensiune considerabilă ajungînd adevărate „țări” ... relativ intens populate tocmai pentru că locuitorii pot folosi nu numai pămîntul șes al depresiunii, ci și muntele vecin*” (subl. n.)²³. Așa se explică, credem, faptul că munții noștri au fost bine umanizați și, deci, nu vedem de ce nu ar fi putut exista mici teritorii organizate politic și administrativ și în inima lor, unde au ființat numeroase sate, districte, republici.

Din cele studiate pînă acum, a rezultat că, uneori, determinativul țară a fost acordat unor mici teritorii pe bază de documente incerte sau prin asemănarea lor cu acelea, să le spunem, clasice. Pentru primul caz ne referim la documentul din anul 1264, în care apare forma *Nazwod*, greșit identificată cu „țara Năsăudului”, „... în realitate *Nazwod* este o localitate din fostul comitat Komárom (azi Komarno, în Cehoslovacia)”²⁴. Perpetuarea denumirii s-a datorat și documentelor cartografice, între care *Chorographia Transylvaniae — Syebembürgen — Harta Transilvaniei*, a lui I. H o n t e r u s, din anul 1532, în care, pe lingă țările tradiționale a Birsei (Burzenland), a Oltului (Althland), a Hațegului (Hazeke) — au fost consemnate și denumiri ce s-au dovedit neviabile, fiind nefondate, ca *Weinland* și *Land vor dem Wald*, ca și *Nosnerland* = Țara Năsăudului²⁵, la care trebuie să renunțăm. Numele geografic Țara Năsăudului a fost preluat și de V i n t î l ă M i h ă i l e s c u²⁶ și scris ca dublet al numelui Depresiunea Bistriței, în paranteză, cu o notă de prudență, am zice noi.

În cel de-al doilea caz, al atribuirii denominărilor prin asemănare, exemplele sînt mai numeroase. În nota infrapaginală făcută chiar la titlul articolului *Țara Praidului. Considerațiuni geomorfologice*, scris în anul 1944, V . M i h ă i l e s c u afirma că aceasta a fost „numită ... astfel prin analogie cu celelalte țări dinăuntru sau marginea Carpaților” (subl. n.)²⁷. Revenind, după 19 ani, V . M i h ă i l e s c u aducea noi precizări: „*Peisajul transformat de om al acestei depresiuni intercalate justifică, pînă la un punct, expresia de „Țară” a Praidului, sub care a fost introdusă în literatura geografică*” (subl. n.)²⁸. Asemenea precizări sînt făcute și în

²² George Vâlsan, *Transilvania în cadrul unitar al pămîntului și statului român*, în vol. *Transilvania, Banatul, Crișana, Maramureșul, 1918—1928*, I, București, 1929, p. 150.

²³ *Ibidem*, p. 151.

²⁴ Coriolan Suciu, *op. cit.*, s.v.

²⁵ N. D. Stoica, *Prima hartă a Transilvaniei și o veche hartă a teritoriului actual al țării noastre*, Probl. geogr., X, 1963.

²⁶ Diviziunile Carpaților Răsăriteni, B.S.R.G., LI, 1932.

²⁷ *Revista geografică*, I, I—III, 1944, București, 1945.

²⁸ *Carpații Sud-estici pe teritoriul R. P. Române. Studiu de geografie fizică cu privire specială la relieful*, Edit. științifică, București, 1963, p. 173.

legătură cu Țara Lăpușului: „Numele acesta sau un alt nume prin care poate fi denumită regiunea respectivă este necunoscut de localnici”. Și mai departe: „...ea se apropie ca formă, întindere și funcțiuni de celelalte regiuni care poartă numele de țară” (subl. n.)²⁹.

Despre o altă țară, situată în nordul Carpaților Răsăriteni, iată ce aflăm: „Țara Dornelor corespunde cu Depresiunea Dornelor și rama sa montană. ... *Termenul de țară nu este folosit ca apelativ local pentru regiunea Dornelor*... localnicii înțeleg (prin țară!) regiunile agricole, în special acelea din Moldova, de unde se aprovizionau mai ales cu porumb”³⁰. Și, adăugăm, ca unul ce sintem din partea locului, că, acele „regiuni agricole” erau și sint situate, pentru dorneni, în Cîmpia Moldovei, pe teritoriile fostelor județe Dorohoi și Botoșani, vestite nu numai prin culturile de porumb, ci și prin acelea de griu. Așadar, încă o țară numită astfel prin analogie cu celelalte. Deși nu dispunem de documente, am îndrăzni să avansăm o ipoteză. Oare în decursul istoriei noastre, mai ales a aceleia din evul mediu, avînd în vedere așezarea Depresiunii Dornelor, nu ar fi fost posibil ca aceasta să fi fost făcut parte din Țara (=republica) Cîmpulungului? Avem în vedere și toponimia, și, între altele, și oiconimul Prisaca Dornei, aflat la limita dinspre est a Cîmpulungului, unde dornenii își aveau stupii (lat.* *stypus*) și nu, așa cum s-a arătat, că acolo „...mergeau poate dornenii cu turmele, ori cu alte treburi...”³¹.

Despre Oaș se știe, și sintem de acord, că „...nu a fost țară în sens popular românesc...”³². Ființa sa ca ținut organizat politic și administrativ este, însă, dovedită, după cum am spus, de documentele istorice menționînd și unele din satele sale. Astfel, în secolul al XIII-lea sint consemnate trei localități (Nova Civitas = Orașu Nou, Prilog și Vama, la 1270), în secolul al XIV-lea tot trei (Remetea Oașului la 1335, Orașu Nou la 1370, Cămărzana la 1387), iar în secolul al XV-lea-14 (Negrești, Călinești, Orașu Nou, Certeze, Bixad, Cămărzana, Tîrșolt, Tur, Lechința, Remetea Oașului, Trip, Prilog, Boinești, Racșa). În aceeași situație se află și celelalte mici ținuturi, indiferent dacă au fost sau nu numite țări de populația locală, toate avînd numeroase sate bine încheigate, dovedind o străveche și neîntreruptă locuire, și chiar dacă locuitorii lor au dispus de puține terenuri propice, totuși au practicat agricultura.

Vom mai aduce în discuție încă un caz, acela al „republicilor” din Țara Moldovei — Vrancea și Cîmpulungul, numite așa de Dimitrie Cantemir în *Descriptio Moldaviae*³³. Țara (= republica) Cîmpulungului era alcătuită din vreo 15 sate, cu „legi și judecători proprii”, iar locuitorii nu știau „să sape ogoare, care în munții lor nici nu sint, și toată munca lor stă în îngrijirea oilor”. Așadar, încă un ținut de străveche locuire aflat în plină regiune de munte, dar cu o organizare proprie

²⁹ Grigore Posea, *Țara Lăpușului. Studiu de geomorfologie*, Edit. științifică. București, 1962, p. 15.

³⁰ Traian Naum, *Țara Dornelor. Reflectarea formelor de relief și a rețelei hidrografice în toponimie*, Natura, 6, 1965.

³¹ Victor Tufescu, *Nume populare pentru regiuni geografice din România*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Geografie, XXIV, 2, 1977, p. 178.

³² I. Velcea, *Țara Oașului. Studiu de geografie fizică și economică*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1964, p. 14.

³³ Cf. ediția apărută în Edit. Acad. R.S.România, București, 1973, p. 301, 303.

și cu o largă autonomie. Ni s-a părut, pînă nu de mult, că acesta era singurul teritoriu căruia nu i se atribuisese determinativul de țară, pe care, însă, l-am găsit scris pe o hartă relativ recentă³⁴.

Cît privește Vrancea, din ținutul Putnei, a doua „republică” mică a Moldovei, cu cele 12 sate și 2 000 de gospodării, se mulțumea „...numai cu păstoritul oilor, nu cunoaște plugul”. Cu toată indicația lui Dimitrie Cantemir că Vrancea „nu cunoaște plugul”, toponimia dovedește că locuitorii săi practicau culturile agricole, între care meiul și grîul, fără însă ca acestea să constituie ocupația de bază, ca în regiunile de cîmpie. Și poate că tocmai de aceea determinativul de țară — deși atribuit mai tîrziu, pe baza autonomiei pe care a avut-o în decursul istoriei sale, dar și pe baza elementelor etnografice și folclorice — nu ni se pare artificial, ci pe deplin justificat.

Dintre argumentele care dovedesc, fără drept de tăgadă, că *țările Tării* sînt regiuni de foarte vechi și neîntreruptă locuire, fac parte și acelea de ordin toponimic. Așa de exemplu, pe teritoriul dintre Olt și Dunăre, unde și-au avut ființa ținuturile Loviștei, Hațegului, Severinului, Almăjului, Țara lui Litovoi, există numeroase toponime cu originea în fondul lexical autohton, traco-geto-dac, al limbii române: Țarcul, Cătunele, Oltul, Măgura (multe), Păringul, Jiul, Motrul, Gilortul, Cîrligele, Șutul, Cerna, Argeaua etc. și foarte numeroase cu originea în fondul lexical latin: Bătăile, Frumoasa, Cetatea, Cununa Custurilor, Păpușa, Muntele Muierii, La Armăsar, Cîineni, Vadul Genunii, Retezatul (poate chiar autohtone, acest Genune și acest Retezat!), Valea lui Frate, Apa Neagră, Bulba, Boul, Gruicul, Picuul, Mîndra, Muntemicul, Plaiul (iarăși multe), Sorțile, Rî di Moare, Văcarea, Gura Apelor, Jugul, Sturul, Rîul Bărbat și altele.

Din punct de vedere etnografic, nu este lipsit de însemnătate că unul dintre cele mai vechi tipuri de gospodărie din țară, cel cu ocol întărit, se află și pe teritoriul unor mici țări — a Cîmpulungului din nordul Moldovei, a lui Litovoi (în Depresiunea Jiului superior), a Severinului.

Sensul mai larg acordat apelativului țară, adică patria, statul, a apărut o dată cu formarea statelor medievale pe teritoriul carpato-ponto-danubian, căci așa le cunoaștem din documentele istorice scrise — Țara Românească, Țara Moldovei, Țara Transilvaniei — iar mai tîrziu, sensul s-a extins asupra întregului teritoriu al României.

Denumirile geografice formate cu ajutorul apelativului țară — vechi, consemnate în documente istorice și cartografice, sau noi, atribuite pe bază de elemente etnografice și folclorice sau prin analogie — fie că desemnează și desemnează entități organizatorice mai mici sau mai mari, fie ținuturi joase, fie ținuturi înalte, toate trebuie păstrate, ele făcînd parte din patrimoniul istoriei și culturii naționale și fiind absolut specifice românilor.

Primit în redacție
la 28 februarie 1979

Institutul de geografie
București

³⁴ Ștefan Pascu, I. Ionașcu, *Țările române în timpul lui Iancu de Hunedoara*, Vlad Țepeș și Ștefan cel Mare, Edit. didactică și pedagogică, București, 1975.

GLACISUL SUBMONTAN AL GURGHIIULUI

VIRGIL GÂRBACEA

LE GLACIS SOUS-MONTAN DE GURGHIIU. Les Collines de Gurghiu sont délimitées par la vallée du Mureș à l'ouest, la rivière de Gurghiu au sud et l'escarpement des Monts Gurghiu à l'est. Le secteur sud-ouest des Collines de Gurghiu correspond à une crête tectonique dépassant 600—700 m, prolongeant l'unité de Culmea Șieului, située au nord du Mureș. Le reste du territoire présente un relief monoclinal, affectant des formations friables du Sarmatien et du Pannonien. On peut distinguer deux niveaux de glacis, d'âge Pliocène supérieur, modelés dans les conditions d'un climat sous-tropical en même temps avec la retraite et l'agrandissement de l'escarpement volcanique. Les traits du relief et les caractères morphogénétiques sont analogues à ceux signalés par l'auteur sous le versant ouest des Monts Căliman.

Regiunea cuprinsă între Mureș (sectorul Bistra Mureșului — Reghin) la nord-vest, riul Gurghiu la sud și Munții Gurghiu la est nu a fost studiată pînă în prezent sub raport geomorfologic. Vintilă Mihăilescu (1957)¹ include acest teritoriu în Dealurile Bistriței și Reghinului. Ion Mac (1972), prezentind aspectele fișiei de dealuri de la nord de riul Gurghiu, în comparație cu relieful Subcarpaților transilvăneni, creionează o serie de trăsături structurale și morfologice ale regiunii.

Propunem, pentru unitatea amintită, denumirea de *Dealurile Gurghiiului*, relieful predominant fiind cel de dealuri, culmile menținându-se între 600 și 750 m, iar sub raport morfogenetic caracterul esențial îl prezintă evoluția de tip *glacis submontan*, aspect asupra căruia ne vom limita în acest articol (fig. 1).

În peisajul geomorfologic al Dealurilor Gurghiiului se impune contrastul dintre *netezimea* și *înclinarea ușoară*, regulată spre vest a culmilor și *abruptul* apusean al Munților Gurghiu, diferențiere marcată și prin vegetație, utilizarea terenurilor și alte caractere geografice. Contactul dintre formațiunile eruptive ale masivului muntos și sedimentar reprezintă o importanță limită geografică, constituind un sector al limitei dintre Carpații Orientali și Depresiunea Transilvaniei.

Relieful Dealurilor Gurghiiului este modelat în roci sedimentare de vîrstă sarmatiană și pannoniană. Formațiunile, puțin rezistente, sînt alcătuite din marne, argile, cu intercalații, din ce în ce mai frecvente, în orizonturile mai noi, de gresii și nisipuri, cu predominarea nisipurilor în unele niveluri.

La partea superioară, sedimentarul propriu-zis este acoperit de formațiuni vulcanogen-sedimentare, avînd grosimi de cîteva sute de metri, reprezentate în primul rînd prin *aglomerate vulcanice*, brecii piroclastice și alte produse vulcanogen-sedimentare.

Un ultim termen (cronologic, dar și morfostructural) îl constituie andezitele cu amfiboli și piroxenii, corespunzînd podișurilor înalte de la marginea vestică a Munților Gurghiu.

¹ Vintilă Mihăilescu (1957), *Harta geomorfologică a bazinului Someșului*, manuscris, Inst. de geografie, București.

tipică, atât datorită orientării parțial oblice a rețelei hidrografice față de înclinarea stratelor, cât și în funcție de friabilitatea rocilor, de lipsa intercalațiilor de orizonturi rezistente. Predominarea riurilor subsecvente, schițarea unor sectoare obsecvente (de exemplu, în bazinul hidrografic al Piriului Mare) și a unor depresiuni (Depresiunea Glăjărie), sînt indicii ale unei evoluții geomorfologice avansate, impulsionată și de nivelul de bază apropiat al Mureșului.

Interfluviile prezintă la partea superioară suprafețe plane, cu lățimi variabile, avînd aspect de poduri suspendate. În cîteva puncte am putut urmări, în deschideri, structura formațiunilor subaerene, de exemplu, în Dealul Maierului (633 m), Vf. Pietrile lui Gheorghe (599 m), Muntele lui Dan și altele. Formațiunile volhinian-bessarabiene și panoniene, cu o înclinare de $10 - 15^\circ$, sînt retezate de o suprafață cu înclinare oblică sau inversă căderii stratelor. La partea superioară a deschiderilor apar depozite de acumulare continentală: bolovănișuri (30 — 40 cm diametru) la bază și pietrișuri andezitice, materiale care provin din zona muntoasă, fiind transportate în general de riuri și torenți; peste pietrișuri s-a depus un strat de nisipuri și argile de 4 — 5 m. Grosimea totală a acestor depozite este de circa 10 m.

Dezvoltarea redusă — în grosime — a depozitelor, sub forma unei pelicule de pietrișuri și argile, sensul de înclinare a culmilor față de căderea sedimentarului trădează existența unor suprafețe de nivelare anterioare procesului de acumulare.

Aceleași caracteristici geomorfologice au fost constatate cu ocazia cercetărilor efectuate sub abruptul vestic al Călimanului, dealurile înalte din acest sector fiind incluse în categoria piemonturilor, ținîndu-se seama de poziția lor submontană și de tranziție, de lărgimea podurilor interfluviale, dar menționîndu-se și atunci caracterul limitat al acumulărilor (V. Gârbacea, 1956). Luînd în considerare substratul în care sînt modelate suprafețele de nivelare de la poalele Gurghiului și Călimanului (sedimentar relativ friabil), formele pot fi interpretate ca glacisuri, în sensul stabilit de P. B i r o t, J. D r e s c h, D u m a s și J. T r i c a r t sau glacisuri de piemont (după M e n s c h i n g - R a y n a l).

La o analiză mai detaliată, în Dealurile Gurghiului se diferențiază două niveluri de glacis. Nivelul general se desfășoară între 600 și 640 m, avînd o înălțime relativă de 180 — 200 m față de Mureș și văile afluate. Acestui nivel îi corespund: interfluviul dintre riurile Idicelul și Fițcău, Vf. Pietrele lui Gheorghe (599 m), Dealul Pleșca (601 m), Vf. Custura (631 m), culmea situată la sud de Valea Sebeșului la 640 m.

După o pantă mult mai accentuată, suprafețele de glacis continuă spre poala muntelui într-un al doilea nivel, de 720 — 760 m, respectiv cu 80—100 m mai înalt față de nivelul general. Suprafețele cele mai bine păstrate se întîlnesc în culmea Opașu (751 m), în sectorul nordic al Dealurilor Gurghiului și în Vf. Osoiu (739 m), în cel sudic. Uneori resturile acestui nivel apar insular deasupra culmilor aparținînd nivelului general.

Ținînd seama de relațiile morfometrice și morfogenetice ale suprafețelor de glacis față de terasele fluviale înalte cuaternare ale Mureșului și respectiv de vîrsta panonian superioară a sedimentelor afectate, rezultă intervalul de timp (pliocen superior) în care au avut loc procesele analizate. În această perioadă regiunea avea un climat cu nuanțe subtropicale

și un modelaj corespunzător. Ideea este confirmată atât de studiile paleobotanice efectuate în imediata apropiere a regiunii cercetate (de exemplu, în depresiunile din estul Transilvaniei), cât și de observațiile paleogeomorfologice privind alte unități ale României (Gr. Posea, pentru întregul teritoriu al țării, I. Mac, în Subcarpații transilvăneni etc.).

Modelarea suprafețelor de glaciș s-a desfășurat concomitent cu retragerea spre est a contactului cu aglomeratele vulcanice. Denivelarea, inițial mai redusă, pe măsura retragerii liniei de contact, s-a accentuat. Masivele Țibleş (1219 m), Vf. Șanțului (1281 m), Vf. Prelunca (1143 m) și altele domină cu 350 — 400 m marginile superioare ale glacișurilor, pe o distanță orizontală de numai 2—3 km. În urma acestui proces, care din unele puncte de vedere poate fi asemănat pedimentogenezei, au rămas martori izolați alcătuiți din aglomerate vulcanice. Se poate admite deci o retragere paralelă a versanților de la marginea vestică a Munților Gurghiu, dar pentru definirea exactă a tipului de modelare nu trebuie să se omită evidenta diferențiere a litologiei între cele două unități geomorfologice ce vin aici în contact și nici relativa permeabilitate a formațiunilor vulcanogen-sedimentare, ambele explicând posibilitatea menținerii unor versanți puternic înclinați la periferia masivului muntos.

Dintre procesele secundare care au definitivat aspectele reliefului în Dealurile Gurghiului menționăm în primul rînd modelarea *periglaciară*, rezultînd importante acumulări de *grohotișuri*, în prezent fixate, deci nefuncționale, asemănătoare cu cele întîlnite la sud de riul Gurghiu (regiunea Urisiu), precum și forme reziduale (turnuri vulcanice). Contribuția proceselor periglaciare la retragerea abruptului vulcanic este totuși redusă dacă ținem seama de apariția pietrișurilor rulate pe culmile dealurilor în imediata apropiere a contactului cu unitatea muntoasă.

Glacișul submontan al Gurghiului este numai un sector al fișiei de dealuri înalte care se alipește marginii interne a munților vulcanici, treaptă intermediară de relief care se poate urmări începînd din valea Bistriței ardelenice în nord și pînă dincolo de riul Gurghiu spre sud. Caracterele reliefului și morfogeneza sint identice. Dacă adăugăm faptul că și culmea tectonică înaltă a Șieului se prelungește la sud de cumpăna de ape dintre bazinele hidrografice ale Someșului și Mureșului (în Dealul Sînioară 755 m, Dealul Viilor 703 m, la nord de riul Gurghiu), iar șirul depresiunilor ce încep în zona Bistriței și Budacului se continuă spre sud-est, rezultă o distribuție analoagă a subunităților de relief în acest compartiment al Depresiunii Transilvaniei, îndreptățindu-ne să considerăm Dealurile Gurghiului o subunitate a unei regiuni geografice mai vaste, pe care o denumim *Dealurile Bistriței și Gurghiului*.

BIBLIOGRAFIE

- CIOCÎRDEL R. (1953), *Geologia regiunii Bistrița-Reghin*, D. S. Com. Geol., XXXXVII (1940 — 1950), București, 1953.
- GÂRBACEA V. (1956), *Piemontul Călimanilor*, St. cerc. geol. — geogr., IX.
- MAC ION (1972), *Subcarpații transilvăneni dintre Mureș și Olt*, Studiu geomorfologic, Edit. Academiei R. S. România, București.
- POSEA GR., VELCEA VALERIA (1964), *The piedmonts as a stage in the denudation of the Romanian Carpathians*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série de géogr., 8.

Primit în redacție
la 20 martie 1979

Catedra de geografie
Universitatea „Babeș-Bolyai”
Cluj Napoca

GENEZA ȘI DINAMICA SISTEMULUI DE DRENAJ DIN DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI

I. MAC, V. SOROCOVSCHI

1
DIE ENTSTEHUNG UND DYNAMIK DES ENTWÄSSERUNGSSYSTEMS IM TRANSYLVANISCHEN BECKEN. Die großräumigen geomorphologischen Strukturen, die von der Tektonik bestimmt werden, bedingen die Anordnung des Gewässernetzes im Transsylvanischen Becken. Die enge Beziehung zwischen den Morphostrukturen und dem Flußnetz kommt durch die Geometrisierung des letzteren gut zum Ausdruck. Es wurden mehrere Entwässerungssysteme unterschieden: anliegend-parallele, den großen Flüssen eigen; ring- und halbringförmige, spezifisch für einige Strecken großer Flußläufe und einige Gesamtläufe kleiner Flüsse; rechtwinklige, divergente und zentripetale, wobei jedes seine spezifischen hydrodynamischen Merkmale besitzt.

2
In Wechselbeziehung mit dem geomorphologischen Potential, welches von den gehobenen und abgesunkenen Morphostrukturen gegeben wird, zeigen sich sowohl Entwässerungsintensität als auch -kapazität. Es wurden drei Formen von Erscheinungen der Entwässerungsdynamik unterschieden: verlangsamte Entwässerung, die für die abgesunkenen Morphostrukturen kennzeichnend ist; gemäßigte Entwässerung, auf Teilen von gehobenen Morphostrukturen, die aber von dicken tertiären Sedimenten bedeckt sind; akzentuierte Entwässerung, charakteristisch für gehobene Morphostrukturen, die den Aspekt zerschnittener Hochflächen haben. Neben diesen Formen gibt es noch Übergangsvarianten, kennzeichnend für die Übergänge zwischen den verschiedenen Morphostrukturen. Die Differenzierungen der Entwässerungssysteme werden auch durch die hydrochemischen Charakteristika unterstrichen.

3
Sistemul de drenaj reprezintă o „expresie globală” a structurii și dinamicii geosistemului în alcătuirea căreia apa, pe lângă funcția de parte constituantă, îndeplinește și rolul de vehiculator al materiei și energiei.

Particularitățile de constituire ale sistemelor de drenaj sînt impuse, deci, de celelalte componente ale geosistemului și, în special, dictate de litologie, tectonică și relief, pe fondul climatic propriu regiunii de organizare a acestora.

Reliefului îi revine un rol de seamă mai ales în condiționarea *modului de constituire și realizare spațială* a sistemelor de drenaj. În același timp, drenajul, sub aspectul conținutului și dinamicii sale, participă direct în procesul de morfogeneză a reliefului. De unde rezultă că între drenaj și relief se constituie relații morfohidrodinamice complementare.

Referindu-ne la Depresiunea Transilvaniei, apreciem că, pentru explicarea constituirii structurale și a dinamicii sistemelor de drenaj, nu este suficientă numai raportarea acestora la caracterul suprafeței topografice, definită de pantă și altitudinea reliefului.

Constituirea sistemelor de drenaj. Fenomenul de constituire a comportat relații complexe. Baza lor rezidă în morfostructura majoră a Depresiunii Transilvaniei, de care se leagă atît diferențierea regională a litologiei (compoziție și granulometrie), structurii (stil de deformare) și dinamicii, cît și fragmentarea orizontală și verticală a suprafeței pe care s-au organizat sistemele de drenaj (fig. 1).

Evaluîndu se reflexul structurii fundamentului și relieful major al Depresiunii Transilvaniei (I. Mac, 1976) au fost separate două tipuri principale de morfostructuri: *morfostructură de șelf relativ stabil*, proprie sectorului de nord, și *morfostructură de șelf relativ mobil* caracteristică

ST. CERC. GEOL., GEOFIZ., GEOGR., GEOGRAFIE, T. XXVI, P. 17–22, BUCUREȘTI, 1979



pentru centrul și sudul depresiunii. În profilul vertical al acestora se impune „fundamentul” cristalin, peneplenizat și deformat prin mișcări disjunctive, și „cuvertura” de transgresiune sub forma unei molase cu grosimi inegale, după poziția mai ridicată sau mai coborâtă a diferitelor blocuri.

În acord cu „accidentele” reliefului din fundamentul cristalino-mezozoic, în cadrul tipurilor principale de morfostructuri s-au dezvoltat forme majore pozitive: masive, podișuri și măguri (suprapuse unor piteni, horsturi sau cordiliere) și forme majore negative: culoare și depresiuni.

Datorită sedimentării diferențiate pe cuprinsul compartimentelor ridicate și coborâte, morfostructurile actuale se caracterizează prin deosebiri litologice, în sensul predominării rocilor cu granulație fină în umpluturile din sectoarele de afundare și a rocilor cu granulație grosieră, în arealele cu blocuri ridicate.

Dacă la aceste două caracteristici: compartimentarea în unități morfostructurale majore și diferențierea grosimii și granulației rocilor, adăugăm manifestarea neotectonicii sub forma unor subsidențe pe principalele culoare morfotectonice și, îndeosebi, la întretărirea acestora și de ridicări „neuniforme” ale blocurilor, atunci ne putem explica geneza sistemelor de drenaj. Mișcările neotectonice au accentuat energiile relative ale reliefului, iar prin subsidențele locale, au creat nivele de bază cu rol de seamă în structura rețelei hidrografice.

Pînă la forma actuală sistemele de drenaj au înregistrat mai multe etape de constituire. Nu este scopul nostru de a le urmări. Există desigur un început de schițare morfohidrografică legat de retragerea apelor lacustre, în dacian, din Bazinul Transilvaniei, prin Poarta Sălajului (între Preluca și Meseș) spre nivelul de bază mai coborît al Lacului Panonic. Adîncirea ulterioară a rîurilor în „cîmpia primară”, fenomen stimulat totodată și de ridicarea întregii regiuni, concomitent cu orogenul carpatic, duce la „adaptarea” rețelelor la stilul structural al fundamentului descoperit prin epigeneză. Acest proces se continuă și după organizarea rețelei hidrografice în acord cu nivelul de bază la care a răspuns Mureșul.

Marile artere hidrografice s-au înscris pe dislocațiile principale creînd, cu contribuția factorului tectonic, culoarele morfohidrografice. Între ele sînt localizate morfostructurile de blocuri ridicate.

Datorită raportului de suprapunere a rețelelor pe dislocațiile tectonice au luat naștere *sisteme de drenaj adiacent paralele*, care circumscriu morfostructurile. Așa sînt: Căpuș-Nadăș cu similarul lor Someșul unit; Almaș și Agrij cu Someșu Mic; Lăpușul cu Someșu Mare etc., în Podișul Someșan. Pentru sectorul sudic, semnalăm, ca rețele cu aceeași alură: Gădălin-Fizeșu inferior, încadrînd Podișul Sicului; Secașele (de Sebeș și de Roșia) și Tîrnava, aranjate după „geometria” blocului Secaș.

În jurul blocurilor și masivelor mai mici (Aiud, Blaj, Vurpăr), reliefate ca podișuri și măguri, s-au dezvoltat *sisteme de drenaj de formă inelară*, date de segmente de rîuri majore și minore. Merită amintit sistemul: Mureș (între Teiuș și Ocna Mureș), Tîrnava și Tîrnava Mică (între Blaj și Adămuș) și valea Fărăului, care circumscrie morfostructura de bloc a Podișului Aiudului.

În cadrul sistemelor de drenaj de tipul celor amintite s-au constituit *rețele radiale divergente*, care subliniază poziția ridicată a morfostructurilor.

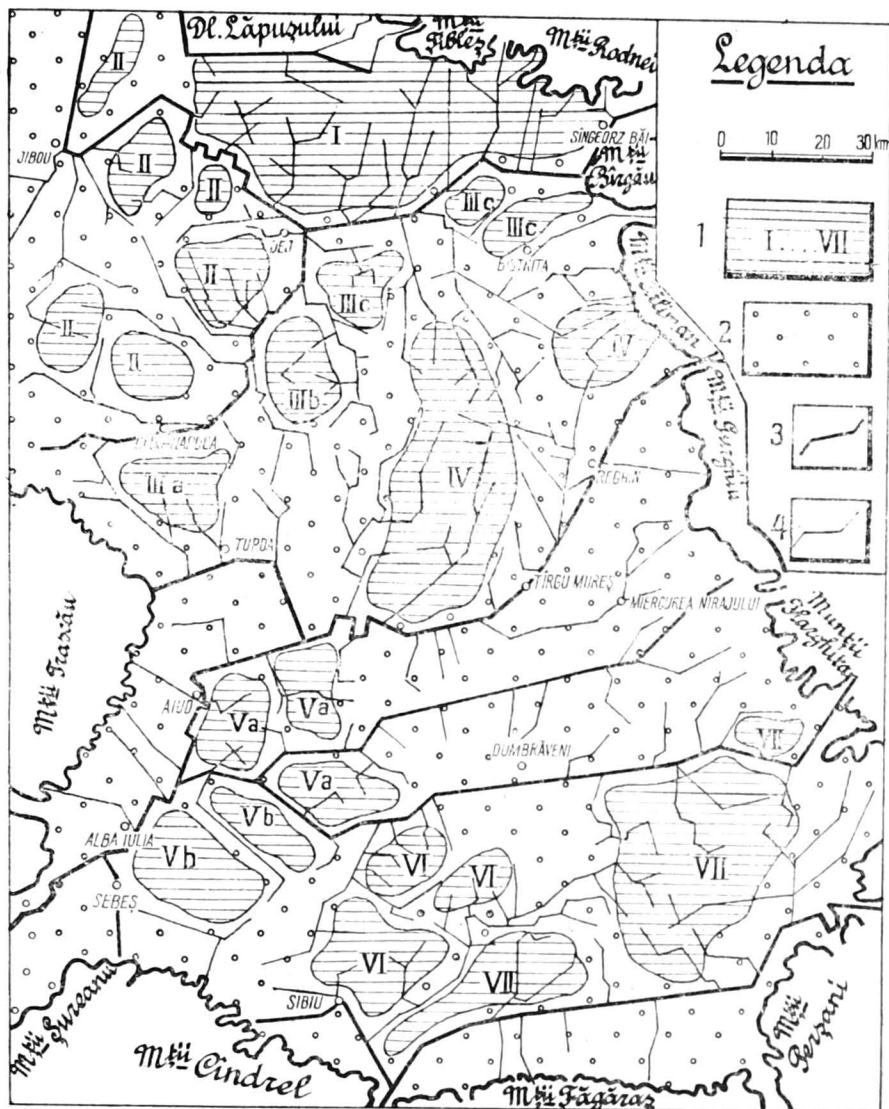


Fig. 1. — Raportul dintre rețeaua hidrografică geometrizată și morfostructuri în Depresiunea Transilvaniei. I, Morfostructuri ridicate: I, platforma Breaza-Lăpuș, II, platforma Clujului; III, morfostructuri ascunse cu reflex de: a, masive (Feleac); b, podișuri monoclinale (Sicului); c, dealuri (Jimborului, Șintereagului); IV, morfostructura Pogăceaia; V, morfostructuri de blocuri cu reflex de podișuri: a, deluroase (Aiudului, Blajului, Fărăului); b, monoclinale (Secașelor); VI, morfostructura Vurpăr; VII, pragul morfostructural prefăgărășano-perșan; 2, morfostructuri coborite; 3, rețeaua geometrizată a riurilor principale; 4, rețeaua geometrizată a riurilor secundare.

— Die Wechselbeziehung zwischen dem geometrisierten Gewässernetz und den Morfostrukturen im Transylvanischen Becken. I, Gehobene Morfostrukturen: I, Breaza-Lăpuș — Plattform; II, Cluj-Plattform; III, versteckte Morfostrukturen mit Reflex von: a, Massiven (Feleac); b, monoklinale Hochebenen (Sicului); c, Hügeln (Jimbor, Șintereag); IV, Pogăceaia — Morfostruktur; V, Morfostrukturen in Blockform mit Reflex von: a, hügeligen Hochländern (Aiud, Blaj, Fărău); b, monoklinale Hochländern (Secaș); VI, Vurpăr — Morfostruktur; VII, Präfogarascher und — perșan Morfostrukturen; 2, Tiefelegene Morfostrukturen; 3, Geometrisiertes Netz der Hauptflüsse; 4, Geometrisiertes Netz der Nebenflüsse.

Aşa este cazul în Dealurile Dejului (văile Brîglez, Şimişna, Olpret şi Lona), Dealurile Clujului (văile Borşa, Chinteni, Nădăşel, Dragu, Tămaşa etc.), Podişul Vurpărului (văile Calva, Slimnic, Zăvoi şi Hîrţa) etc..

O situaţie aparte prezintă sistemul de drenaj în cazul morfostructurilor deranjate monoclinale, în sensul dezvoltării unor *reţele paralele consecutive* cu direcţia de înclinare a blocurilor (podişurile monoclinale Secaş, Sic, Breaza). În asemenea condiţii s-au constituit sisteme de drenaj cu asimetrie pronunţate.

Pe lângă modurile de organizare ale sistemelor de tipul celor descrise în Depresiunea Transilvaniei sînt evidente *variante intermediare*. Astfel, în zona ridicării Pogăceaua din Cîmpia Transilvaniei, reţeaua hidrografică, din radiară, a evoluat spre *semiinelară*, conformîndu-se morfostructurii majore. De asemenea, în Podişul Vinătorilor s-a trecut de la o reţea plan-paralelă, adaptată cuverturii, la una semiinelară adaptată morfostructurii pe cale de evidenţiere.

Rezultă un fapt de generalitate şi anume că în Depresiunea Transilvaniei, sistemul de drenaj, la nivelul reţelelor minore, „dezveleşte” în mod diferenţiat morfostructurile, în raport cu gradul de ridicare al blocurilor din fundament şi cu variaţia verticală a nivelelor de bază locale din lungul dislocaţiilor majore, reactivate neotectonic.

Constituirea structurală şi dinamica variată a sistemelor de drenaj au fost condiţionate şi continuă să fie influenţate de *ordonarea spaţială a morfostructurilor joase*. Acestea au „atras” cursurile apelor dictînd *schîtarea convergenţelor* şi traseelor cu anumite aspecte texturale.

Aria de afundare neotectonică din bazinul mijlociu al Mureşului (Depresiunea Centrală a Mureşului) a imprimat riurilor majore o concentrare pronunţată cu reducerea spaţiilor interfluviale pînă la stadiul de creste. Reţeaua minoră, dezvoltată doar pe versantul sudic, are o dispoziţie perpendiculară pe axele majore (Mureş, Tîrnava Mică, Tîrnava Mare), rezultînd un *sistem de drenaj rectangular*.

În culoarele morfotectonice din Cîmpia Transilvaniei (Buza-Mociu, Frata-Zau de Cîmpie etc.) şi Podişul Tîrnavelor (Vişa, Hîrtibaciul superior şi mijlociu etc.) s-au constituit sisteme de drenaj în care reţeaua are formă *arborescentă*. Caracteristica principală pentru aceste sisteme constă în caracterul de anastomozare accentuată, cu fenomene de drenaj încetinit şi de lăcuire. Această trăsătură se datorează activităţii neotectonice negative, prezentă în ariile de „încercare” tectonică dintre blocurile ridicate. Dezvoltarea şi permanentizarea lacurilor din culoarele morfotectonice se corelează, pe ansamblu, cu mişcările neotectonice negative continui din aceste areale şi nu cu lăsarile strict locale din sinclinalele cuverturii.

În contrast cu situaţiile amintite apar *reţelele asimetrice* din depresiunile şi culoarele marginale (Alba Iulia — Turda, Secaş, Cibin, Făgăraş, Praid — Sovata, Bistriţa). Fenomenul de disimetrie hidrografică se explică prin aporturile unilaterale mult mai bogate dinspre treapta montană. O excepţie fac, totuşi, depresiunile Reghin şi Odorheiu Secuiesc, unde reţeaua este *centrifugă*, iar în Homoroade paralelă, datorită adaptării numai la structura cuverturii. Direcţia de drenaj este impusă însă, de lăsaarea tectonică pe dislocaţia Rupea—Cristuru Secuiesc.

În organizarea rețelei de râuri un rol însemnat l-au jucat ariile locale de lă sare neotectonică. Spre ele au gravitat cursurile apelor, constituindu-se în rețele de *tip centripet* (Beclean—Dej, Jibou, Hoghiz, Sebeș—Alba Iulia, Blaj). Pe lângă aceste arii neotectonice de convergență hidrografică există centre de convergență dictate de evoluția singenetică a reliefului și cursurilor de ape. Astfel, adâncirile epigenetice în piemonturile și dealurile estice ori în podișul propriu-zis au dus la perfectarea piețelor de adunare a apelor (Miercurea Nirajului, Sîngeorgiu de Pădure, Vinători etc.).

Toate aceste sisteme de drenaj sint, în ultimă instanță, rezultatul restructurărilor repetate suferite de rețeaua hidrografică (captări, difluențe, răsturnări de direcție), după nivelele de bază locale și regionale, modificate în timp.

Particularitățile sistemelor de drenaj. Configurația rețelei hidrografice în raport cu structura geomorfologică a demonstrat o dublă adaptare. Rețeaua majoră s-a înscris marilor tipare morfostructurale dictate de fundament, iar rețeaua minoră este în strînsă legătură cu elementele geomorfologice de la nivelul structurii cuverturii. Din această cauză, sistemul de organizare al rețelei hidrografice transmite particularități drenajului, atît sub raportul capacității, cît și al intensității.

În cazul sistemelor paralele, cu afluenți rectangulari, dezvoltăți pe distanțe mici, intensitatea drenajului în plan este foarte accentuată (Depresiunea Almaș—Agrij, Podișul monoclinal al Sicului etc.). Fenomenul se remarcă prin valori ridicate ale turbidității. Același sistem, dar cu afluenți primiți sub diferite unghiuri, se manifestă prin reducerea intensității drenajului în sectoarele mijlocii și inferioare, deoarece unghiurile mici diminuează drenajul.

În sistemele inelare, formate din segmente de râuri majore și minore, drenajul este moderat, devenind accentuat în cazul sistemului inelar format din segmente de râuri minore, deoarece puterea de evacuare a riurilor se transmite imediat afluenților direcți (Podișul Vurpărului). Astfel, suprafețele afectate direct de rețeaua minoră vor avea un drenaj accentuat; situația este similară și pentru tipurile divergente.

Sistemele semiinelare, întregite de cele divergente, prin dezvoltarea unei rețele dense de râuri asigură un drenaj moderat spre ridicat.

Sistemele radiare se caracterizează printr-un drenaj accentuat, în sectoarele de obîrșie ale riurilor și moderat, în cele mijlocii și inferioare (Podișul Sighișoarei și Podișul Rodbavului).

În sistemele ramificate drenajul este încetinit pe sectoarele mijlocii și inferioare. În contrast cu această situație se remarcă regiunile de obîrșie, unde drenajul devine accentuat în amont de sectoarele de furcație (sud-vestul Cîmpiei Transilvaniei, Depresiunea Mociului).

Ca o notă specifică a rețelei de râuri autohtone din Depresiunea Transilvaniei se remarcă slaba ei organizare. Acest fapt duce la contraste morfohidrografice, în sensul că sectoarele mijlocii și inferioare sint largi, dar cu distanțe variabile între cumpănă și colectorul principal, care dictează intensitatea diferită a drenajului. Sectoarele superioare au caracter predominant torențial, cu drenaj accentuat. Din această cauză, aprecierea drenajului devine dificilă. El este accentuat pe versanții cu pante mari, unde și debitul solid crește, dar încărcăturile sint redepuse în convergențele de obîrșie și pe sectoarele mijlocii.

De asemenea, este accentuat și pe versanții cu pante mai reduse, dacă lungimea cursului de apă scade și se varsă direct în colectorul principal.

Întrucît aproape întreg travaliul morfohidrografic se realizează la nivelul superior al cursurilor de apă, cantitatea materialului transportat nu se poate estima, din lipsa posturilor de observație.

Organizarea sistemului de drenaj se manifestă și în intensitatea cu care se dezvoltă procesele de eroziune din unitățile ridicate și coborîte. Astfel, indicele de eroziune este foarte accentuat în unitățile ridicate din partea nordică și sud-vestică a depresiunii; moderat în unitățile ridicate din centrul și sud-estul podișului și coborît, în podișurile Secașului, Blajului și Aiudului. În unitățile coborîte interioare, indicele de eroziune este ridicat, ceea ce ar părea o anomalie. Explicația constă însă în concentrarea rețelei și vigurozitatea dictată de nivelele de bază apropiate, precum și în prezența piraiei scurte, ca afluenți. Astfel, debitul solid pe Tirnava Mică crește de la 0,650 kg/s la postul hidrometric Topa, pînă la 7,30 kg/s la postul hidrometric Tîrnăveni.

Pe relieful mai înalt din periferia Depresiunii Transilvaniei, indicele de eroziune este accentuat în depresiunile subcarpatice și cele de la bordura Munților Apuseni, datorită vecinătății colectoarelor principali și densității ridicate a rețelei de drenaj. În piemonturile Călimanului, Gurghiului și Făgărașului, indicele de eroziune este moderat spre slab, datorită drenajului subteran mai intens.

Particularitățile drenajului sînt subliniate și de diferențele în caracteristicile hidrochimice. Astfel, în culoarele și depresiunile morfotectonice tipul hidrochimic al apelor freatice este dominant sulfatat, pe cînd în cazul morfostructurilor ridicate se accentuează caracterul carbonatat. Rezultanta drenajului constă tocmai în trăsătura tranzitorie a tipului hidrochimic — carbonatat-sulfatat sau sulfatat-carbonatat. Face excepție zona diapiră, cu apariția masivelor de sare la zi sau aproape de suprafață, unde apare tipul clorurat. În depresiunile de la periferia sudică predomină tipul carbonatat.

Concluzii. Analiza particularităților de constituire și de dinamică ale sistemelor de drenaj din Depresiunea Transilvaniei pune în evidență o relație strînsă între structura geomorfologică majoră, dictată de tectonică, și modul de organizare a rețelei hidrografice. Se disting mai multe sisteme de drenaj: adiacent paralele, inelare, semiinelare, rectangulare, divergente, centripete etc., fiecare avînd note morfohidrodinamice specifice. În corelație cu potențialul geomorfologic oferit de morfostructurile ridicate și coborîte, se manifestă atît intensitatea, cît și capacitatea de drenaj.

Întreg teritoriul Depresiunii Transilvaniei este caracterizat de circa trei forme de manifestare dinamică a drenajului: *drenaj încetinit* — specific morfostructurilor coborîte; *drenaj moderat* — pe sectoarele cu morfostructuri ridicate, dar acoperite de o cuvertură neogenă groasă; *drenaj accentuat* — caracteristic morfostructurilor majore ridicate cu aspect de podișuri fragmentate. În afară de aceste tipuri apar variante de tranziție la trecerea dintre diferitele morfostructuri.

Primit în redacție
la 10 octombrie 1977

Catedra de geografie
Universitatea „Babeș-Bolyai”
Cluj Napoca

ASPECTE ALE MODELĂRII VERSANȚILOR ÎN DEALURILE DINTRE MUREȘ ȘI ȚIRNAVA MARE

SAMUEL JAKAB

ASPECTS OF SLOPE MODELLING IN THE HILL-REGION BETWEEN THE MUREȘ AND THE ȚIRNAVA MARE RIVERS. Based on the analysis of slope deposits, as correlated sediments of slope modelling processes, the author attempts the reconstruction of slope evolution in the Late Pleistocene and Holocene.

In the cool dry stadial phases of the Late Pleistocene there prevailed derasion-like cryogenic areal processes and the accumulation of — frequently solifluid — deluvial deposits, which had a smoothing effect. During the wet interglacial and interstadial periods, the dominating processes were: liniar erosion, mass-movements (mudflows, land slides), derasional valley sculpture and slopewash. These processes acted in various combinations, with distinct effects on the different parts of the slopes, depending on the lithology, slope angle, exposure, topoclimatical and biogeographical conditions and on the longitudinal profile of the rivers. As a result, these processes shaped various forms of slopes and different types of slope deposits.

Pornind de la studierea depozitelor de versant, ca sedimente corelative ale proceselor de denudare, de modelare a versanților și platourilor, am încercat să reconstituim modul de evoluție a versanților în regiunea dealurilor dintre Mureș și Țirnavă Mare. Studiul depozitelor de versant, inclusiv al solurilor, corelat cu formele de relief, oferă o solidă bază de plecare în descifrarea evoluției versanților.

Analiza depozitelor de versant arată că aspectul actual al versanților din dealurile cuprinse între Mureș și Țirnavă Mare se datorește, în cea mai mare parte, proceselor morfologice pleistocene și holocene.

Prima jumătate a pleistocenului se caracterizează prin intense mișcări de ridicare în Carpați și Bazinul Transilvaniei cu ocazia cărora se mărește diferența de nivel față de bazinele extracarpătice spre care se îndreaptă râurile transilvănene. Este perioada formării teraselor superioare prin adâncirea rețelei hidrografice, determinată de tectonică.

Pentru a doua parte a pleistocenului este caracteristic un relativ calm tectonic. Odată cu restabilirea calmului tectonic și instalarea glaciațiunii carpatice, nu înainte de Riss, devin predominante procesele morfoclimatice. Prin sculptarea unei rețele dense de văi fluviale, în momentul instalării proceselor morfoclimatice, acestea din urmă găsesec un câmp larg de acțiune, prin existența versanților, care reprezentau un procentaj însemnat în peisaj. Exceptând eroziunea fluvială, toate procesele morfoclimatice se desfășoară pe suprafețe înclinate, predominant pe versanți. În a doua parte a pleistocenului și mai cu seamă în holocen, asistăm la o tendință generală de restrângere a ariei de influență a activității fluviale, în favoarea proceselor gravitaționale, de remaniere și de spălare areală.

În condițiile climei periglaciare würmiene, procesele de modelare areală a versanților devin un factor morfodinamic cel puțin echivalent cu eroziunea liniară. Ele au intervenit în mod esențial în modelarea versanților și distrugerea platourilor interfluviale printr-o acțiune de eroziune

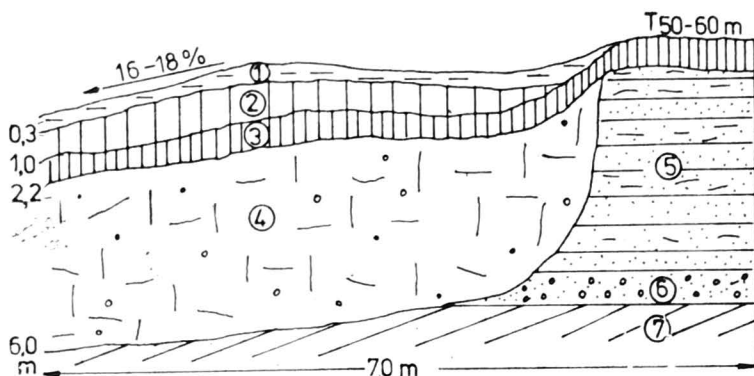


Fig. 1. — Exemplu de nivelare a versantului Mureșului la Tirgu Mureș. 1, Deluviu holocen; 2, sol brun argilic mollic format în Würm superior; 3, sol brun argilic tipic, parțial fosilizat, format în Würm mediu; 4, lut argilos solifluidat, cu pietrișuri dispersate, umplind o vale derazională care a fragmentat terasa de 50—60 m; 5, depozit de terasă nisipos; 6, strat de pietriș andezitic; 7, argile marnoase pliocene.

— Example of revelling of the Mureș valley side at Tirgu Mureș. 1, Holocene deluvium; 2, mollic brown forest soil, formed in the Upper Würmian; 3, partly fossilised brown forest soil, formed in the Middle Würmian; 4, solifluctional clay loam with dispersed gravel, filling up a derasional valley which dissects the terrace of 50—60 m; 5, sandy terrace deposit; 6, layer of andesit gravel; 7, Pliocene marly clay.

și formarea unor stive, mai mult sau mai puțin groase de depozite de cuvertură, atât la baza versanților, cât și sub inflexiunile de pantă și pe terase. Datorită acestei acțiuni de „rabotaj” a proceselor areale, formațiunile cuaternare preexistente ultimei glaciațiuni — în primul rând depozitele loessoide și solurile — au fost denudate, remaniate și alterate.

În fazele stadiale cu vegetație rară, pe versanți au prevalat procesele criogene de îngheț-dezghet, crioplanția, gelipluvionivația, solifluxiunea, deci în general procesele de denudare areală și legat de acestea, acumularea depozitelor de versant de tip deluvial, frecvent solifluxionate și — pe arii restrinse — în funcție de existența rocilor dure, cele de tip coluvial. Toate acestea au avut efect de nivelare, de umplere a formelor negative de pe versanți (fig. 1 și fig. 2).

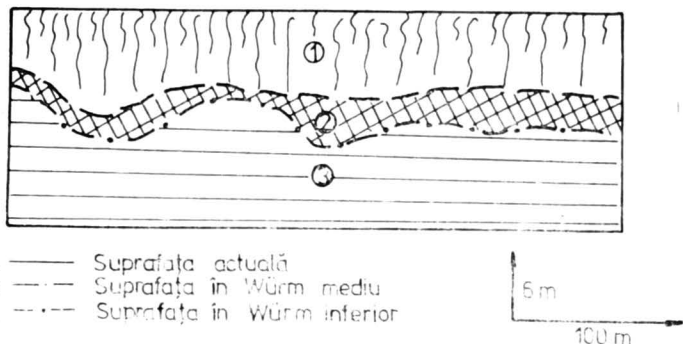
Diferitele procese de modelare a versanților și de distrugere a platourilor interfluviale s-au combinat și au acționat cu efect calitativ și cantitativ diferit, dependent de natura petrografică a substratului, pantă, expoziție, condiții biogeografice și microclimatice. În cursul evoluției versanților, raportul dintre procese se schimba de repetate ori în favoarea unuia sau altuia.

În fazele interglaciare și interstadiale mai umede și mai calde predomina, în domeniul fluvial, eroziunea liniară cu detașarea teraselor ca

trepte de relief, în timp ce pe versanți căpătau o mare amploare alunecările de teren de diferite tipuri, solifluxiunea, fragmentarea liniară, detașarea umerilor, a creștelor înguste de tip derazional și sculptarea văilor de deraziune. În general se producea o înviorare a reliefului.

Fig. 2. — Exemplu de nivelare a versantului văii Cucerdea. 1, Sol brun argilic mollic, format în Würm superior; 2, sol fosil, format în Würm mediu; 3, depozit de versant deluvial din Würm inferior.

— Example of levelling of Cucerdea valley side. 1, Mollic brown forest soil, formed in the Upper Würmian; 2, fossil soil, formed in Middle Würmian; 3, Lower Würmian deluvial slope deposit.



În fazele de calm relativ al dinamicii versanților a avut loc pedogeneza. Se poate stabili pe baza benzilor de soluri îngropate, întâlnite în regiunea de care ne ocupăm, că în Würm au existat cel puțin trei perioade favorabile pedogenezei (S. J a k a b și Z. S i p o s, 1970; S. J a k a b, 1974). Benzile de soluri fosile apar cel mai frecvent pe terasele acoperite de conuri de dejecție sau depozite deluviale würmiene și în văile de deraziune de pe versanți, umplute cu deluvii loessoide (fig. 3).

Un alt proces esențial, caracteristic pentru interglaciare și interstadiale, a fost lehmificarea pulberilor eoliene și a depozitelor de cuvertură depuse în glaciare sau stadiale.

În dealurile dintre Mureș și Tîrnava Mare există unele diferențe petrografice de la o regiune la alta, dar acestea nu sînt, totuși, atît de marcante ca să fi putut anihila nota generală imprimată reliefului de efectele proceselor morfoclimatice zonale. Formată predominant din roci moi, alterabile prin îngheț-dezghet și variații diurne de amplitudini mari ale temperaturii, în această parte a țării s-a făcut simțită, deosebit de pregnant, influența expoziției versanților față de punctele cardinale în efectele și diversificarea proceselor. *Expoziția versanților a fost unul din principalii factori care a jucat un rol deosebit de important în formarea asimetriilor din regiunea cercetată, asimetrie pusă de unii specialiști numai pe seama structurii* (L. S a w i c k i, 1912; N. J o s a n, 1969, 1972).

Efectul diferențiat al proceselor de modelare în funcție de expoziția versanților s-a făcut simțit mai ales în perioadele periglaciare, cînd versanții nu erau acoperiți de o vegetație bine închegată. Același lucru se întîmplă și în zilele noastre, cînd, mai ales datorită activității umane, versanții cu diferite expoziții au utilizări diferențiate, cu un grad inegal de acoperire cu vegetație, astfel încît procesele de modelare se deosebesc și ele în funcție de expoziție.

La un oarecare nivel de generalizare se poate afirma că evoluția versanților din dealurile dintre Mureș și Tîrnava Mare s-a desfășurat — și se desfășoară și azi — prin două modalități fundamentale: 1) evoluție

prin teșire continuă și nivelare (*down-wearing*, după J. W. P o w e l și W. M. D a v i s); 2) evoluție prin retragere sau recul (*back-wearing*, după W. P e n c k și K. B r y a n). În realitate este greu, sau chiar imposibil de găsit un versant care să fi evoluat strict numai prin una dintre aceste modalități de bază. Într-un profil transversal al unei văi, cele două feluri de evoluție fie că au alternat în timp și spațiu, fie că s-au combinat în mod variat, ceea ce a depins de mai mulți factori ca: panta și înălțimea versantului, natura substratului geologic, structura, expoziția, condițiile topoclimatice, covorul vegetal, starea de echilibrare a profilului și altele.

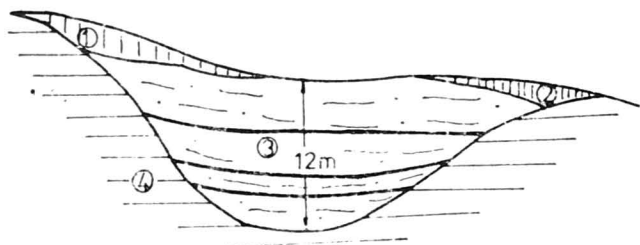


Fig. 3. — Vale de deraziune pleistocenă colmatată. 1, Cernoziom carbonatic; 2, cernoziom levigat; 3, deluviu loessoid cu trei benzi de soluri fosile; 4, formațiuni pliocene.

— Filled up Pleistocene derasional valley. 1, Calcareous chernozem; 2, leached chernozem; 3, loesslike deluvium interbedded with three fossil soils; 4, Pliocene formations.

Cele două modalități de evoluție a versanților din aria studiată nu exclud posibilitatea prezenței concomitente și a altor modalități de evoluție cunoscute în literatura de specialitate, dar efectul acestora nu se poate recunoaște pe teren.

Efectul celor două modalități generale de evoluție recunoscute în dealurile dintre Mureș și Tîrnava Mare se concretizează printr-o diversitate relativ mare de tipuri de versanți, dintre care le prezentăm pe cele mai caracteristice.

a) *Versanți terasați, neteziți prin deluvii.* Depozitele de versant formate predominant prin pluvionivație, solifluxiune și creeping acoperă 3 — 4 terase ale Mureșului, Tîrnavei Mici și Nirajului, începînd cu terasa a II-a (terasa de 20 — 25 m) în sus, în așa fel încît versantul inițial terasat se transformă într-o pantă mai mult sau mai puțin uniformă, cu aspect de glacis (glacis de versant sau glacis-terasă). Numai terasa a II-a se racordează printr-o frunte abruptă cu terasa I (terasa de 8—15 m pe Mureș, de 10-15 m pe Tîrnava Mică și de 6-12 m pe Niraj) sau direct cu lunca.

La sfîrșitul glaciațiunii würmiene terasa I aparținea încă de lunca riurilor, care chiar și în această perioadă aveau debit suficient pentru a putea evacua cea mai mare parte a depozitelor ajunse de pe versanți în albie sau în apropierea ei. Din această cauză, terasa I nu este acoperită, decît incidental, cu depozite de versant.

Depozitele deluviale — în frecvente cazuri cu intercalații de soluri fosile — de pe terasa a II-a s-au acumulat, toate, în cursul glaciațiunii würmiene, după cum am putut stabili pe baza unor resturi de mamifere fosile din terasa Mureșului la Tîrgu Mureș (S. J a k a b și Z. S i p o s, 1970), Tîrnavei Mici (H. F u c h s și S. K ó n y a, 1967; S. J a k a b, 1974) și a succesiunii de soluri fosile de la Tîrgu Mureș, Căpilna de Sus, Laslău Mare, Cerghid, Iernut, Ogra și Gănești (S. J a k a b, 1977).

Acest tip de versant este prezent, aproape în exclusivitate, pe stînga rîurilor, în ariile de răspîndire a formațiunilor pontiene în facies argilo-marnos, avînd aproape întotdeauna expoziție nordică sau nord-estică; incidental apare și pe alte expoziții, cum este cazul la Căpilna de Sus.

Expoziția umbrită a versanților, conținutul relativ ridicat de minerale argiloase gonflante, panta moderată au determinat pe acest tip de versant formarea solurilor cu orizont *Bt* (*B* argilice) pseudogleizat: soluri brune argilice, soluri brune podzolite, soluri negre de fineață argilice și, mai rar, soluri podzolice argilo-iluviale (fig. 4).

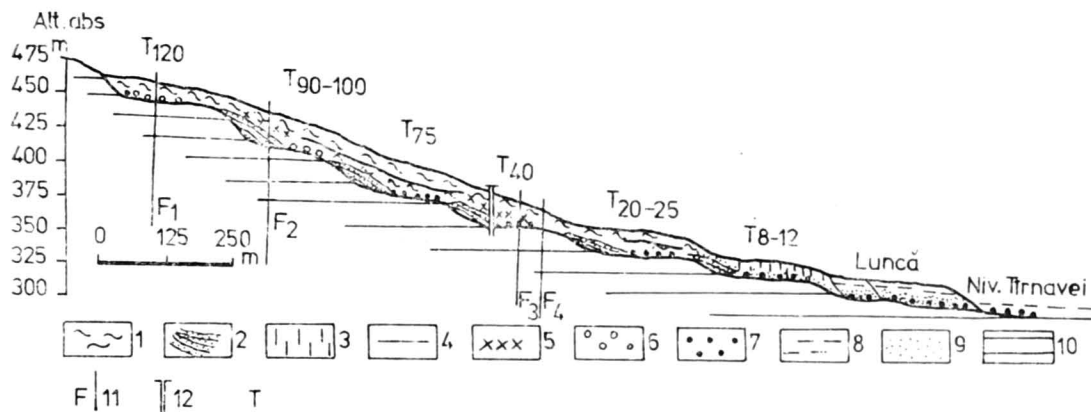


Fig. 4. — Profilul versantului terasat al Tîrnavei Mici, netezit cu deluvii, la est de Șoimuș. 1, Luturi argiloase deluviale solifluidate; 2, deluvii cu intercalații de soluri cu orizonturi inversate; 3, depozit de terasă neacoperit de depozite de versant; 4, sol fosil; 5, franjuri de semipedolite; 6, pietriș predominant cuarțitic; 7, pietriș predominant andezitic; 8, mil aluvial; 9, nisip aluvial; 10, formațiuni pontiene; 11, foraj; 12, puț; T, terasă.

— Terraced valley side profile of Tîrnava Mică, smoothed by deluviums, east of Șoimuș. 1, Solifluctional deluvial clays; 2, deluviums contained soils with over turned horizons; 3, terrace deposit uncovered by slope sediments; 4 fossil soil; 5, semipedolith stripes; 6, predominantly quartzitic gravel; 7, predominantly andesitic gravel; 8, alluvial silt; 9, alluvial sand; 10, Pliocene formations; 11, drilling; 12, well; T, terrace.

b) *Versanți terasați, neteziți prin teșire*. Ca aspect morfologic se aseamănă cu tipul precedent, dar spre deosebire de acesta, nu sînt acoperiți de o cuvertură continuă de depozite de versant, ci numai în fișii paralele, în lungul versantului, despărțite de sectoare de pantă ușor convexe, lipsite de cuvertură sau cu un sol superficial, frecvent trunchiat, sub care apare nemijlocit roca în stadiu incipient de alterare. Procesele care au determinat formarea acestui tip de versant sînt spălarea areală prin pluvionivație, creep-ul și îngheț-dezghețul, dar, spre deosebire de cazul precedent, fără aport de material dintr-un sector superior.

Materialul mișcat de aceste procese s-a acumulat la început în zona de țișină a teraselor, extinzîndu-se treptat și pe o parte a podului de terasă, în timp ce frunțile teraselor s-au teșit continuu (fig. 5).

Ca rezultat al denudării frunților de terase, pe de o parte și a acumulării deluviilor în zona de țișină pe de altă parte, se formează un versant lung, sub formă de glacis ușor ondulat, compus din sectoare de pantă de ablație sau de eroziune, pantă de transport și pantă de

acumulare, în sensul dat de R. Souchez (1961), care se repetă de mai multe ori (fig. 6).

Terasele superioare, în multe cazuri, au fost complet distruse prin acest proces de teșire, ori s-au păstrat numai sub formă de umeri. Pietrișurile, predominant cuarțitice, rezultate din aceste terase au fost remaniate în condiții periglaciare și azi se găsesc în deluviile ce se înșiră în fișii mai mult sau mai puțin paralele, în sensul curbelor de nivel. Ele se pot urmări în ravenele adânci care spintecă versanții sau în profilele magistrale de soluri, săpate cu ocazia cartărilor pedologice.

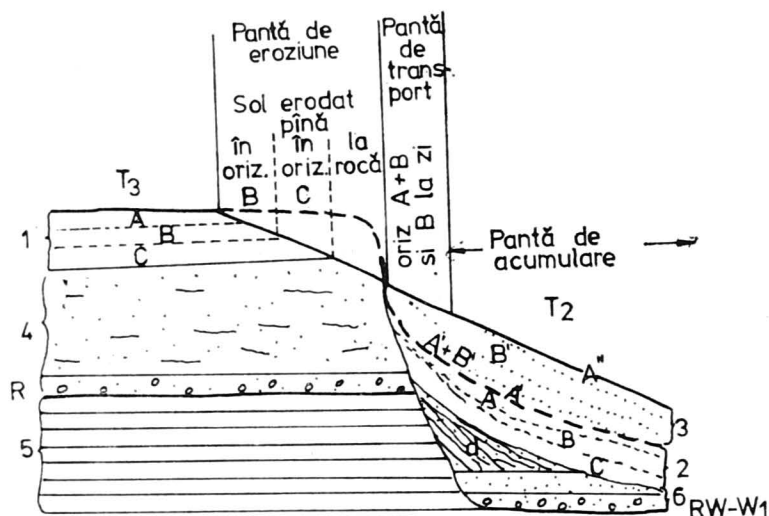


Fig. 5. — Netezirea versantului terasat al Tirnavei Mică la Adămuș prin teșirea frunții terasei a III-a. 1, Sol brun cu sistem de orizonturi A — B — C pe terasa a III-a; 2, sol brun pe terasa a II-a; 3, sol cu orizonturile inversate, redepozitat pe terasa a II-a; 4, depozitele terasei a III-a; 5, argile marnoase pliocene; 6, depozitele terasei a II-a; R, talpa rissiană a văii; RW-W, talpa văii în interglaciul Riss-Würm — începutul glaciului Würm; d, deluvii fin stratificate.

Levelling of the Tirnava Mică valley side by smoothing of the third terrace forehead at Adămuș. 1, Brown forest soil with A — B — C horizons system on the third terrace; 2, brown forest soil on the second terrace; 3, soil with overturned horizons redeposited on the second terrace; 4, deposits of the third terrace; 5, Pliocene marly clay; 6, deposits of the second terrace; R, Rissian valley floor; RW-W, valley floor in the Rissian-Würmian interglacial — beginning of Würmian; d, finely stratified deluvium.

Versanții terasați, neteziți prin teșire se întîlnesc, ca și cei nivelați cu deluvii, cu predilecție pe stînga celor trei riuri principale: Mureș, Tirnava Mică și Niraj. Spre deosebire de primii, deasupra cărora mai urmează încă un sector de versant de alt tip, versanții terasați, neteziți prin teșire nu sînt urmați niciodată de un astfel de sector. Desfășurarea lor cea mai caracteristică se întîlnește la Adămuș, Tirnăveni, Șoimuș, Agrișteu și Dumitrești pe Tirnava Mică, Gălățeni și Văleni pe Niraj și la Tîrgu Mureș și Cornești pe Mureș.

Mecanismul teșirii prin acțiunea pluvionivației, îngheț-dezghețului și creep-ului a fost demonstrat și în condiții de laborator de către K. Takeshita (1961) și poate fi exprimat prin ecuația

$$\partial E / \partial t = a' \cdot dtg \alpha / ds$$

unde : a' = constantă ; E = valoarea eroziunii perpendiculară pe pantă ; t = timpul ; α = panta ($\alpha = \cotg^{-1} dl/dh$) ; s = distanța pe pantă ($ds = \sqrt{dh^2 + dl^2}$) ; l = distanța pe orizontală ; h = înălțimea. (Ecuația aproximativă de reprezentare este dată în fig. 7.)

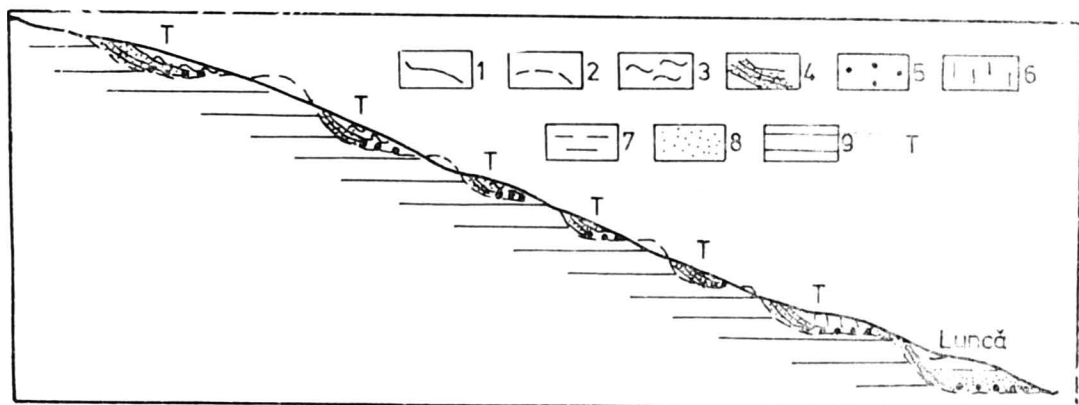


Fig. 6. — Versant terasat, netezit prin teșire. 1, Suprafața actuală ; 2, suprafața inițială ; 3, deluviu solifluidat ; 4, deluviu fin stratificat ; 5, pietriș de terasă ; 6, lut nisipos pe prima terasă ; 7, ml aluvial ; 8, nisip aluvial ; 9, formațiuni ponțiene ; T, terase îngropate.

— Terraced valley side smoothed by subduing process. 1, Present surface ; 2, initial surface ; 3, solifluctional deluvium ; 4, finely stratified deluvium ; 5, gravel of terraces ; 6, sandy loam on the first terrace ; 7, alluvial silt ; 8, alluvial sand ; 9, Pliocene formations ; T, buried terraces.

Ca rezultat al evoluției prin teșire, frunțile teraselor devin convexe sau cu sectoare de pantă de eroziune, iar fișa de contact a două terase ia un aspect concav, devenind pantă de acumulare. La îmbinarea sectorului convex cu cel concav apare un al treilea sector intermediar, rectilin, care, de regulă, funcționează ca pantă de transport.

c) *Versanți cu terase inferioare îngropate.* În pleistocen chiar și cursurile mai mici de apă, în general afluenții direcți ai Mureșului și Tirnavei Mici (păraiele Beica, Petrilaca, Călușeri, Pocloș, Cerghid, Cucerdea, Oaia, Lot, Ghegheș, Vețca, Nadeș, Domald, Cund, Sintioana, Bede etc.) și-au format sectoare de văi cu terase. În cursul ultimului glaciuar aceste păraie nu aveau însă debit suficient pentru evacuarea cantităților mari de depozite, care în urma proceselor de pluvionivație, solifluxiune etc. se acumula la baza versantului sau chiar în luncă. În astfel de cazuri, depozitele acoperă terasele inferioare, îngropând și cea mai joasă terasă würmiană. Terasale văilor respective nici nu apar ca treaptă morfologică, ei întregul versant prezintă o pantă cu profil echilibrat, în care se disting clar cele trei sectoare caracteristice : convexitatea superioară sau panta de eroziune, un sector rectilin, constituind cea mai mare parte a pantei de transport și, în fine, concavitatea bazală, care reprezintă panta de acumulare și, parțial — în

porțiunea sa superioară — parte a pantei de transport în accepțiunea lui R. Souchez (1961) (fig. 8).

Existența teraselor îngropate este neîndoiebnică, identificându-se în malurile ravenelor de pe versanții văilor secundare.

Depozitele de versant care maschează terasele văilor mici s-au acumulat parțial prin procese de solifluxiune și pluvionivație, concomitent cu

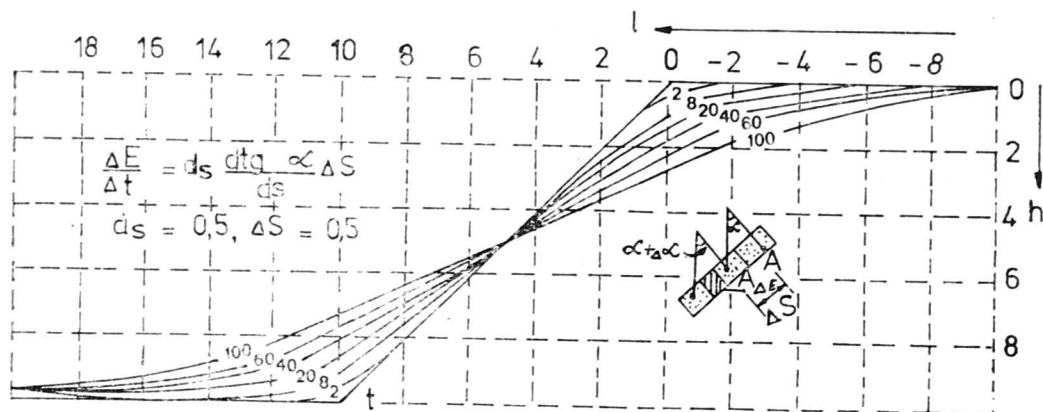


Fig. 7. — Reprezentarea retragerii versantului prin teșire, datorită modelării prin spălare areală solifluxiune și creep (după K. Takeshita, 1961).

— Representation of slope retreat by subduing action due to inconcentrated wash, solifluction and creep, according to K. Takeshita (1961).

fazele de colmatare a văilor derazonale, care-și schimbau traseele în repetate rinduri pe versanții văilor de eroziune.

Pe văile mici din regiunea studiată se găsesc cel mult două terase pleistocene. În stabilirea vârstei teraselor îngropate ne-am sprijinit pe un molar de *Elephas primigenius* găsit în anul 1964 în terasa a II-a — racordabilă cu terasa de 20-25 m — a unui afluent al Mureșului și pe obiecte neolitice și vetre de foc găsite în depozitele suprapuse teraselor.

Sectorul de versant situat deasupra teraselor cuaternare, atît pe văile principale, cît și pe cele secundare, a evoluat, în general, prin teșire sub

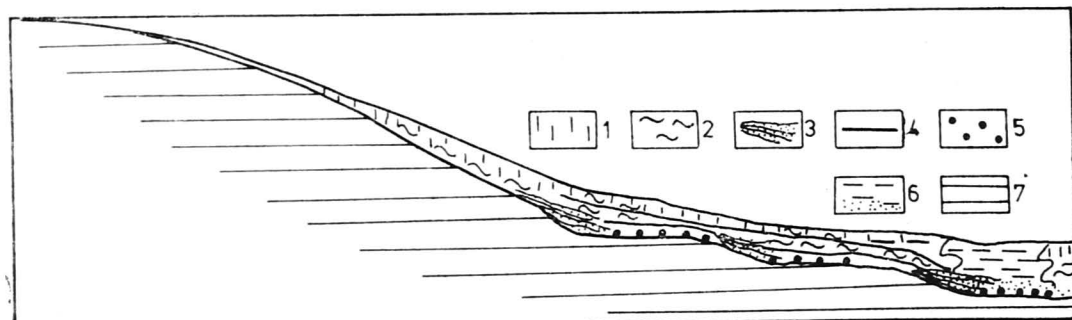


Fig. 8. — Versant cu terase inferioare îngropate.

1, Argilă lutoasă deluvială; 2, lut argilos solifluidat; 3, deluvii cu stratificație ritmică fină; 4, benzi de soluri fosile; 5, pietriș fluviatil; 6, mil aluvial; 7, formațiuni pontiene.

— Valley side with buried low terraces. 1, Deluvial loamy clay; 2, solifluctional clay loam; 3, rhythmically fine stratified deluviums; 4, fossil soils stripes; 5, fluvial gravel; 6, alluvial silt; 7, Pliocene formations.

acțiunea combinată a proceselor criogene, solifluxiune, pluvionivație și alunecări superficiale, generind în ansamblu versanți cu profil relativ echilibrat și stabil, caracteristic flancului nordic, respectiv estic al interfluviorilor. Sectorul de versant situat deasupra teraselor cuaternare, numai în puține cazuri a evoluat prin retragere.

d) *Versanți în recul cu formare de glacis bazal*. Reprezintă tipul principal de versanți pe dreapta râurilor mari: Mureș, Tirnava Mică, Niraj și pe afluenții acestora, primele avind direcția de curgere de la E spre V, ultimele perpendicular pe ele, dinspre S spre N. Expoziția lor generală este sudică, vestică și sud-vestică.

Retragerea versanților văilor mari în pleistocen a fost impulsionată de deplasarea râurilor spre nord, ca efect al unei ridicări mai pronunțate a fundamentului din sudul Bazinului Transilvan. Principalele procese care au acționat direct pe frontul versanților au fost cele criogene, gravitaționale de tipul prăbușirilor și alunecărilor, cele de spălare areală și ravinația. Sub acțiunea conjugată a acestor procese, dintr-un versant sub formă de cuestă, inițial din talpa văii pînă în cumpană sau marginea platoului interfluvial, s-a format unul cu profil complex, cu abruptul retras în partea superioară și care, în funcție de natura petrografică, poate să fie convex, drept, ușor concav sau în trepte, în timp ce partea inferioară apare cu o pantă atenuată, un *glacis bazal*, ușor concav sau drept, de lățimi diferite.

Sectorul de versant în retragere se menține convex cînd se dezvoltă pe bancuri nisipoase ușor cimentate sau pe marne nisipoase relativ dure și nedelapsive, între care se intercalează și un banc nisipos (fig. 9a și c); devine drept cînd se dezvoltă pe marne nisipoase (fig. 9b) și concav pe argile mar-noase foioase.

Se întîlnesc cazuri — mai frecvent în Dealurile Bezidului, la nord de Sîngeorgiu de Pădure — cînd retragerea se desfășoară pe două sau mai multe fronturi, situate la nivele diferite. În astfel de situații, în afară de glacisul bazal, s-au format încă una sau mai multe trepte ușor înclinate, cu aspect de terasă, determinate fie de alternanța, unor strate de durități diferite, fie de alunecări și prăbușiri în trepte, ulterior nivelate (fig. 9).

Procesul de retragere a versanților a fost mai activ în fazele glaciare, cînd s-a acumulat o mare cantitate de material detritic sub frontul de denu-

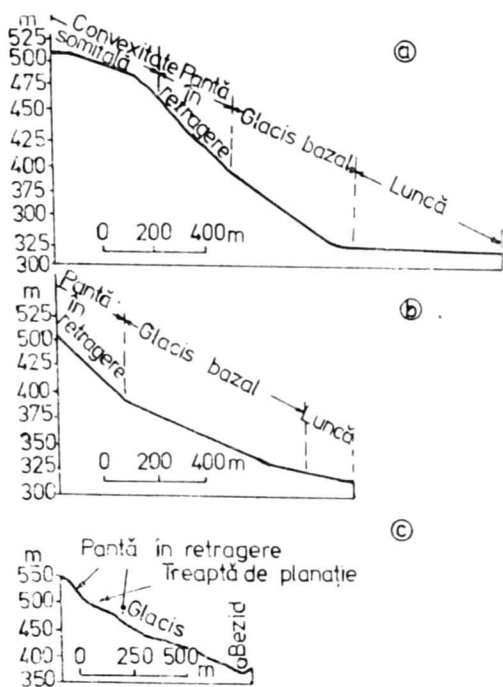


Fig. 9. — Profile de versanți în recul cu formare de glacis bazal în bazinul Tirnavei Mică.

— Back-worn slope profiles with basal glacis in Tirnava Mică basin.

oare. În fazele interglaciare și interstadiale o parte din acest material a fost evacuat de riuri, iar restul nivelat.

În timpurile istorice, prin defrișările de păduri și luarea în cultură a terenurilor, se constată o reactivare foarte viguroasă a proceselor de modelare. Fiind în exclusivitate versanți însoșiți și semiînsoșiți, s-a practicat pe scară largă cultura viței de vie, care s-a amplasat pe sectorul în retragere, acesta beneficiind de un aport sporit de căldură. Sistemul de cultură neterasat, cu rândurile orientate pe direcția pantei, a favorizat procesul de spălare areală a solului. Repetatele abandonări ale culturii, fie din cauza filoxerei, fie din alte motive, au favorizat procesele de alunecări, deoarece consolidarea taluzelor drumurilor de exploatare dintre parcelele de vie a fost neglijată. Anii ploioși 1970, 1975 și 1978 au demonstrat că cea mai mare frecvență a alunecărilor de pe versanții însoșiți și semiînsoșiți s-au produs tocmai în cazul taluzelor din viile părăsite.

Retragerea versantului cu formare de glacis bazal a fost impulsio-nată, în faza inițială, de adâncirea râului, de abaterile acestuia spre baza versantului, dar numai pînă la o oarecare dezvoltare a glacisului bazal. Din moment ce între baza glacisului și albia râului se interpune o fișie de luncă, oricît de îngustă, retragerea versantului devine indiferentă față de

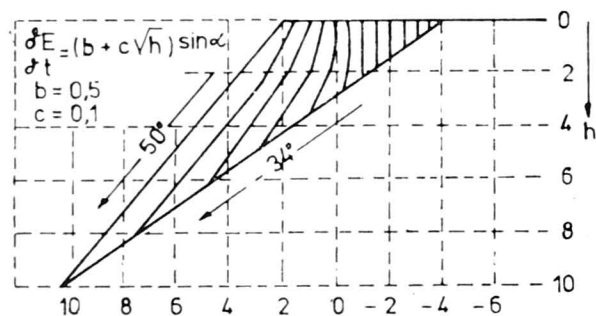


Fig. 10. — Ecuatia de reprezentare a retragerii versantului cu formare de glacis bazal, determinată pe cale experimentală (după K. Takeshita, 1961).

— Experimentally determined equation expressing the retreat of slope with basal glacis formation, according to K. Takeshita (1961).

adâncirea râului, dobîndind o totală autonomie. Ea va fi dirijată în continuare de procesele gravitaționale și pluvionivale, a căror bază de eroziune locală devine glacisul. Materialele ce se prăbușesc sau alunecă gravitațional își măresc viteza prin transformarea energiei potențiale în energie cinetică în raport cu rădăcina pătrată a înălțimii cinetice (h). În acest caz, retragerea versantului se exprimă prin ecuația (fig. 10) :

$$\frac{\partial E}{\partial t} = (b + c\sqrt{h}) \sin \alpha$$

unde b și c sînt constante ; E = valoarea eroziunii perpendiculare pe pantă ; t = timpul.

Sectorul de versant în retragere devine din ce în ce mai abrupt pînă în momentul în care atinge linia de cumpănă a apelor, mistuind în întregime platoul interfluvial. Din acest moment începe coborîrea și deplasarea cumpenei de ape în dauna flancului opus, odată cu dispariția abruptului în recul (fig. 11).

În cîteva cazuri, rare, se întîmplă ca ambele flancuri ale unui interfluviu să evolueze prin recul cu formare de glacis bazal. După intersec-tarea celor două glacisuri în continuă extindere, în dauna abruptului în

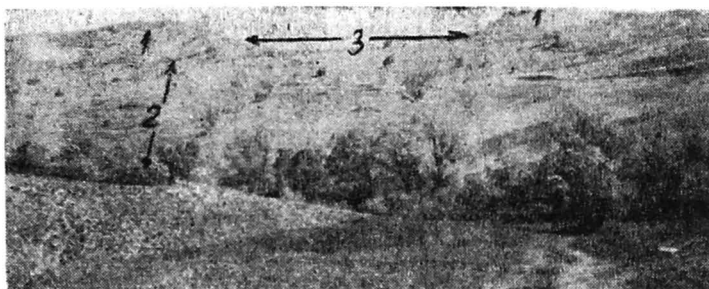
recul, ia naștere un interfluviu mai coborât cu versanți mai lini (fig. 12). Clasic în acest sens sînt cîteva cazuri din Dealurile Nadeșului (interfluviul dintre Piriul Roaboș și Valea Perilor, interfluviul dintre pîraiele Nadeș și Iștand) și Dealurile Ierii de Mureș (interfluviul dintre pîraiele Iara și Petrilaca). Odată atins acest stadiu, versantul și-a format panta de echilibru, intrînd într-o fază de evoluție descendentă.

Glacisul bazal este acoperit, în cea mai mare parte, cu deluvii humoase, dar se întîlnesc și porțiuni unde deluviile lipsesc, apărînd la zi rocile de bază intersectate prin procesul de retragere a abruptului și rămase neacoperite de aportul ulterior de materiale.

Solurile de pe glacisul bazal se găsesc într-un stadiu incipient al pedogenezei, datorită reîmprospătării intermitente a materialului parental și conținutului relativ ridicat de carbonat de calciu al acestuia.

e) *Versanți în recul, fără formare de glacis bazal.* În situația în care materialul detritic rezultat în urma retragerii versantului a fost transportat în întregime de riul care curge la baza lui, nu s-a format un sector de pantă atenuată în partea inferioară. În acest caz riul a avut permanent rol activ în dinamizarea proceselor de versant, prin subminarea bazei versantului. În zonele cu roci argilo-marnoase au fost impulsionate mai ales procesele gra-

Fig. 11. — Un caz de intersectare a glacisului bazal cu versantul opus pe interfluviul dintre Tirnave, la sud de Nadeș. 1, Porțiuni ale abruptului în recul; 2, glacis bazal; 3, sector de intersectare a glacisului bazal cu versantul opus.



— Intersection of basal glacis with the opposite slope of Tirnava Mare and Tirnava Mică interfluve, southward Nadeș. 1, Parts of back-worn steepness; 2, basal glacis; 3, sector of intersection of basal glacis with the opposite slope.

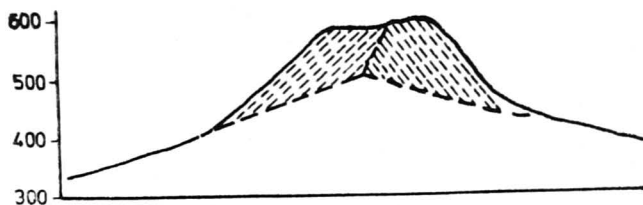


Fig. 12. — Reprezentarea schematică a evoluției unui interfluviu prin recul bilateral.

— Sketchy representation of evolution of interfluve by bilateral back-wearing.

vitaționale, iar în cele cu predominarea rocilor nisipoase mai dure, procesele de spălare și eroziunea în rigole sau șuvoaie.

Retragerea versantului se produce paralel cu sine, fără a deveni din ce în ce mai abrupt, ca în cazul precedent. În funcție de viteza de adîncire a riului, de natura petrografică a substratului, s-au format versanți cu profil drept, convex sau concav.

Reprodus și pe cale experimentală în laborator de către K. Takeshita (1961), acest mod de retragere paralelă a versantului se poate exprima prin ecuația :

$$\frac{\partial E}{\partial t} = b \sin \alpha$$

în care $b = \text{constantă}$ (fig. 13).

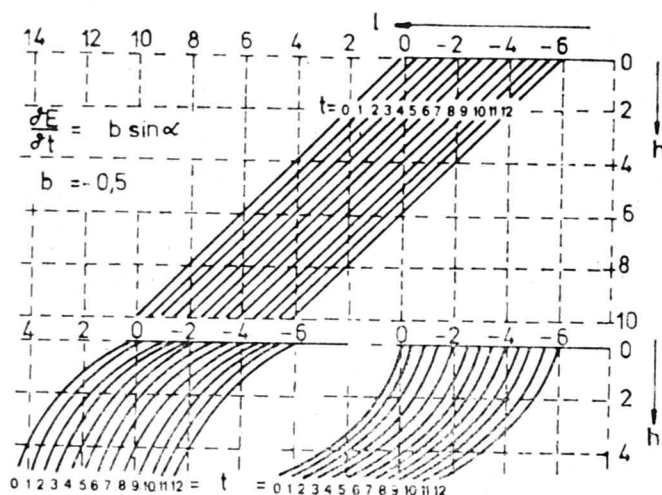


Fig. 13. — Reprezentarea grafică a retragerii paralele a versantului (după K. Takeshita, 1961).

— Graphic representation of parallel recession of the slope, according to K. Takeshita (1961).

Versanții de acest tip sînt caracteristici pentru Dealurile Ghineștiului, Dealurile Bezidului și Dealurile Vișoarei, unde predomină rocile mai dure, nisipoase. Sporadic apar și în alte părți ale dealurilor dintre Mureș și Tirnava Mare, în sectoare unde, prin meandrare puternică, râul a ajuns nemijlocit la baza versantului.

Pe versanții abrupti din regiunea cercetată întîlnim numeroase exemple unde se pune clar în evidență combinarea evoluției versanților prin teșire și prin retragere. În aceste situații, abruptul în recul trece spre platoul interfluvial sau spre coama dealului, într-o pantă convexă (convexitate somitală), la bază formează o ușoară concavitate, abia sesizabilă, fără acumulare importantă de material detritic. Un astfel de caz reprezintă o fază instabilă în evoluția versanților, cînd se realizează un echilibru de moment între procesele care determină retragerea paralelă și cele care determină teșirea. După un oarecare timp devine dominantă, fie retragerea paralelă, fie teșirea, realizîndu-se în final unul sau altul din tipurile de versanți prezentați anterior.

f) *Versanți cu agrotetare*. Secole de-a rîndul în Podișul Tirnavelor se practica pe versanții puternic înclinați lucrarea terenurilor agricole în sensul curbelor de nivel, asigurînd, prin aceasta, o mai bună conservare a solului. De această tradiție, impusă de condițiile de relief, s-a ținut seama și cu ocazia comasărilor de terenuri din trecut, dîndu-se posibilitate pro-

prietarilor de pământ să formeze tarlale și parcele de lucru care permiteau efectuarea arăturii și a celorlalte lucrări agrotehnice în sensul curbelor de nivel. Prin acest mod de lucrări s-au format, cu timpul, agroterase cu taluze menținute înțelenite, versanți întregi transformându-se într-o catenă de trepte înguste, de la baza versantului până în cumpănă.

Intervenția omului a fost atât de puternică încât aproape nimic nu se mai poate reconstitui din efectele proceselor de modelare naturală anterioare. Ca urmare a formării agroteraselor, unicul proces natural care s-a mai putut manifesta în continuare a rămas creep-ul și, într-o oarecare măsură, eroziunea solului prin acțiunea de împrăscare a picăturilor de ploaie.



Fig. 14. — Versant cu agrote-
rase la Sălașuri, bazinul Tir-
navei Mici.

— Slope with field terraces at Sălașuri,
Tirna Mică basin.

Formarea versanților cu agroterase a fost generală în regiunile cu substrat mai nisipos, cele mai tipice cazuri întâlnindu-se în Dealurile Bezidului la Sălașuri, Vețea, Trei Sate, Roua, în Dealurile Vișoarei la Vișoara, Cund și Ormeniș, în Dealurile Nadeșului la Pipea, Măgheruș și Senereuș și în Dealurile Ghineștiului la Neaua și Abud (fig. 14).

Apariția mai sporadică a versanților cu agroterase în zonele cu substrat argilo-marnos se explică prin pericolul și mai mare al declanșării alunecărilor de teren în urma terasărilor, fapt sesizat de lucrătorii ogoarelor încă din cele mai vechi timpuri.

BIBLIOGRAFIE

- CÂRCIUMARU M. (1973), *Cîteva aspecte privind oscilațiile climatului din pleistocenul superior în sud-vestul Transilvaniei*, St. cerc. istorie veche, **24**, 2.
- FUCHS H., KÓNYA S. (1967), *Noi fosile de rinocer ltnos (Coelodonta antiquitatis Blumenbach) din cuaternarul Tirnavei Mici*, Studii și materiale, **II**, Muzeul județean Tirgu Mureș.
- JAKAB S. (1974), *Observații paleopedologice asupra unor profile cuaternare din bazinul Tirnavei Mici*, Publ. SNRSS, **14**, B.
- (1977), *Procese de modelare a versanților și formațiuni cuaternare în nord-estul Podișului Tirnavelor*, teză de doctorat, Univ. din București.
- JAKAB S., SIPOS Z. (1970), *Profilul de soluri fosile de la Tirgu Mureș*, Publ. SNRSS, **4**, B.
- JAKAB S., VOLOC N., JAKAB EVA (1977), *Influența pantei și a expoziției versanților asupra erodabilității solurilor din Dealurile Tirnavelor*, Publ. SNRSS, **16** A.
- IOSAN N. (1969), *Relieful structural dintre Tirnava Mare și Tirnava Mică*, Lucr. șt. Inst. ped. Oradea, seria A.
- (1972), *Relieful structural din Podișul Tirnavelor dintre Tirnava Mică și Mureș*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XIX**, 1.

- MAC I. (1969), *Particularitățile degradării unei suprafețe de eroziune de vîrstă pliocenă printr-un proces de pedimentație periglaciară*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., XIV, 2.
- MORARIU T., GÂRBACEA V. (1966), *Quelques observations au sujet des processus de versant de la Dépression de Transylvanie*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., 10, 2.
- PÉCSI M. (1968). *Összefüggések a lejtőmorfológia és a negyedkori lejtőülledékképződés között*, M.T.A. X. oszt. közl., I, 3—5.
- POSEA GR., GRIGORE M., POPESCU N., IELENICZ M. (1976), *Geomorfologie*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- RĂDULESCU C., HERMANN W. (1969), *Asupra prezenței elanului (Alces alces L) în pleistocenul superior al Transilvaniei*, Lucr. Inst. speol. „Emil Racoviță”, VIII.
- SOUCHEZ R. (1961), *Théorie d'une évolution des versants*, Bull. Soc. Royale Belge de Géogr., I — IV, Bruxelles.
- TAKESHITA K. (1961), *Theoretical analysis of slope evolution based on laboratory experiments and relative consideration*, Bull. of Fukuoka-ken Forest Experiment Station, 16, Kurogi Fukuoka.

Primit în redacție
la 8 aprilie 1978

Oficiul județean pentru studii pedologice
și agrochimice
Tîrgu Mureș

EVOLUȚIA ȚĂRMULUI MĂRII NEGRE ÎNTRE BRAȚUL SFÎNTU GHEORGHE ȘI GRINDUL PERIȘOR*

PETRE GĂȘTESCU

THE EVOLUTION, OF THE BLACK SEA COAST LINE BETWEEN THE SFÎNTU GHEORGHE ARM AND THE PERIȘOR LEVEE. This is a sequel to the author's work of 1977 and analyses the evolution of the Black Sea coast line in front and south of the mouth of the Sfintu Gheorghe arm. Relying upon cartographic documents which cover a large period, starting with 1871 and even previous to this date, up to 1977, as well as on field investigations, the author points out significant aspects regarding, on the one hand, the coast area where accumulation occurs and consequently the shore advances into the sea and, on the other hand, the area where abrasion prevails and, therefore, there is land withdrawal. A more detailed analysis regards the Sacalin islands and the role they have played in shore evolution. On the basis of the position of the shore and of the Sacalin islands in time, as registered on the maps, the annual rates of advance and recession of the shore are estimated.

Într-o lucrare publicată recent (P. G â ș t e s c u, 1977) s-a făcut o analiză a modificărilor țărmului Mării Negre în dreptul Deltei Dunării, între brațele Chilia și Sfintu Gheorghe. Se menționau astfel o serie de particularități morfohidrografice și hidrologice care conduc la evoluția actuală a țărmului marin în această porțiune.

Brațul Sfintu Gheorghe este al doilea ca importanță în zona de vărsare a Dunării, transportind 20% din cantitatea de apă ($1\,311\text{ m}^3/\text{s}$) și 14% din cea de aluviuni (9,45 mil. t/an). Din cantitatea totală de aluviuni, 92,7% au diametrul sub 0,1 mm. Aluviunile mai grosiere se depun imediat în fața gurii de vărsare, la contactul apelor dulci cu cele marine, iar cele fine (sub 0,1 mm) sînt purtate de apele mării la distanțe mari și revin, parțial, în zona litorală după un timp mai îndelungat.

Analizînd o hartă a distribuției orizontale a sedimentelor de pe fundul mării, în dreptul Deltei Dunării, se constată că în imediata apropiere a țărmului și în dreptul gurilor Dunării se găsește o fișie cu particule mai mari de 0,05 mm diametru. Frațiunile scad în diametru pe măsură ce ne depărtăm de țărm, pînă la o anumită adîncime de la care acestea cresc din nou spre larg (C. B o n d a r, 1972).

Dacă regiunea din fața gurilor Dunării n-ar fi supusă unor curenți și valuri cu direcții și intensități diferite, aici s-ar forma o deltă secundară simetrică, sub forma unor conuri. Deoarece curenții și valurile se grefează și pe o configurație diferită a reliefului submarin și cad oblic pe direcția țărmului, aluviunile sînt preluate, prelucrate și depuse sub formă de bare și grinduri marine cu anumite orientări.

* Comunicare prezentată în ședința Institutului de geografie din București, 22 februarie 1979.

Între orientarea țărmului marin și debușarea apelor cu aluviunile brațului Sfintu Gheorghe, pe de o parte, și direcția de propagare a valurilor provocate de vîntul de est-nord-est, pe de altă parte, se formează un unghi de aproximativ 45° . Rezultatul acestor interacțiuni este direcția nord-est către sud-vest și configurația asimetrică (panta mai mare spre larg, deci spre est) a barelor de aluviuni formate.

Din compararea liniei de țărm și a gurii brațului Sfintu Gheorghe pe trei documente cartografice — harta Dunării și a brațelor sale între Brăila și mare ridicată de Ch. Hartley în 1870 — 1871, harta hidrografică a Deltei Dunării ridicată de I. Vidrașcu și tipărită în 1909 — 1911, și harta topografică în proiecție Gauss, ediția 1971 — 1972 —, se constată modificări importante. Aceste modificări se produc în sensul unei acumulări și avansări în mare, în sectorul din dreptul gurii brațului Sfintu Gheorghe pînă la canalul și cherhanaua Ciotica, și a unei abraziuni, cu retragerea țărmului între Ciotica și Perișor (fig. 1).

Complexitatea cea mai mare a modificărilor se întâlnește în fața brațului Sfintu Gheorghe datorită ritmului mare de avansare a deltei în mare și configurației morfohidrografice care se schimbă repede. Astfel, pe harta din 1870 — 1871, în porțiunea limanică a brațului Sfintu Gheorghe sînt consemnate patru insule care se înșirau pe malul drept al acestuia. Pe ultima insulă (dinspre mare) numită Ostrovul (pe alte hărți Olinca) s-a construit în 1865 farul cunoscut astăzi sub denumirea de Farul turcesc ($44^\circ 51'$ lat. nord. și $29^\circ 37'$ long. est). Acest far construit din lemn, înalt de 19,8 m pe un postament de piatră, considerat astăzi un monument istoric, împreună cu biserica din localitatea Sfintu Gheorghe și care sînt consemnate pe toate hărțile ulterioare, au constituit reperele față de care s-au făcut aprecierile de evoluție a țărmului. Pe aceeași hartă din 1870 — 1871, la o distanță de 2 km de țărm, pe latitudinea Farului turcesc este marcat un banc de nisip lung de circa 500 m, iar adîncimea apei în jur era de circa 60 — 90 cm.

Pe harta lui I. Vidrașcu din 1909 — 1911 sînt consemnate, în continuare, cele patru insule (Ostrovu Mare, în nord chiar în fața localității Sfintu Gheorghe, Ostrovu Mic, Ostrovățul și Ostrovul) la care se mai adaugă cîteva insule mici. Important este faptul că la circa 2,5 km depărtare în mare, pe aceeași latitudine a Farului turcesc, este conturată insula Sacalin care avea o lungime de 4,5 km și o lățime de 150 — 200 m.

Urmărind situația din această secțiune și pe harta Gauss (1971 — 1972) deci după o perioadă de 60 ani, se constată modificări importante. Astfel, în locul insulelor amintite se consolidează un teritoriu deltaic cu două artere mari de scurgere a apelor din brațul Sfintu Gheorghe — Gîrla Turcească și Gîrla de Mijloc. Insula Sacalin pe latitudinea Farului turcesc se găsește la circa 1 750 m distanță, iar spațiul acoperit cu apă dintre aceasta și gura Gîrlei de Mijloc este de numai 200 — 300 m cu adîncimi de 50 cm și mai puțin. Sacalinul are, în total, o lungime de 14 km, începînd din gura brațului Sfintu Gheorghe și ajungînd în dreptul cherhanalei Ciotica și este constituită din 6 insule, din care cea de sud, foarte dezvoltată, este numită Sacalinu Mare, după care urma cea din nord, Sacalinu Mic. Înălțimea insulelor Sacalin este între 0,5 și 1,5 m, cea mai mare fiind în Sacalinu Mare (1,5 m).

Deoarece în extremitatea nordică (deci în Sacalinu Mic) distanța dintre insulă și teritoriul deltaic este foarte mică (50 — 100 m), iar în cea sudică

VARIAȚIA LINIEI ȚĂRMULUI MĂRII NEGRE ÎNTRE BRAȚUL SFÎNTU GHEORGHE ȘI CANALUL PERIȘOR ÎN PERIOADA 1871-1971

0 1000 2000 m

- Linia țărmului pe harta în proiecție Gauss ediție 1971 - 1972
- - - Linia țărmului pe harta hidrografică a Deltei Dunării 1909-1911 (I. Vidrașcu)
- Linia țărmului pe harta Dunării și brațelor sale între Brăila și mare 1870-1871 (Charte du Danube et de ses embranchements entre Brăila et mer, Ch.A.Hartley)
- - - Bară de aluviuni pe harta din 1870 - 1871
- Configurația insulei Sacalin după aerofotogramele din 1977
- Sector în care țărmul avansează în mare
- ← Sector în care țărmul mării se retrage
- Grinduri maritime

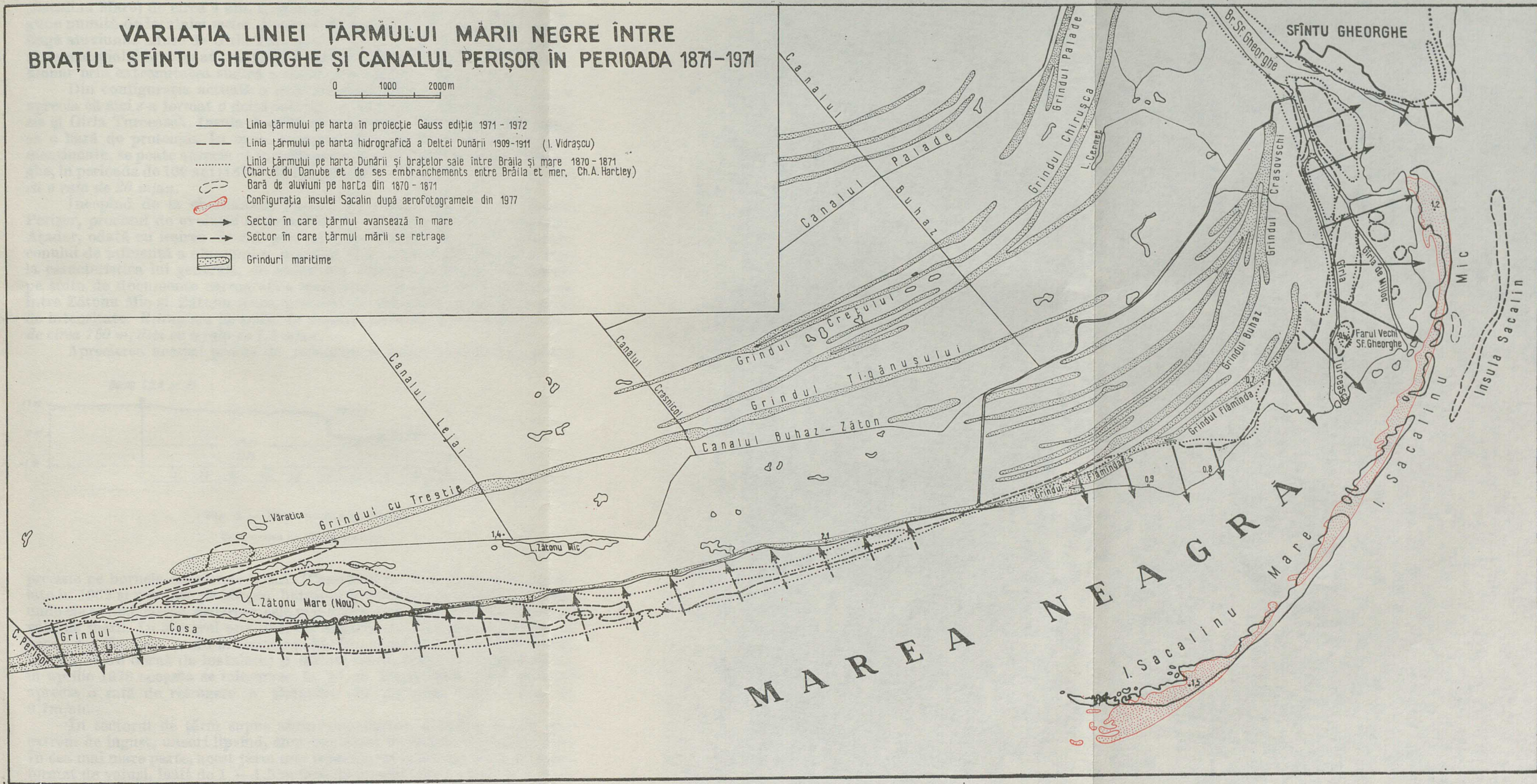


Fig. 1

Variation of the Black Sea coast line between the Sfintu Gheorghe arm and the Perișor channel during the period 1871 - 1971.
<https://biblioteca-digitala.ro>

(Sacalinu Mare) de circa 4 km, spațiul acvatic de aici are aspectul unei lagune numită de localnici *melea*. Procesul de colmatare al acestei lagune, pe lângă aluviunile aduse de Gîrla Turcească și Gîrla de Mijloc, este amplificat și de materialul aluvionar transportat de curenții marini care pătrund turbionar prin extremitatea sudică a Sacalinului Mare.

Din configurația actuală a gurii brațului Sfîntu Gheorghe se poate aprecia că aici s-a format o deltă secundară, cuprinsă între brațul propriu-zis și Gîrla Turcească. Insula Sacalin se comportă, față de această deltă, ca o bară de protecție. În urma măsurătorilor efectuate pe aceste hărți menționate, se poate aprecia că în delta secundară a brațului Sfîntu Gheorghe, în perioada de 100 ani (1871—1971), țărmul a avansat cu circa 2 km, deci cu o rată de 20 m/an.

Începînd de la cherhanaua Ciotica spre sud-vest, pînă la canalul Perișor, procesul de evoluție a țărmului este de retragere prin abraziune. Așadar, odată cu ieșirea de sub protecția Sacalinului, mai exact din raza conului de influență a aluviunilor brațului Sfîntu Gheorghe, țărmul revine la caracteristica lui generală, de abraziune. Făcîndu-se cîteva măsurători pe suite de documente cartografice menționate în acest sector, reiese că între Zătonu Mic și Zătonu Mare, procesul de abraziune atinge maximum de intensitate. *Retragerea țărmului în aceeași perioadă (1871—1971) a fost de circa 750 m, deci cu o rată de 7,5 m/an.*

Aprecierea acestui proces de retragere se poate face cu mai multă

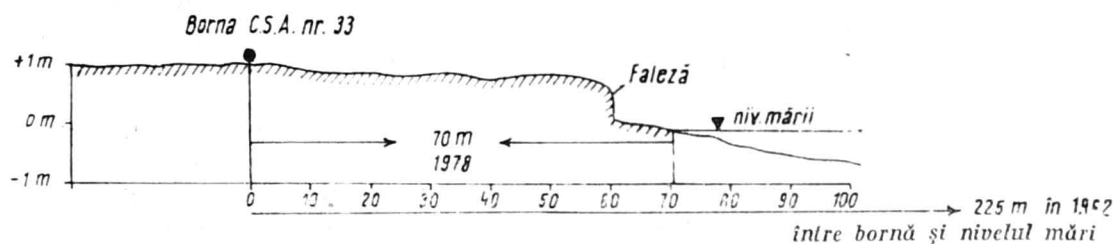


Fig. 2. — Profil pe grindul Perișor.

Cross section on the Perișor levee.

precizie pe bornele cadastrale C.S.A. (Comitetul de Stat al Apelor), instalate în 1962 și marcate pe hărțile hidrotopografice (scara 1 : 25 000), acolo unde ele se mai găsesc, deoarece cele mai multe dintre ele au fost distruse de valurile mării. În sectorul analizat, nu departe de cherhanaua Perișor (la nord), s-a făcut un profil la borna nr. 33. Din acest profil (fig. 2) reiese că în 1962, între bornă (la instalare) și țărmul mării, erau 225 m distanță iar în aprilie 1978 aceasta se micșorase la 70 m. După aceste cifre se poate aprecia o rată de retragere a țărmului, în perioada 1962—1978, de 9,7m/an.

În sectorul de țărm supus abraziunii marine, cordonul litoral este extrem de îngust, uneori lipsind, cum este cazul în dreptul Zătonului Mic. În cea mai mare parte, acest țărm este reprezentat printr-un banc de scoici format de valuri, înalt de 1 — 1,5 m față de nivelul mării, lat de 2 — 3 m, uneori prelungindu-se lin spre interiorul deltei pe 20 — 30 m. În multe porțiuni, valurile mării aruncă peste vegetația acvatică, în timpul furtu-

nilor, rizomi de stuf aduși de curenții de litoral din dreptul gîrlelor și brațelor principale sau detritusul scoicilor. În cîteva porțiuni cordonul este rupt de valuri și marea comunică cu lacurile limitrofe (Zătonu Mare și lacul Ciotica). În timpul nivelurilor ridicate de primăvară, în sectorul fără cordon litoral consolidat, are loc scurgerea apei din deltă în mare (în dreptul Zătonului Mic).

Insula Sacalin, asupra căreia vom prezenta cîteva aspecte de evoluție și morfometrie, poate fi considerată modelul actual al formării suitei de grinduri marine situate la sud de brațul Sfintu Gheorghe (începînd cu grindul Crasnicol, în vest, și terminînd cu grindurile Flămînda și Mocirla în est).

Embrionul insulei Sacalin, după cum se poate remarca pe harta din 1870—1871, era reprezentat printr-un banc submers și probabil surprins, în momentul întocmirii hărții, ieșit puțin deasupra nivelului apei (în funcție de nivelul mării și de direcția dominantă a vînturilor).

Insula Sacalin, așa după cum menționează M. Ionescu-Dobrogeanu în 1938, ar fi apărut la suprafața apei mării după inundațiile catastrofale de pe Dunăre în 1897. Evident că apariția acestei insule, după această inundație cînd au fost transportate cantități foarte mari de aluviuni grosiere, a fost pregătită de depunerile fluvialului, cu mult timp înainte. Astfel, Radu Ciocârdel, într-o lucrare publicată în 1937 asupra circulației apelor în Marea Neagră, menționează că în fața gurii brațului Sfintu Gheorghe, în anul 1854 erau două bancuri de nisip submerse la 0,5 m sub nivelul apei. M. Ionescu-Dobrogeanu, urmărind în cîteva etape evoluția insulei Sacalin (1897, 1919, 1924), constata o creștere rapidă a acesteia, ajungînd la 10 km lungime în 1924.

Din documentele cartografice menționate la începutul lucrării, din investigațiile noastre făcute în aprilie 1978 și din analizarea aerofotogramelor ridicate în 1977, constatăm că insula Sacalin este supusă unor modificări intense ca urmare a aluviunilor aduse de brațul Sfintu Gheorghe și a activității valurilor.

1. *Insula se deplasează spre vest* față de poziția inițială sub presiunea valurilor și a curenților de translație care au o direcție dominantă nord-est spre sud-vest.

Dacă în timpul inundațiilor din 1897 sub presiunea apelor fluviale și a materialului solid depus, insula s-a consolidat în poziția consemnată ulterior pe harta I. Vidrașcu (1909—1911), adică la 2,5 km depărtare de Farul turcesc, în anul 1971 — 1972 pe hărțile în proiecție Gauss, aceasta se găsea la 1 750 m față de același reper. Reiese că insula Sacalin s-a deplasat spre vest cu circa 750 m în 60 ani (1909—1911 și 1971—1972), deci cu o rată de aproximativ 12 m/an.

Luînd în considerare și ritmul de avansare a deltei secundare Sfintu Gheorghe cu 20 m/an, spre est, și al împingerii insulei Sacalin cu 12 m/an, spre vest, rezultă o îngustare a lagunei dintre acestea cu 32 m/an (pe latitudinea Farului turcesc). Pe baza acestui ritm de apropiere și a spațiului efectiv care a mai rămas, se poate aprecia că în 15 — 17 ani insula Sacalin se va alipi de delta secundară a brațului Sfintu Gheorghe, formînd la început un mic lac de tip Zăton. Dealtfel, în prezent, datorită adîncimii mici (sub 0,5 m), toată laguna dintre deltă și Sacalin de la latitudinea Farului turcesc spre nord este invadată de vegetație acvatică.

În ceea ce privește Sacalinu Mare, deci partea sudică a acestui ansamblu insular, se găsește la o distanță față de țărm ce variază între 1 km în dreptul Gîrlei Turcești și 4 km în dreptul cherhanalei Ciotica. Pentru extremitatea sudică a acestei insule, ținînd cont de rata anuală de apropiere apreciată în nord la care trebuie să se aplice un coeficient de reducere de 0,75 datorită scăderii intensității acestor procese spre sud, rezultă o rată de 24 m/an și un timp de 175 ani ca întregul Sacalin să devină un grind marin de tipul celor din vest (Flămînda, Mocirla etc.).

2. *Configurația de detaliu a Insulei Sacalin* ne conduce la o altă subliniere. Datorită materialului nisipos necoeziv din care este constituită (nisip mediu, fin și foarte fin în proporție de 99,7 %), a înălțimii mici și a faptului că jumătatea estică este necoperită cu vegetație, procesul de abraziune este foarte activ. În timpul furtunilor mari apa mării trece peste insulă în mai multe porțiuni, transportînd materialul pe partea opusă sub forma unor conuri de dejecție. Modelarea insulei este activă și sub acțiunea vîntului. Rezultatul acestei acțiuni combinate este împingerea insulei spre vest, existența unei faleze în partea estică, expusă abraziunii care are circa 1 m înălțime în unele porțiuni și modificarea configurației generale. Astfel, dacă pe harta Gauss din 1971—1972, Sacalinul era constituit din cinci insule mai importante și multe mai mici la extremitatea sud-vestică, pe aerofotogramele din 1977, se pun în evidență doar două insule mari. În timpul unei furtuni care a durat trei zile (18 — 20 aprilie 1978), doar cu cîteva zile înaintea investigațiilor noastre (22 aprilie 1978), apa mării trecuse prin multe porțiuni peste insulele Sacalin, cu consecințele menționate mai sus¹.

În partea estică a insulelor Sacalin, datorită proceselor de abraziune și spălare a nisipului fin de origine minerală și a celui rezultat din distrugerea scoicilor, se formează o plajă lată, uneori de 5—10 m. Pe această porțiune este activ și procesul de deflație. Către marginea vestică, apărată de abraziune, spălare și deflație, se dezvoltă cîteva tipuri de asociații vegetale care se succed de la est spre vest — arenicolă, halofilă și acvatică. Pe suprafața lagunei se dezvoltă ciulinul de baltă (*Trapa natans*).

3. *Asupra configurației de ansamblu a insulelor Sacalin*, din întreaga suită de documente cartografice, de la consemnarea ei și pînă la ultimele ridicări aerofotogrammetrice, se deduce forma de arc cu convexitatea spre est, respectîndu-se întocmai forma grindurilor Crasnicol — Flămînda. Această arcuire se datorește condițiilor dinamice ale apei mării la gura brațului și capacității de prelucrare a materialului aluvionar adus. Cele două extremități ale ansamblului insular sînt mai late decît sectoarele intermediare, ca urmare, în cazul celei nordice, a sursei apropiate de depunere a sedimentelor fluviale și în cazul celei sudice, a diminuării și dispersării jetului de aluviuni preluat de curenții marini.

Pentru extremitatea sudică și îndeosebi pentru spațiul lagunar este caracteristică formarea unor curenți elicoidali, foarte bine puși în evidență pe aerofotograme prin diferența de turbiditate. De asemenea, aluviunile fluviale și dinamica lor în fața gurilor Dunării se pun bine în evidență pe imaginile furnizate de satelitul Landsat 2 din care se dă o situație (fig. 3 și 4).

¹ În februarie 1979, o puternică furtună a accelerat aluvionarea și sudarea efemeră a celor două insule (investigații de teren efectuate în septembrie 1979).

BIBLIOGRAFIE

- BANU A. C., RUDESCU L. (1965), *Delta Dunării*, Editura științifică, București.
- BONDAR C. (1972), *Contribuții la studiul hidraulic al ieșirii la mare prin gurile Dunării*, St. hidrol., XXXII.
- CIOCÂRDEL R. (1937), *La circulation générale des eaux de la Mer Noire*, Bul. Soc. rom. geogr., LVI.
- FUNDĂȚEANU P. (1944), *Ieșire la mare*, București.
- GÂȘTESCU P. (1977), *Modificările țărmului Mării Negre în dreptul Deltei Dunării în perioada 1857 — 1975*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Geogr., XXIV, 2.
- IONESCU-DOBROGEANU M. (1938), *Notre Sachaline*, Bul. Soc., rom. geogr., LVII.
- * * * (1887), *Cartes du Delta du Danube et plans comparatifs de l'embouchure et des sections fluviales du bras de Sulina*, Commission européenne du Danube, d'après les projets de Sir Ch. A. HARTLEY, Leipzig — Lithographie, F. A. Brockhaus.
- * * * *Harta hidrografică a Deltei Dunării sc. 1: 50 000* (ridicările făcute în anii 1909—1911 de Serviciul pescăriilor sub conducerea ing. I. VIDRAȘCU).
- * * * *Hărțile topografice în proiecție Gauss (1971—1972) și aerofotogramele din 1977*, Direcția topografică militară.

Primit în redacție
la 13 februarie 1979

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București

PROCESE DE MODELARE A VERSANȚILOR DECLANȘATE DE CUTREMURUL DIN 4 MARTIE 1977 ÎN CARPAȚII ȘI SUBCARPAȚII BUZĂULUI

DAN BĂLTEANU

SLOPE PROCESSES TRIGGERED BY THE MARCH 4, 1977 EARTHQUAKE IN THE BUZĂU CARPATHIANS AND SUBCARPATHIANS. The extreme Romanian earthquake of March 4, 1977 (a multiple event) with the magnitude 7.2 had its foci located in the Vrancea seismic zone. The earthquake induced slope processes were recorded in the Buzău Carpathians and Subcarpathians in some experimental geomorphological plots situated, by chance, in the epicentral area of the strongest shock. Rockfalls and debris avalanches are the most extended earthquake-triggered processes. The retreat rate of the southern and eastern slopes was 5–7 times higher than on the western and northern walls. The incidence of landslides was somehow lower because it had been a draughty period. Landslides registered volumes of 30,000 – 200,000 m³. The earthquake enhanced rock-creep ranged from 15 to 38 cms. In two basins (3.4 km² and 1.3 km²) the denudation rate was of 0.6 mm on Paleogene flysch deposits and 1.8 mm on slightly cemented Villafranchian gravels.

Cutremurele puternice produc modificări importante în evoluția formelor de relief influențând în diferite grade desfășurarea proceselor actuale de modelare a reliefului. Cercetările efectuate în diferite regiuni seismice au pus în evidență rolul important pe care îl au cutremurele în declanșarea deplasărilor în masă pe versanți (W. R. Hansen, 1965; C. F. Pain, J. M. Bowler, 1973; T. Tamura, 1978). Aceste studii au în vedere mecanismele de declanșare a proceselor, diferențierile introduse de structurile geologice locale și repartitia fenomenelor în raport cu epicentrul. Pentru teritoriul României au fost cercetate mai amănunțit efectele morfologice ale cutremurului din noiembrie 1940 (N. Al. Rădulescu, 1940; C. Radu, Eleonora Spânoche, 1977).

Printre cutremurele cu magnitudini cuprinse între 7 și 7,9 semnalate pe glob în anul 1977 (insulele Filipine, Samoa, Solomon (2) și Iran), cutremurul român de la 4 martie a produs cele mai multe pierderi de vieți omenești și pagube materiale. Aria lui epicentrală a fost localizată în regiunea seismică Vrancea.

Teritoriul cercetat de noi corespunde părții sudice a ariei epicentrale și este situat la contactul dintre Carpații și Subcarpații Buzăului (300–800 m altitudine).

La data producerii seismului existau amplasate în teren 30 de perimetre experimentale pentru studiul proceselor de modelare, cu ajutorul

* Comunicare prezentată în ședința Institutului de geografie București, 23 ianuarie 1979.

cărora au fost apreciate modificările produse pe versanți cu conformații și alcătuiți variate. Perimetrele au avut instalate în cuprinsul lor diferite repere pentru măsurarea proceselor de creep, alunecărilor și curgerilor de noroi și recipiente de colectare a materialelor transportate prin prăbușiri și rostogoliri de sfărîmături de roci. În toate perimetrele experimentale au fost înregistrate diferențiat efectele șocului produs de cutremur.

În teritoriul studiat în detaliu (fig. 1), cuprins între văile Bălăneasa și Bisca Chiojdului, au fost înregistrate următoarele fenomene: 1, deplasări diferențiate ale unor compartimente separate de linii de falie; 2, apariția sau reactivarea unor vulcani noroioși; 3, declanșarea unor alunecări profunde; 4, retragerea versanților abrupti prin prăbușiri și rostogoliri de sfărîmături de roci; 5, intensificări ale proceselor de creep; 6, apariția unor fisuri în albiile și pe versanți; 7, refularea plastică a argilelor și marelor pe fundul albiilor; 8, formarea unor doline de prăbușire pe breccia sării; 9, prăbușiri ale tavanului unor galerii de mină părăsite; 10, lichefierii ale depozitelor loessoide și ale nisipurilor; 11, modificări ale nivelului hidrostatic; 12, apariții de izvoare puternic mineralizate. Dintre aceste fenomene vor fi menționate numai procesele care au produs schimbări în morfologia versanților (fig. 2).

Condițiile morfodinamice. Regiunea seismică Vrancea este considerată principala arie epicentrală care determină regimul seismic al teritoriului României. Cutremurele cu focarele localizate în cuprinsul ei, cunoscute în literatura de specialitate internațională sub denumirea de „cutremure române” sînt legate de mecanismele de subducție ale scoarței în manta (L. C o n s t a n t i n e s c u și colab., 1974).

Pentru cutremurul din 4 martie 1977 (considerat ca eveniment simplu) au fost stabiliți următorii parametri: latitudinea epicentrului: $45^{\circ}, 81' N = 45^{\circ}48', 6' N$; longitudinea epicentrului $= 26^{\circ}, 79' E = 26^{\circ}47', 4' E$; adîncimea hipocentrului $h = 97$ km; timpul de origine $t_0 = 19^h 21^m, 56^s, 1$ GMT; magnitudinea $M = 7,2$ (Centre sismologique européo-méditerranéen CSEM). Cutremurul a fost încadrat în categoria cutremurelor subcrustale intermediare; durata sa a fost de $56''$.

Cercetările efectuate de Grupul seismologic de lucru româno-german au stabilit caracterul de eveniment multiplu al cutremurului din 4 martie 1977 (M ü l l e r și colab., 1978, cf. L. C o n s t a n t i n e s c u, 1978). S-a stabilit că a fost un șoc multiplu alcătuit din patru șocuri succesive cu hipocentre diferite (situate la adîncimea de 93, 79, 93 și respectiv 109 km). Procesele de ruptură s-au propagat de la nord-est spre sud-vest. Focarul ultimului și celui mai puternic șoc a fost localizat la circa 69 km sud-vest de primul, la nord de localitatea Pătirlagele. Energia eliberată de cutremur a fost $39,8 \times 10^{21}$ ergi, ceea ce reprezintă de 15 ori energia medie anuală eliberată de regiunea seismică Vrancea (L. C o n s t a n t i n e s c u, 1978).

Pe baza documentelor istorice s-a apreciat că asemenea cutremure extreme se pot produce odată la 35 de ani.

Efectele distrugătoare ale cutremurului au fost datorate valorii mari a magnitudinii, relativei apropieri de suprafață a focarului șocului maxim și suprapunerii unor trenuri de unde provenite din focare diferite. În teritoriul studiat, amplasat între focarele numărul 2 și 3, a avut loc o inter-

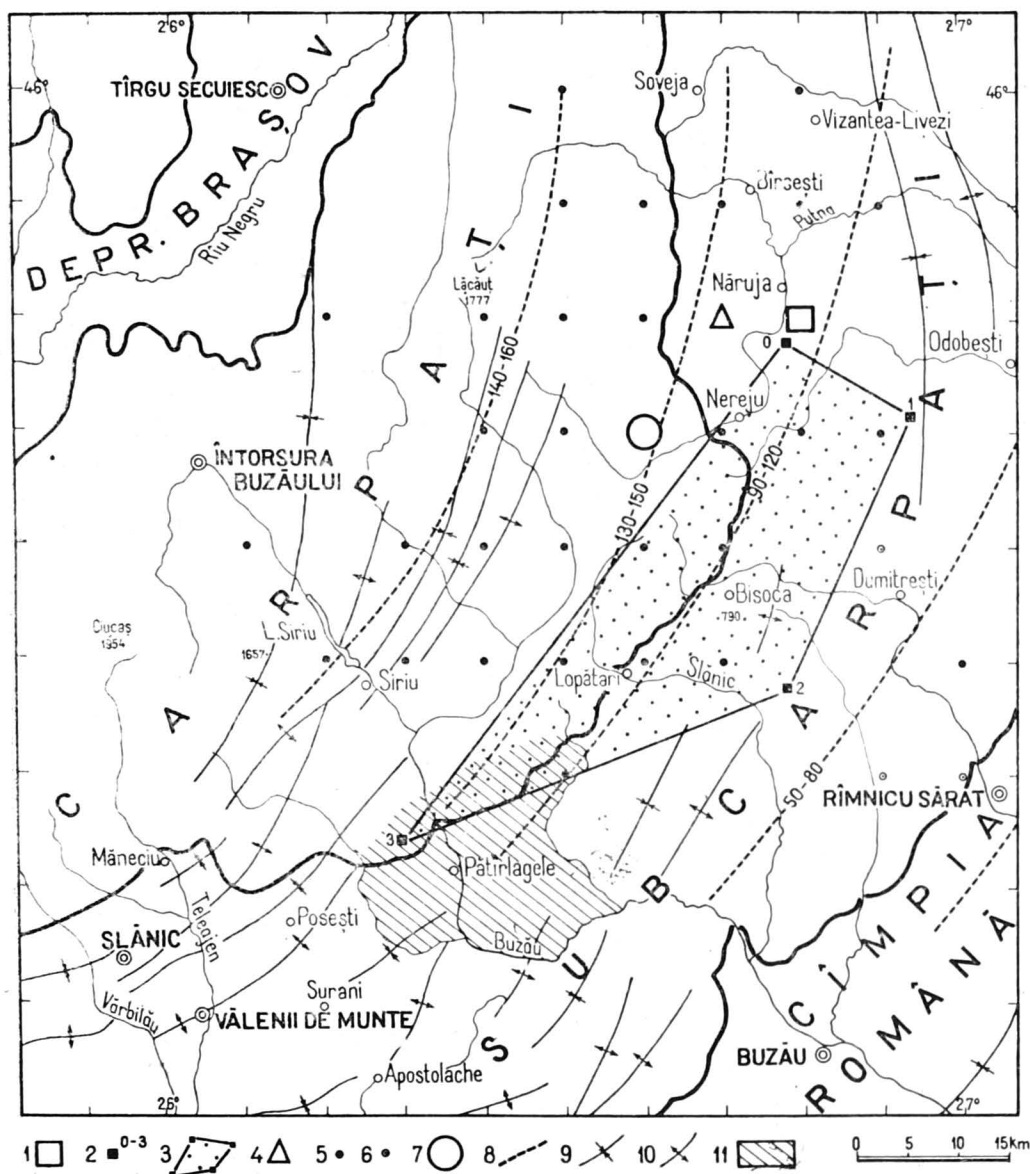


Fig. 1. — Localizarea perimetrului cercetat în raport cu poziția epicentrelor cutremurului din 4 martie 1977. (Detaliile seismotectonice după L. Constantinescu, 1978). 1, Epicentrul cutremurului din 4 martie 1977 (eveniment simplu); 2, epicentrele șocurilor cutremurului din 4 martie 1977 (eveniment multiplu); 3, aria epicentrală a cutremurului din 4 martie 1977; 4, epicentrul cutremurului din 1940; 5, epicentrele cutremurelor intermediare; 6, epicentrele cutremurelor normale; 7, epicentre cu frecvență maximă; 8, linii de egală adâncime; 9, sinclinale; 10, anticlinale; 11, perimetrul cercetat.

— Location of the investigated area in the Bend Carpathians and Subcarpathians. Seismotectonic details after L. Constantinescu (1978). 1, Epicentre of the 1977 extreme earthquake (simple event); 2, epicentres of the shocks of the 1977 extreme earthquake (multiple event); 3, epicentral area of the 1977 extreme earthquake; 4, epicentre of the 1940 extreme earthquake; 5, epicentres of intermediate earthquakes; 6, epicentres of normal earthquakes; 7, highest-frequency epicentre; 8, approximate equal-depth lines (km); 9, synclinal lines; 10, anticlinal lines; 11, investigated area.

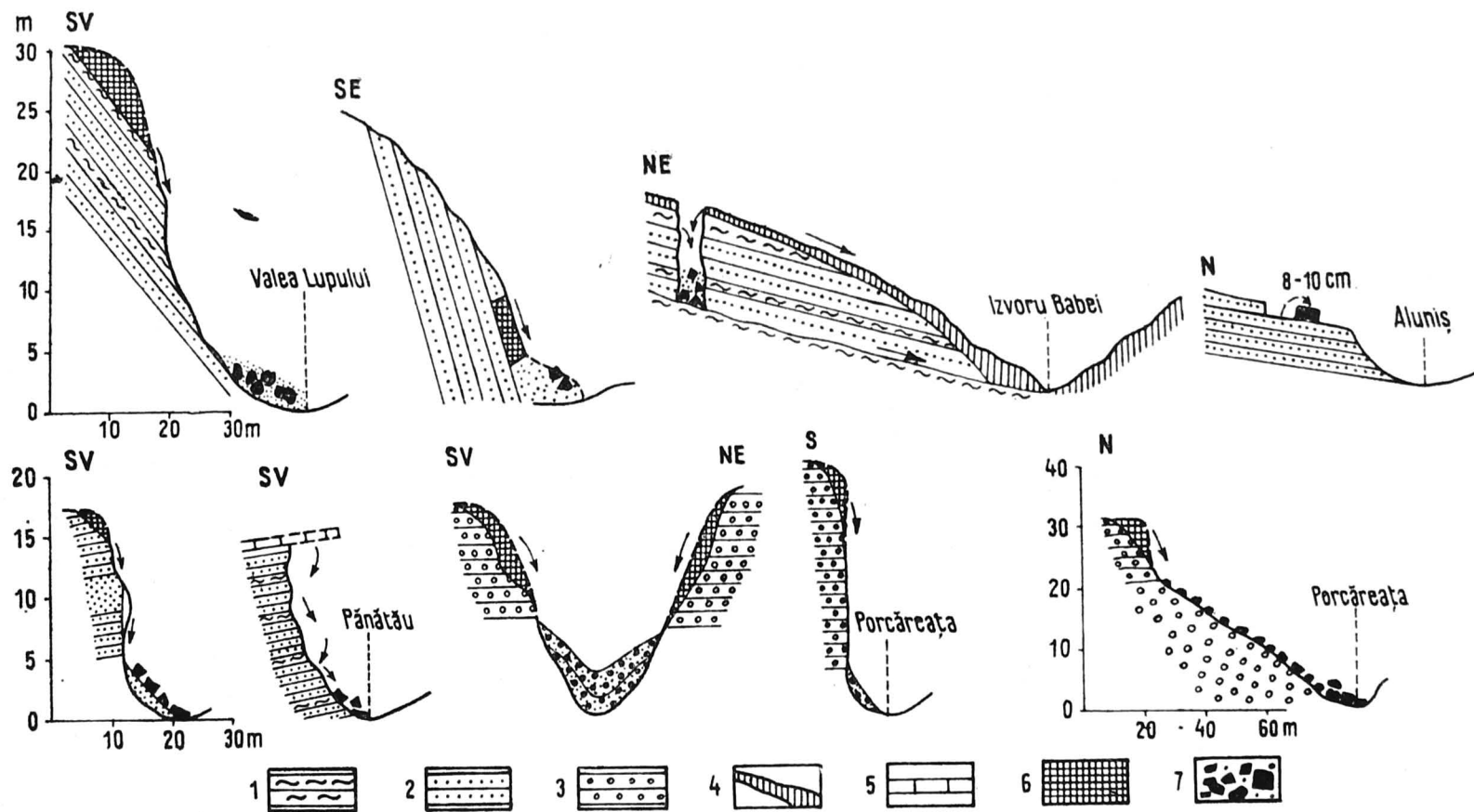


Fig. 2. — Deplasări în masă declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 în Carpații și Subcarpații Buzăului. 1, Șisturi argiloase, argile;

2, gresii; 3, pietrișuri; 4, deluvii; 5, lumășele; 6, sector de desprindere; 7, sector de depunere.

— Mass-movements triggered by the earthquake of March 4, 1977 in the Buzău Carpathians and Subcarpathians. 1, Shales clays; 2, sandstone; 3, gravels; 4, colluvial deposits; 5, shell limestone; 6, source area of debris; 7, depositional area.

ferență complexă a undelor produse de șocurile seismice care explică amploarea proceselor și localizarea lor.

Teritoriul care înconjură Stațiunea de cercetări geografice Pătirlagele întrunește pe un spațiu restrâns (circa 200 km²) condiții variate, reprezentative pentru Subcarpații și Munții Buzăului. În nord sînt localizate formațiunile flișului paleogen (gresii, menilite, disodile, șisturi argiloase, diatomite), cărora le corespunde un relief montan cu o accentuată energie și fragmentare, cu o răspîndire largă a pereților verticali și a versanților abrupti. În partea centrală sînt situate depozitele neogene de molasă (argile, marne, gresii, nisipuri), în care este sculptat un relief deluros de eroziune diferențială, cu frecvente inversiuni de relief și forme structurale evidente. În sud-vest apar dealuri înalte, adînc fragmentate de văi cu pereți verticali, dezvoltate pe pietrișuri villafranchiene (pietrișuri de Cîndești). Liniile structurale sînt orientate NNE—SSV. Formațiunile sînt caracterizate ca semirigide și cu o rigiditate seismică slabă (conform clasificării lui R. Ciocîrdele și colab., 1972). Teritoriul subcarpatic studiat este situat în zona de maximă îngroșare a sedimentelor din Depresiunea Precarpatică, în lungul căreia se află ariile seismice cele mai intense de pe teritoriul României (M. Socolescu și colab., 1975). Legătura cu aria seismică Vrancea se realizează prin preluarea și transportul preferențial al energiei seismice prin sistemul de fracturi crustale al Depresiunii Precarpatică (Șt. Airinei, 1964). Carpații Buzăului sînt afectați de mișcări neotectonice de înălțare de circa 0,5—1,5 mm/an (N. Visarion, I. Drăgoescu, 1975).

Teritoriul este situat în etajul alternanței pădurilor de gorun cu pădurile de fag. Versanții sînt despăduriți pe suprafețe întinse, iar precipitațiile (575—650 mm, medie anuală) au în perioada de vară un regim torențial.

Procesele de versant declanșate de cutremur. În funcție de alcătuirea lor litologică, de grosimea depozitelor de alterare, de conformație, orientare și de raporturile cu principalele linii structurale, versanții au reacționat diferit la undele produse de cutremur. Efectele cutremurului au fost înregistrate în toate perimetrele experimentale (fig. 3, 4).

Prăbușirile și rostogolirile constituie procesele cu cea mai largă răspîndire. Toți pereții verticali și versanții puternic înclinați au furnizat diferite cantități de roci care s-au deplasat prin cădere liberă, rostogolire sau sub formă de avalanșe. Cutremurul a provocat o curățire a pereților verticali de cea mai mare parte a rocii dezagregate.

În tabelul nr 1 este redată rata retragerii pereților verticali dezvoltați pe diferite tipuri de roci. Rata a fost calculată prin evaluarea cantităților de materiale acumulate pe plase de sîrmă instalate la baza pereților verticali sau pe taluzuri. Se remarcă existența unor diferențieri importante care reflectă marea varietate de condiții din Subcarpații și Carpații Buzăului. În toate cazurile se constată însă o puternică asimetrie: rata retragerii versanților orientați spre sud și est a fost de 5—7 ori mai mare decît cea a retragerii versanților cu orientare nordică și vestică. Această situație o explicăm prin cantitățile diferite de materiale dezagregate existente pe versant la data producerii cutremurului și prin modul diferențiat de propagare a undelor seismice. Cantitățile de sfărîmături desprinse datorită cutremurului au fost de circa 20—50 de ori mai mari decît

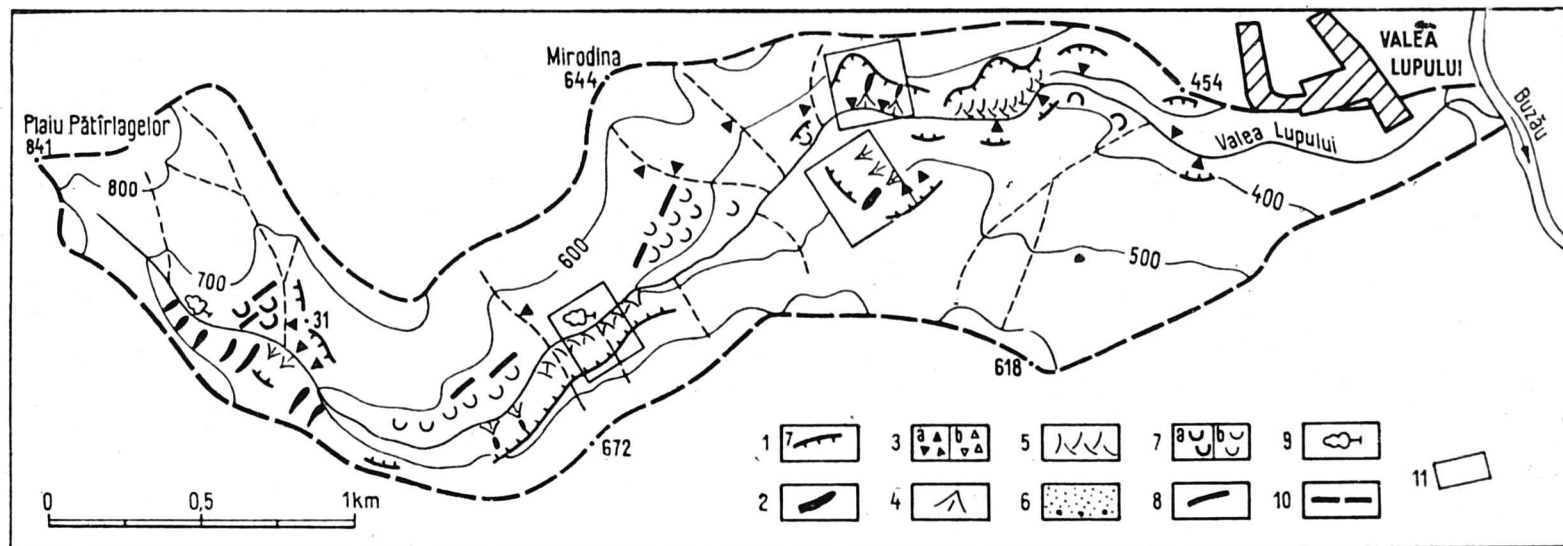


Fig. 3. — Deplasări în masă declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 în bazinul Văii Lupului (Munții Siriu). 1, Versanți abrupti; 2, avalanșe de roci; 3, căderi de sfărîmături de roci și de blocuri; 4, conuri de grohotiș; 5, trene de grohotiș; 6, trene formate din pietriș și nisip; 7, alunecări active (a), fixate (b); 8, fisuri; 9, copaci căzuți; 10, cumpăna de ape; 11, perimetru experimental.

— Mass — movements triggered by the earthquake of March 4, 1977 in the Valea Lupului catchment (Buzău Mountains). 1, Rockwall; 2, debris avalanches; 3, rockfalls triggered by the 1977 earthquake (a), triggered by other extreme earthquakes (b); 4, talus cone; 5 debris slope; 6, talus slope (gravels and sand); 7, landslides active (a), fixed (b); 8, fissures; 9, tree fall; 10, water divide; 11, experimental slope.

de rocă la 4 martie 1977 (a); datorate unor cutremure mai vechi (b); 4, conuri de grohotiș; 5, trene de grohotiș; 6, trene formate din pietriș și nisip; 7, alunecări active (a), fixate (b); 8, fisuri; 9, copaci căzuți; 10, cumpăna de ape; 11, perimetru experimental.

gered by the 1977 earthquake (a), triggered by other extreme earthquakes (b); 4, talus cone; 5 debris slope; 6, talus slope (gravels and sand); 7, landslides active (a), fixed (b); 8, fissures; 9, tree fall; 10, water divide; 11, experimental slope.

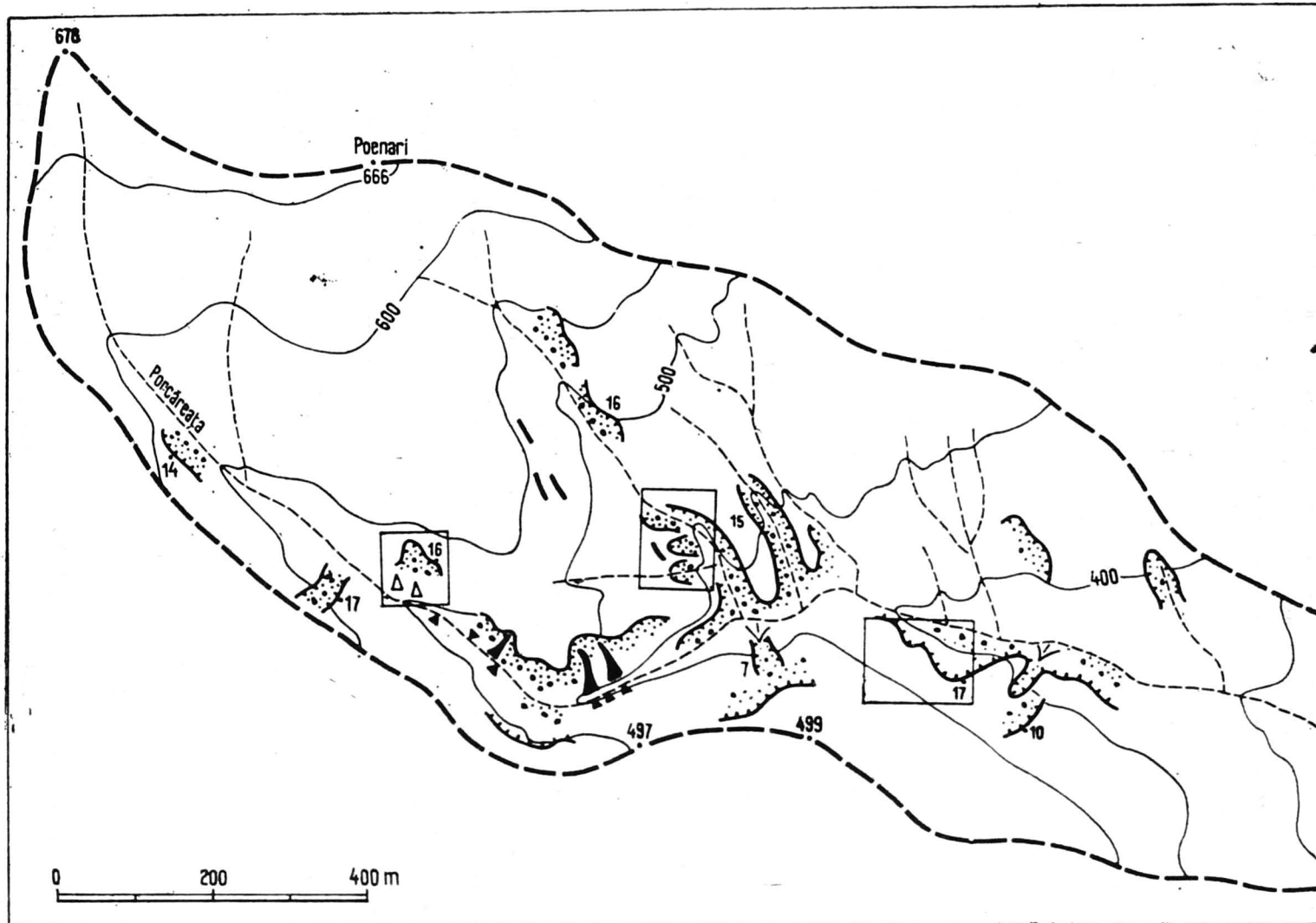


Fig. 4— Deplasări în masă declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 în bazinul văii Porcăreța (Subcarpații Buzăului).
 Legenda este comună cu cea pentru figura 3.

—Mass movements triggered by the earthquake of March 4, 1977 in the basin of the Porcăreța valley (Buzău Subcarpathians). Same legend with figure 3.

Tabelul nr. 1

Date asupra retragerii unor versanți abrupti din Carpații și Subcarpații Buzăului datorită căderilor de roci declanșate de cutremurul din 4 martie 1977

Rate of rockwall retreat in the Buzău Carpathians and Subcarpathians as a result of rockfalls triggered by the earthquake of March 4 1977

Nr. crt.	Înălțimea peretelui (m) și orientarea	Alcătuirea geologică	Lungimea taluzului (m)	Rata retragerii (mm)	Localizarea
1	24 S	gresii, menilite	—	21,0	Carpații Buzăului
2	15 NE	gresii, menilite	5,0	4,0	Carpații Buzăului
3	14 S	pietrișuri	38,0	15,0	Subcarpații Buzăului
4	30 N	pietrișuri	6,0	2,5	Subcarpații Buzăului
5	23 E	gresii slab cimentate	8,0	27,0	Subcarpații Buzăului
6	18 V	gresii slab cimentate	5,00	4,0	Subcarpații Buzăului

cantitatea medie anuală furnizată de versanți în condiții normale. În depozitele acumulate la baza versanților se constată o creștere a ponderii fragmentelor grosiere. Blocurile de gresii desprinse au avut dimensiuni maxime de 3—5 m³, iar cele alcătuite din pietrișuri cimentate au atins un volum de 10—12 m³. Menționăm existența în albia văii Porcăreața a unor blocuri de conglomerate de 1 500 — 2 000 m³ care s-au desprins în trecut, probabil tot datorită unor șocuri seismice.

O pondere importantă în denudarea versanților abrupti au avut și năruirile care au transportat cantități de roci cuprinse între 10 și 360 m³ (tabelul nr. 2). Materialele și-au continuat deplasarea spre baza versanților

Tabelul nr. 2

Date asupra unor năruiri declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 în două bazine reprezentative din Carpații și Subcarpații Buzăului

Debris avalanches triggered by the earthquake of March 4, 1977 in two small catchments from the Buzău Carpathians and Subcarpathians

Nr. crt.	Tipul de rocă	Înălțimea peretelui (m) și orientarea	Lungimea taluzului (m)	Înclinarea (°)	Volum (m ³)	Bazinul
1	gresii, menilite, șisturi argiloase	25 NE	4	35°	9,32	Valea Lupului
2		22 NE	3	30°	5,8	
3		30 S	8	32°	40,0	
4		13 S	6	30°	25,2	
5		35 S	10—12	31°	82,5	
6		30 SE	14	33°	61,00	
7	pietrișuri	20 S	60	33°	360,0	Porcăreața
8		17 S	35	31°	350,0	
9		19 S	80	32°	168,75	
10		14 S	30	32°	255,00	
11		25 S	23	35°	98	

sub forma unor avalanșe de roci. Pe versanții abrupti, dezvoltati pe fliș, au fost afectate cu precădere contactele litologice, liniile tectonice și culoarele preexistente (planșa I, foto 1). Materialele transportate s-au depus sub

formă de conuri de sfărîmături la baza versanților. Versanții verticali, sculptați în pietrișurile de Cindești slab consolidate, au reacționat violent la undele elastice produse de cutremur. Năruirile s-au declanșat cu precădere pe versanții cu orientare sudică și estică. Materialul în deplasare a creat coridoare largi de 10 — 15 m, distrugînd pădurea crescută pe taluzuri pe lungimi de 50 — 70 m. Uneori au fost barate parțial sau total albiile pîraielor secundare (planșa I, foto 2).

Alunecări și curgeri de noroi. În primele două luni ale anului 1977 s-au înregistrat cantități de precipitații reduse — ianuarie 9,9 mm, februarie 31,2 mm — (media multianuală pentru perioada 1951 — 1970 fiind de 44,1 mm în ianuarie și 42,3 mm în februarie). Rezervele de apă din sol fiind reduse, șocul produs de cutremur a avut o influență mai mică asupra deplasării prin alunecare sau curgere.

În perimetrele experimentale (aliniaamente de țărûși, repere asupra cărora se efectuează ridicări topografice repetate ale microformelor) instalate pe alunecări și curgeri de noroi (D. Bălțeanu, 1976) nu s-au înregistrat deplasări concomitente sau în succesiune apropiată de șocurile seismice. În deluviile de alunecare s-au constatat tasări de depozite, prăbușiri ale tavanelor unor canale subterane de drenaj și o supraîncărcare prin materialele provenite din rîpele de desprindere verticale. Deși aparent minore, aceste procese au avut un rol important în obturarea drenajului subteran al apei și au constituit cauza esențială a unor reactivări ulterioare de mari proporții.

Pe o parte din versanți s-au format fisuri. Majoritatea au avut lungimi cuprinse între 1 și 5 m, adîncimi de 0,50 — 2 m, au fost concentrate în porțiunea superioară, convexă a versantului și au avut o poziție perpendiculară pe linia de cea mai mare pantă. Poziția și conformația lor au depins în primul rînd de starea de echilibru a materialelor pe versanți. Adesea s-au grupat în rețele concentrice, fiind evident că vor contribui pe viitor, în condițiile unui exces de umiditate, la declanșarea unor alunecări. Spre deosebire de aceste fisuri, care nu au o orientare preferențială în raport cu propagarea undelor seismice, au fost înregistrate și crăpături cu lungimi de sute de metri care subliniază unele linii tectonice. Unele corespund orientării principalelor structuri NNE—SSV și direcției principale de propagare a undelor seismice, altele orientate est — vest și nord — sud, subliniază linii de falie transversale sau oblice. În lungul lor au apărut sau au fost reactivați vulcani noroioși (Tulburea, Pănătău, Bădila).

Deși au avut o răspîndire redusă, alunecările înregistrate au antrenat în deplasare cantități mari de materiale. Majoritatea au fost de tip consecvent, au avut profunzimi de 7—15 m, și au antrenat în deplasare roca în loc (planșa II, foto 3, 4); altele tot profunde au afectat numai depozitele deluviale și au reprezentat reactivări ale unor deplasări mai vechi. Alunecările declanșate de cutremur au avut un volum cuprins între 30 000 și 200 000 m³. Unele alunecări s-au înregistrat după 1—3 luni de la data producerii seismului. Declanșarea lor este în legătură cu schimbările produse de cutremur în masa depozitelor de versant prin tasări, prăbușiri, astupări ale canalelor subterane, care în totalitate au determinat modificări ale drenajului subteran al apei, însoțite de o creștere a presiunii hidrostatice.

Procesele de creep au fost măsurate cu ajutorul unor aliniamente de profile de pietre colorate, intercalate cu țărui cu lungimea de 20 și 40 cm. Profilele au fost amplasate în decembrie 1976 pe taluzuri de grohotiș și pe versanți acoperiți de depozite de dezagregare grosiere. Șocul produs de cutremur a determinat deplasarea bruscă a tuturor fragmentelor mobile de pe versanți cu 13 — 38 cm (tabelul nr. 3). Fragmentele de rocă existente pe conuri și taluzuri au avut deplasări diferite (0,13 — 3—4 m), ca urmare a faptului că au fost antrenate în mișcare și de pietrele rostogolite pe versanți. O parte din profile au fost acoperite cu material provenit din năruiri.

Tabelul nr. 3

Procese de creep pe versanți și pe taluzuri intensificate de cutremurul din 4 martie 1977,
în Carpații Buzăului

Intensified rock creep on the slopes and talus-cones initiated by the earthquake of March 4, 1977,
in the Buzău Carpathians

Nr. crt.	Sectorul de versant	Roca	Înclinarea	Expoziția	Deplasarea (cm)
1	Con de grohotiș Valea Lupului	gresii, menilite	35°	ENE	20—25
2	Con de grohotiș Valea Lupului	gresii, menilite	27°	ENE	13—15
3	Versant convex acoperit parțial cu fragmente de rocă. Valea Muscelului	gresii, diatomite	41°	S	30—38
4	Versant drept acoperit cu fragmente de rocă. Valea Muscelului	gresii, diatomite	30°	S	15—20

Ratele de denudație au fost calculate în două bazine — Valea Lupului (3,4 km²) și Valea Porcăreața (1,3 km²). Volumul de materiale transportate prin deplasări în masă a fost apreciat prin măsurători efectuate în lunile martie și iulie 1977.

În bazinul Văii Lupului, dezvoltat pe depozitele de fliș paleogen a fost înregistrată o rată de denudație de 0,6 mm — năruirile cu un volum de peste 5 m³ dețin 43 %, căderile de roci 51 % iar alunecările circa 6 %. În bazinul văii Porcăreața sculptat în pietrișuri villafranchiene, slab cimentate, rata denudației a fost de 1,8 mm — năruirile cu un volum de peste 5 m³ dețin 74 %, iar căderile de fragmente de roci 26 %. Cele două bazine sînt printre cele mai intens afectate areale din regiune. În bazinele dezvoltate pe formațiunile neogene de molasă au fost înregistrate numai alunecări izolate, profunde și năruiri pe versanții abrupti, care au o pondere redusă.

Concluzii Cutremurul român din 4 martie 1977 cu magnitudinea 7,2 a avut efecte puternice asupra reliefului unei regiuni montane și deluroase tinere situate în partea sudică a ariei epicentrale, determinînd o

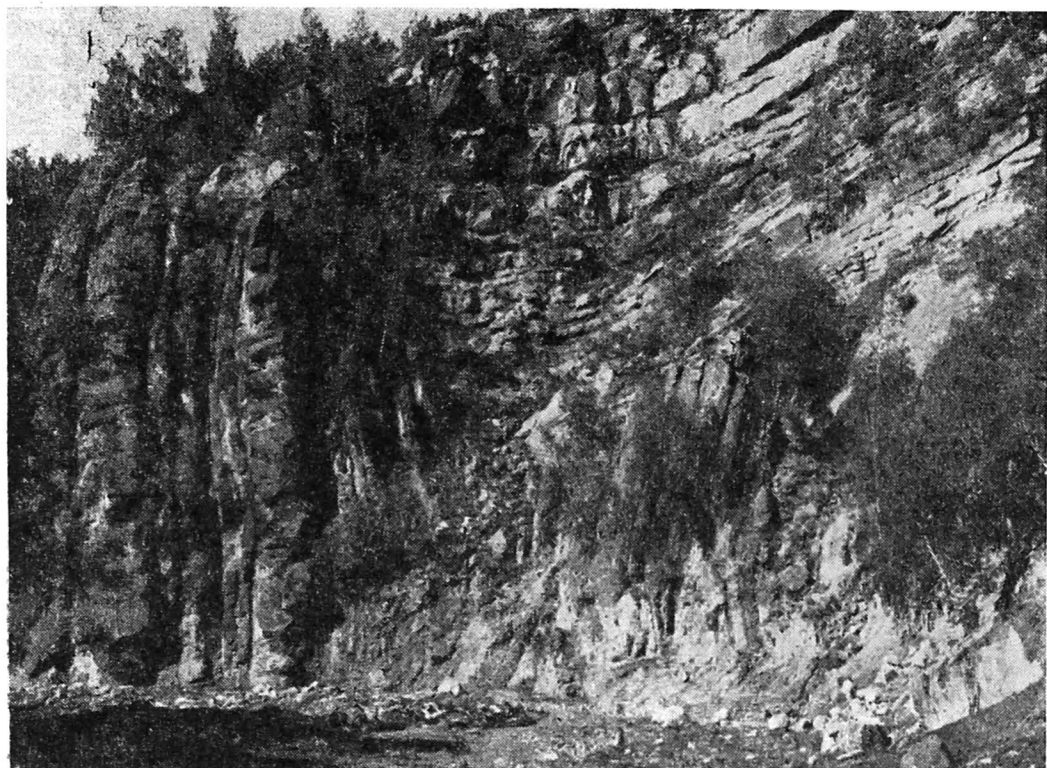


Foto. 1—Căderi și rostogoliri de sfărâmaturi de roci, declanșate de cutremurul din 4 martie 1977 pe un versant abrupt alcătuit din gresii cu intercalații de șisturi argiloase. (Bazinul Văii Sibiciu, sudul Culmii Ivănețu). (foto D.B., mai 1977).

Rockwall on sandstone and shales affected by rockfalls triggered by the earthquake of March 4, 1977.



Foto 2 — Valea Lupului barată parțial de materiale alterate năruite de pe versanți (foto D.B., martie 1977).

Valea Lupului channel partially dammed by slope deposits.

<https://biblioteca-digitala.ro>

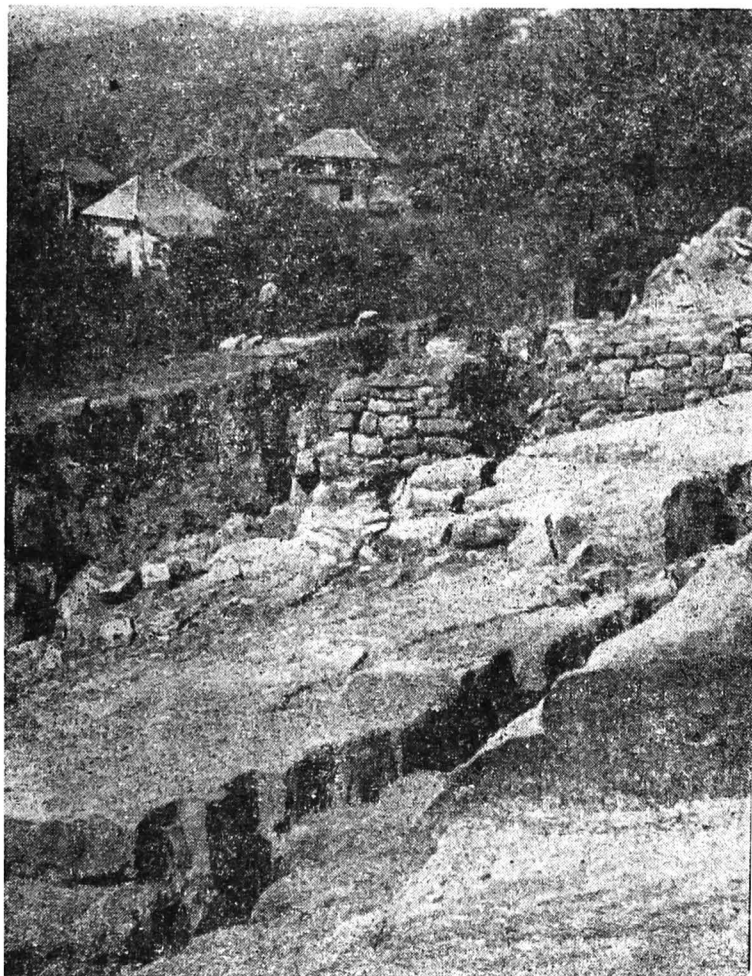


Foto 3 — Alunecare profundă declanșată de cutremurul din 4 martie 1977, în apropierea localității Colți, Munții Ivănețu (foto D.B., mai 1977).

— Block slide near Colți village (Buzău Mountains) triggered by the earthquake of March 4 1977.

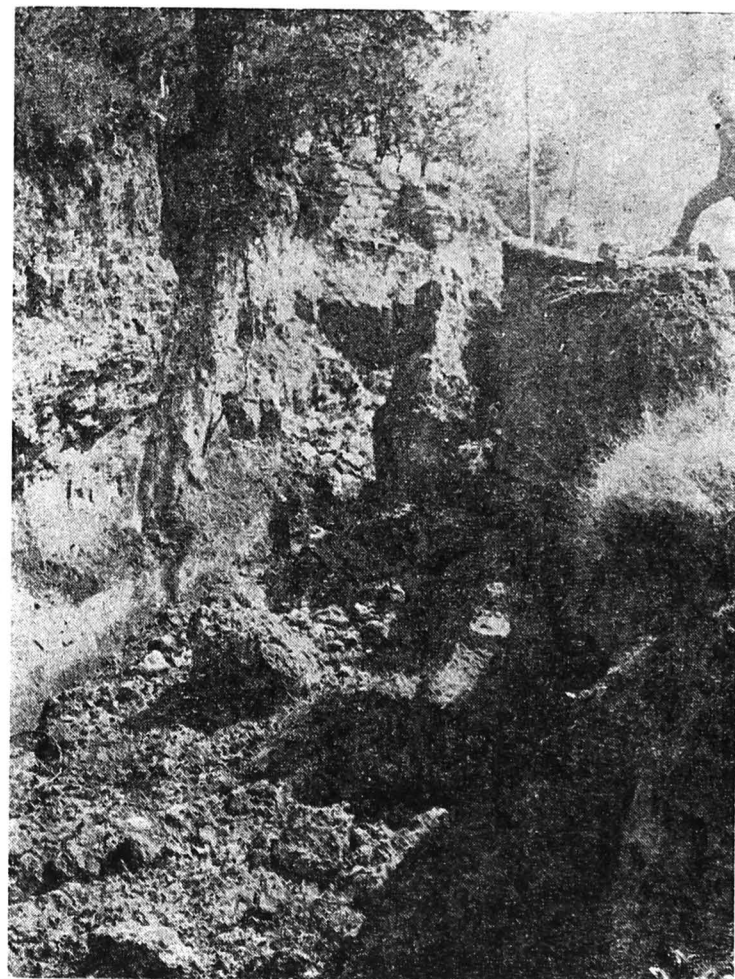


Foto 4 — Fisură largă corespunzătoare părții laterale a unei alunecări profunde din Munții Ivănețu (foto D.B., mai 1977).

Large fissure — the lateral limit of a block slide near Colți village (Buzău Mountains)

intensificare bruscă a denudării versanţilor. O parte din procesele de modelare — căderi de sfărîmături de roci, rostogoliri, avalanşe, salturi ale fragmentelor de rocă s-au manifestat imediat după producerea seismului. Altele însă — o parte din alunecări — s-au declanşat la intervale mai îndelungate fiind determinate de modificările drenajului subteran al apei însoţite de o creştere a presiunii hidrostatice. Ratele de retragere ale versanţilor abrupti şi ratele de denudaţie calculate pe mici bazine au pus în evidenţă diferenţieri importante care reflectă varietatea mare a condiţiilor de desfăşurare a modelării reliefului într-o regiune tînără aflată în prezent în plină orogeneză.

BIBLIOGRAFIE

- AIRINEI ŞT. (1964), *Structura geologică din Subcarpaţii Munteniei orientale reflectată în structura anomaliei gravitaţiei*, An. Com. Geol., XXXIV (II), p. 159—229.
- BADEA L., NICULESCU GH (1964), *Harta morfostructurală a Subcarpaţilor dintre Slănicul Buzăului şi Cricovul Sărat*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geografie, 11.
- BĂLTEANU D. (1976), *Some investigations on the present-day mass movements in the Buzău Subcarpathians*, Rev. roum. géol., géophys. géogr., Géographie, 20.
- CIOCÎRDEL R., SOCOLESCU M., POPESCU M. (1972), *Éléments pour la sismicité de la Roumanie*, Rev. roum. géol., géophys., géogr. Géophysique, 16, 1.
- CONSTANTINESCU L. (1978), *An extreme Romanian earthquake and its wider geomorphological setting*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géographie, 22, 2.
- CONSTANTINESCU L., CORNEA I., LĂZĂRESCU V. (1974), *Seismotectonic Map of Romania*, *Proceed. of the Seminar of the seismotectonic map of the Balkan Region*, UNESCO, Skopje, p. 117 — 137.
- CONSTANTINESCU L., ENESCU D. (1964), *Fault-Plane Solutions for some Roumanian Earthquakes and their Seismotectonic Implications* J. Geophys. Res., 69, Richmond.
- ENESCU D., MĂRZA V., ZĂMĂRCĂ IOANA (1974), *Contributions to the Statistical Prediction of Vrancea Earthquakes*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géophysique, 18.
- HANSEN W. R. (1965), *Effects of the earthquake of March 28, 1964, at Anchorage, Alaska*, U. S. Geol. Survey Prof. Paper. 542—A, 68 p.
- PAIN C. F., BOWLER J. M. (1973), *Denudation following the November 1970 earthquake at Madang, Papua, New Guinea*, Z. Geomorph. N. F., Suppl. 18.
- RADBRUCH-HALL D. H., VARNES D. J. (1976), *Landslides—cause and effect*, Bull. Intern. Ass. Engin. Geol., 14.
- RADU C., ELEONORA SPĂNOACHE (1977), *On geological phenomena associated with the 10 November, 1940 earthquake*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géophysique, 21.
- RĂDULESCU N. AL. (1940), *Cercetări în Moldova de Sud asupra cutremurului din 10 noiembrie 1940*, Rev. geogr. rom., III, II—III.
- SIMONETT DAVID S. (1967), *Landslides Distribution and Earthquakes in the Bewami and Torricelli Mountains, New Guinea, Statistical Analysis in Landforms Studies from Australia and New Guinea* ed. by J. N. Jennings and J. A. Mabbutt, Cambridge.
- SOCOLESCU M., AIRINEI ŞT., CIOCÎRDEL R., POPESCU M. (1975), *Fizica şi structura scoarţei terestre din România*, Edit. tehnică, Bucureşti.
- TAMURA T. (1978), *An analysis of the relationship between the areal distribution of earthquake-induced landslides and the earthquake magnitude*, Geogr. Review of Japan, 51, 8.
- VISARION M., DRĂGOESCU I. (1975), *Considerations on the Earth's crust recent vertical movements in Romania*, Rev. roum. géol., géophys. géogr., Géophysique, 19.
- * * * (1977), *Notes sur le séisme de Vrancea, 4 mars 1977*, Centre sismologique Européo-Méditerranéen C.S.E.M. Strasbourg.

Primit în redacţie
la 30 ianuarie 1979

Colectivul de geomorfologie
Institutul geografie
Bucureşti

OBSERVAȚII PRIVIND STAREA MEDIULUI ÎN ÎMPREJURIMILE STAȚIUNII PĂȚIRLAGELE (SUBCARPAȚII DE CURBURĂ) *

CRISTINA MUICĂ, I. ZĂVOIANU, N. MUICĂ

OBSERVATIONS CONCERNANT L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT AUX ALENTOURS DE LA STATION PĂȚIRLAGELE (SUBCARPATES DE LA COURBURE). Dans la région des Subcarpates de la Courbure, caractérisée par un équilibre dynamique très instable, la pression anthropique intense et de longue durée a provoqué des modifications profondes de l'environnement. En vue d'apprécier son état actuel, on a entrepris des recherches détaillées dans un périmètre de 142 km² aux alentours de la localité Pățirlagele. Comme première étape on a effectué une analyse détaillée des stades de dégradation de la végétation et du sol et une évaluation des modifications de la surface topographique (en premier lieu de celles qui sont dues à l'érosion) et du régime d'écoulement en surface. En faisant la synthèse des résultats on a pu établir des aires se trouvant dans différents stades de dégradation, en utilisant comme indicateur de base la baisse du potentiel de production des terrains. Pour établir des cartes détaillées (échelle 1:10.000), on a utilisé des indices supplémentaires qui expriment l'ampleur des processus d'érosion et la baisse de la capacité d'infiltration de l'eau.

Regiunea Subcarpaților de Curbură constituie un spațiu geografic în care componentele mediului se găsesc într-un echilibru dinamic instabil, datorită în primul rând caracterului de tinerețe al reliefului, manifestat prin valori ridicate ale densității de drenaj, ale adâncimii fragmentării și prin înclinarea mare și dinamica accentuată a povârnișurilor. Alternanța stratelor permeabile cu cele impermeabile, cu înclinări și orientări variate, a rocilor dure cu cele moi, pe fondul unui regim pluviometric cu un grad accentuat de torențialitate, favorizează de asemenea instabilitatea terenului.

În aceste condiții, o activitate antropică chiar moderată putea și poate duce la declanșarea unor dezechilibre. Dar creșterea densității populației în zona subcarpatică a dus la o presiune antropică tot mai mare asupra mediului, accentuată și de faptul că, în trecut, satele de aici își acopereau aproape în întregime nevoile de consum din resurse locale, spre deosebire de alte regiuni de la poalele munților, în care materialul lemnos ca și baza furajeră erau asigurate în primul rând din zona de munte (de exemplu, Depresiunea Cîmpulung, Țara Birsei etc.). Terenul favorabil pentru culturi agricole era foarte restrîns, limitîndu-se aproape numai la terasele riurilor și la povârnișurile mai domoale; din această cauză, au fost luate în cultură și terenuri improprie, pe versanți mai puternic înclinați, care s-au degradat repede. Pe măsură ce culturile se extindeau, a crescut și presiunea exercitată asupra pășunilor și a pădurilor

* Comunicare prezentată la sesiunea științifică a Institutului de geografie, București 31 mai 1978.

ale căror areale se restrîngeau în acest fel. După primul război mondial, cînd locuitorii din regiune au primit, prin înproprietărire, teren în regiunea de cîmpie, presiunea exercitată prin lucrări agricole a scăzut; în schimb pășunile și pădurile au continuat să fie exploatare excesiv și nerațional.

Odată cu dezvoltarea industriei, un număr tot mai mare de locuitori au fost atrași în această activitate (în general în afara perimetrului, ca navetiști), resursele locale de trai fiind completate substanțial pe această cale. În același timp, cooperativizarea agriculturii în această regiune a dus la unele schimbări ale modului de folosire a terenului în sens favorabil conservării lui. Astfel, culturile de porumb de pe pante au fost înlocuite prin fînețe, iar viile prin livezi de pomi fructiferi sau pajiști. Toate acestea s-au reflectat prin scăderea, într-o oarecare măsură, a ritmului de degradare, dar nu au dus nicidecum la înlăturarea ei, cauzele majore specifice zonei menținîndu-se în continuare.

Pentru a analiza mai îndeaproape efectele activității antropice asupra mediului din Subcarpații de Curbură, s-a întreprins un studiu amănunțit asupra unui perimetru din împrejurimile Stațiunii de cercetări Pătirlagele, a Institutului de geografie, cuprinzînd valea Buzăului între localitățile Valea Lupului la nord și Valea Seacă la sud (urmărindu-se conturarea ariilor cu diferite intensități ale stării de degradare a mediului) (fig. 1). Dată fiind complexitatea problemei și faptul că starea de degradare a mediului nu poate fi privită decît ca o rezultantă a stării fiecărui component în parte și a legăturilor de cauzalitate dintre aceștia, în prima etapă s-a realizat o analiză a diversilor componenți, folosind criterii specifice pentru fiecare în parte.

Vegetația naturală constituie de obicei primul element asupra căruia omul acționează în procesul producției materiale, ducînd la modificări mai mult sau mai puțin pronunțate ale compoziției floristice și structurii precum și la înlocuirea unor asociații primare cu altele secundare sau chiar la substituirea lor prin culturi agricole, așezări omenești, construcții industriale etc. Totuși, în aceste cazuri nu se poate vorbi de o degradare a mediului ci de o transformare, de o antropizare a lui, atîta vreme cît potențialul său productiv rămîne ridicat și nu se produc efecte secundare negative prea pronunțate asupra regimului scurgerii și asupra proceselor actuale de modelare a reliefului.

Degradarea vegetației se manifestă prin modificări care duc, pe de o parte, la scăderea productivității, iar pe de alta, la micșorarea efectului ei de protecție. În cazul Subcarpaților de Curbură, se pot distinge, în linii generale, următoarele stadii de degradare a vegetației:

— vegetație *nedegradată*, în cazul în care starea de vitalitate și productivitatea ecosistemului respectiv se încadrează în limite normale, deși în general s-au produs unele modificări ale structurii;

— vegetație cu *degradare slabă*, cu modificări structurale mai pronunțate, cînd consistența arboretelor scade pînă la circa 80% sau dimpotrivă, ca urmare a regenerării haotice din lăstari, densitatea arborilor este foarte mare. Adesea pătura ierbacee sau subarboretul se restrînge foarte mult. În cazul pajiștilor se produce o oarecare sărăcire a compoziției floristice și alterarea ei prin pătrunderea unor specii alohtone;

— vegetație cu *degradare medie*, când consistența arboretului scade sub 80%, dezvoltându-se în schimb subarboretul sau pătura ierbacee. Frecvent se înregistrează și modificări morfologice pronunțate ale arborilor. În cazul pajștilor, indicii de acoperire scade sub 90%, compoziția floristică fiind profund modificată prin pătrunderea masivă a unor specii mai rezistente la eroziune sau la acțiunea mecanică a pășunatului;

— vegetație *puternic degradată*, când indicii de acoperire este cuprins între 80% și 50% (în păduri pătura ierbacee și litiera lipsind pe mari porțiuni), apar modificări morfologice generalizate sau se produce transformarea totală a compoziției floristice prin apariția unor asociații fără valoare economică (care însă uneori au consistență ridicată, cum ar fi de exemplu tufărișurile de cătină);

— vegetație *foarte puternic degradată*, când indicii de acoperire scade sub 50%, șiroirea și eroziunea avind o amploare foarte mare.

Pentru a aprecia starea de degradare a solurilor s-a efectuat analiza profilului de sol în funcție de care s-au deosebit mai multe stadii:

— soluri *neerodate*, când profilul de sol nu este afectat, scurgerea de versant antrenează numai materiale organice și organice-minerale;

— soluri cu o *eroziune slabă*, când se constată îndepărtarea unei părți din orizontul A;

— soluri cu *eroziune mijlocie*, în cazul în care orizontul A este îndepărtat și a ajuns la suprafață orizontul AB și pe alocuri chiar B;

— soluri *puternic erodate*, când a ajuns la suprafață orizontul B și este îndepărtată chiar și o parte din acesta;

— soluri *foarte puternic erodate*, în cazul în care orizontul B a fost îndepărtat și se găsește la suprafață orizontul C sau D (roca).

În alte situații, soluri foarte bine formate și fertile suferă un proces de degradare ca urmare a coluvionării. Fenomenul este frecvent pe șesul teraselor de la baza povirnișurilor care le domină. În acest caz, în funcție de grosimea orizontului de material organic și mineral depus, se pot deosebi mai multe stadii:

— coluvionare *slabă*, când stratul depus este de 5—6 cm grosime, plantele avind încă rădăcinile înfipite în solul vechi, acoperit de coluviu;

— coluvionare *mijlocie*, când stratul depus atinge grosimea de 10 — 12 cm, în el fiind dezvoltate în special rădăcinile plantelor ierboase;

— coluvionare *puternică*, în cazul în care grosimea orizontului depus depășește 15 — 20 cm, încît pomii bătrini sînt parțial îngropați, iar cei tineri se dezvoltă în acest strat.

Dacă materialul provine din orizontul superior de sol de pe povirniș efectul este neînsemnat, întrucît el se asimilează cu ușurință solului peste care este depus; dacă însă provine de pe terenuri puternic erodate cu roca la zi (indeosebi în cazul marnelor bogate în săruri), coluvionarea are un efect dăunător.

În stadiile sale mai avansate, eroziunea afectează nu numai profilul de sol, ci se resimte în relief prin modificări mai mult sau mai puțin pronunțate ale suprafeței topografice. Există o gamă foarte largă de situații, de la stadiul incipient, când pe povirnișuri sau pe culmi apar fâgașe de scurgere torențială izolate, în timp ce pe restul povirnișului se află soluri mai mult sau mai puțin erodate și o vegetație destul de bine dezvoltată, și pînă la stadiul de degradare extremă, când întreaga

arie este erodată, astfel încît resturile din suprafața inițială a povirnișurilor sînt doar sporadice sau lipsesc. Pentru evaluarea mai precisă a stadiului de degradare se apreciază ponderea suprafeței distruse de eroziune. În cazul alunecărilor de teren, este mai greu de spus cît se datorește influenței omului și cît cauzelor naturale, deci în ce măsură pot fi considerate ca aspecte ale degradării antropice a mediului. În zona de studiu, pe unele porțiuni se observă și modificări ale reliefului ca urmare a acțiunii directe a omului pentru extragerea nisipului și a diatomitului.

Un alt indicator foarte semnificativ este și regimul hidric, și în primul rînd, în condițiile acestei regiuni, cu un relief accidentat, regimul scurgerii de versant. Atributele acestuia depind într-o mare măsură de starea vegetației, a solului, de panta și lungimea versanților etc. Pentru a ilustra puterea de eroziune a scurgerii de versant, este suficient să arătăm că o ploaie torențială, de o jumătate de oră, a generat pe pîriul Valea Muscelului, afluent al Buzăului, pe partea stîngă, în zona subcarpatică, o viitură de 60 cm. O astfel de viitură, produsă la 7 VII 1972, a scos din acest bazin de 20 km², în decurs de 2 ore și jumătate, un volum de 5 460 t de aluviuni în suspensie, în perioada de vîrf avînd o turbiditate de 471 g/l. Raportat la suprafața bazinului înseamnă că de pe fiecare hectar s-au scurs în medie circa 11 m³ de apă care au antrenat în total 2 730 kg de aluviuni. Analiza granulometrică a aluviunilor în suspensie a dovedit că majoritatea materialului provine din roca parentală, ca urmare a eroziunii liniare în ogașe adînci, cu pereți abrupti în care se concentrează și se scurg apele de pe versanți.

Adesea, modificări ce par minore pentru vegetație și sol — de exemplu îndepărtarea litierei, distrugerea subarboretului și a păturii ierbacee din pădure, bătătorirea solului ca urmare a pășunatului — au consecințe importante asupra regimului hidric, ducînd la reducerea infiltrației și la mărirea scurgerii de versant. De asemenea, drumurile și potecile piezișe sau perpendiculare pe curba de nivel contribuie la canalizarea apei pe acele trasee și la declanșarea unor procese de șiroire și eroziune.

În timp ce toate aceste fenomene sînt într-o strînsă interdependență, poluarea solului, a apelor și a aerului sînt relativ independente, fiind legate direct de sursele de emisie sau de acțiunile de chimizare a agriculturii. Nu vom insista asupra acestui fenomen, deoarece, în regiunea studiată intensitatea poluării este slabă.

Pentru caracterizarea globală a stării de alterare a mediului (pe baza analizei prealabile a diverselor componente) s-a folosit ca indicator de bază, *scăderea potențialului productiv* al terenurilor afectate de degradare care este de fapt consecința de cea mai mare amploare și cea mai ușor de observat. Aprecierea acesteia a fost făcută diferențiat, în funcție de modul de utilizare a terenului, ținînd seama, totuși, de trei nivele principale:

I. *degradare slabă*, cînd apar modificări majore numai la nivelul comunității vegetale, afectînd în primul rînd producția de biomasă (de exemplu scăderea consistenței pădurilor sau înlocuirea lor prin tufărișuri, răspîndirea unor specii slab productive sau fără valoare economică, scăderea vitalității plantelor etc.). Aceste modificări sînt aproape întotdeauna însoțite și de modificări la nivelul solului, dar de importanță minoră; ele sînt ușor reversibile, cînd acțiunea degradatoare încetează;

II. *degradare mijlocie*, cînd apar modificări care, pe lângă degradarea vegetației, duc și la modificări profunde ale solului, prin bălătorire, acidifiere și îndeosebi prin eroziune sau coluvionare. În acest caz, ritmul de refacere este mai lent, în special dacă solul a fost puternic erodat;

III. *degradare puternică*, cînd apar modificări care afectează chiar relieful, îndepărtarea parțială sau totală a stratului de sol fiind însoțită pe cele mai multe locuri și de o fragmentare accentuată a suprafeței topografice (îndeosebi prin ravenare) și creșterea procentului de rocă la zi, ceea ce duce adesea pînă la scoaterea aproape totală a terenului din circuitul productiv. Aceste transformări au consecințe de lungă durată, adesea pot fi considerate ireversibile, cel puțin la scara vieții omenеști (mai ales dacă roca este greu solificabilă).

Deoarece, în special în regiunile ce au suferit modificări antropice pronunțate, variațiile sînt foarte mari pe suprafețe restrinse, delimitarea și reprezentarea cartografică a acestor arii este influențată sensibil de scara la care se lucrează. Ca urmare, harta realizată la scara 1:45000 care cuprinde o suprafață de 142 km² are un grad mai mare de generalizare (fig. 1).

Nu s-a putut realiza o diferențiere cartografică netă între terenurile *nedegradate* și cele cu o *degradare slabă* (care ocupă împreună 63 % din suprafața cercetată), pentru că de fapt influența antropică se face peste tot simțită în această regiune dens populată. Porțiunile considerate nedegradate apar dispersat în interiorul ariilor slab degradate iar trecerile de la o categorie la alta sînt foarte difuze. O excepție o constituie categoria terenurilor agricole de pe terasele netede ale Buzăului (4 % din suprafață), care în marea lor majoritate pot fi considerate nedegradate (cu excepția unor fișii înguste supuse coluvionării).

Terenurile inundabile din lungul Buzăului (2,8 %) au fost considerate global ca suprafețe puțin modificate antropic, deoarece — chiar fără intervenția omului — procesul major caracteristic ar fi fost cel de aluvionare. Activitatea antropică se manifestă în aceste locuri prin pășunat, exploatarea depozitelor aluviale, lucrări de consolidare a malurilor etc.; totuși, în linii mari, se poate considera că toate aceste intervenții nu au produs o transformare esențială a condițiilor naturale.

Pădurile de foioase, îndeosebi de fag și de gorun, cu consistență normală sau slab modificată, reprezintă 35 % din suprafața totală dar au un areal destul de puternic fragmentat (fig. 1). Păduri mai compacte se întîlnesc pe unele dealuri mai înalte și cu versanți puternic înclinați de pe partea dreaptă a Buzăului. Pe 1,6 % din suprafață, pădurile de foioase au fost înlocuite prin plantații de rășinoase. Această acțiune de „înrășinare” a arboretelor este în plină desfășurare, suprafețele crescînd de la an la an.

Pajiștile naturale nedegradate sau cu degradare slabă au o pondere de 19,6 % și apar dispersate pe întregul teritoriu. Principalele specii edificatoare sînt *Festuca rubra* și *Agrostis tenuis*; la altitudini mici, în locuri bine însorite, este dominantă *Festuca valesiaca*, pe pseudorendzine *Chrysopogon gryllus*, în fînețele mai umede de pe pornituri *Festuca pratensis*.

Ariile cu *degradare mijlocie* ocupă 15,5 % din perimetrul cercetat. Din aceasta 1 % sînt păduri cu consistență scăzută, cu sol erodat, sau tufărite, care apar în general în apropierea unor sate (Măguricea, Gornet,

Poienile), starea lor de degradare datorindu-se în primul rînd pășunatului și circulației vitelor prin pădure. În unele cazuri (de exemplu la Măguricea), pe măsura scăderii presiunii pastorale se observă un început de regenerare a pădurii.

Pajiștile care se încadrează în această categorie ocupă 14,5% din teritoriu; degradarea lor se datorează pășunatului excesiv, dar în multe cazuri și folosirii în trecut a terenurilor respective pentru culturi agricole. Specia cea mai caracteristică care indică procesul de eroziune a solului este *Bothriochloa ischaemum*; la poalele dealurilor, aceasta apare adesea asociată cu *Festuca valesiaca*, plantă care suportă destul de bine o eroziune moderată.

Ariile *puternic degradate* cuprind 15% din teritoriu. Datorită eroziunii foarte puternice, care a dus la fragmentarea suprafeței topografice, adesea se formează micromozaihuri de pajiște săracă cu mărăcinișuri și rocă la zi, care nu au putut fi separate la scara hărții. Alteori mărăcinișurile de cătină (*Hippochaë rhamnoides*) ocupă destul de uniform versanți întregi. Pe unele terenuri degradate s-au făcut plantații de pin sau de salcîm (fig. 1).

Ariile *puternic antropizate* ocupă 6,3% din suprafață.

Pentru a se evidenția o serie de diferențieri mai nuanțate ale stării de degradare a mediului, s-au efectuat cartări pe două eșantioane la scara 1:10 000 (fig. 2 I, II). Pe fondul hipsometric, care redă schematic configurația reliefului și înclinarea versanților, s-au reprezentat categoriile de folosință a terenului. S-a considerat că acestea pot constitui un element semnificativ pentru scopul urmărit, atît pentru că indică, într-o primă aproximație, tipul de biocenoză, cit și pentru că aprecierea stării de degradare a mediului se face de obicei diferențiat, în raport cu modul de folosință. Pe această hartă de bază s-au suprapus areale caracterizate complex, prin indici care redau gradul de intensitate al diverselor fenomene de degradare. S-a avut în vedere faptul că degradarea, pe lângă consecințele directe asupra productivității ecosistemelor, are efecte puternice asupra regimului hidric (prin scăderea capacității de regularizare a scurgerii), asupra proceselor de eroziune, de transport și depunere a materialelor, putînd declanșa fenomene nefavorabile chiar cu efecte catastrofale, mult mai departe de perimetrul afectat direct de degradare. Ele pot apărea în avale, prin unde de viitură, sub formă de inundații, depuneri de materiale, eroziune de maluri etc. sau în amunte, prin eroziune regresivă. Aceste fenomene, care, în general, merg paralel cu scăderea potențialului productiv, pot avea efecte mai mult sau mai puțin pronunțate, în funcție de poziția lor în teritoriu și de întregul complex fizico-geografic.

În unele arii, scăderea potențialului productiv poate fi foarte accentuată, cum este cazul suprafețelor acoperite cu mărăcinișuri de cătină, sau al islazurilor pășunate excesiv (pe suprafețe slab înclinate sau aproape orizontale); în schimb, terenul este destul de bine fixat. Fînețele și livezile de pe pornituri au o productivitate ridicată, în timp ce terenul este instabil, expus oricînd unei reactivări a proceselor de alunecare. Pentru generalizarea acestor particularități s-au utilizat următorii indici calitativi:

A Scăderea potențialului productiv

A_0 — terenuri cu *scădere nulă sau neînsemnată* a potențialului productiv, în care se încadrează terenurile agricole cu productivitate normală, fânețele asociate uneori cu livezi pe terenuri care nu au fost desțelenite într-un trecut apropiat, pădurile cu consistență normală, cu conformație bună a arborilor și alcătuite din esențe caracteristice pentru regiune (fag și gorun). În stațiunile de luncă, în această categorie intră și zăvoaiele de plop cu conformație bună, deoarece aici potențialul natural nu permite dezvoltarea altor specii mai productive.

A_1 — terenuri cu *scădere slabă a potențialului productiv*, care cuprind terenurile agricole supuse într-o oarecare măsură coluvionării și unele terenuri în pantă, folosite ca loturi individuale, unde se constată un proces de erodare a orizontului A , însoțit de o scădere a fertilității (pe suprafețe limitate, mai mult în perimetrul unor sate) (fig. 2, I, II), fânețele cu compoziție modificată, ca urmare a unor desțeleniri recente; fânețele, în care apar mici ochiuri de apă sau porțiuni cu sol umed, cu vegetație higrofilă, datorită unor alunecări recente, păduri cu consistență relativ scăzută sau, dimpotrivă, cu densitate foarte mare a arboretului tinăr regenerat haotic din lăstari, unele păduri în care apar diseminat specii slab productive (mesteacăn, plop, salcie), unele livezi cu soluri bătătorite etc.;

A_2 — terenurile cu *scădere medie a potențialului productiv* cuprind pajiști (de multe ori asociate cu livezi), cu compoziție floristică relativ modificată (fiind larg răspindite plantele neconsumate de vite și unele specii rezistente la eroziune dar cu productivitate slabă), pădurile cu consistență mult redusă, rău conformate, adesea poienite, zăvoaiele și pădurile menținute în stadiul juvenil prin tăiere continuă (fig. 2A);

A_3 — terenurile cu *scădere mare a potențialului productiv* cuprind pajiști puternic degradate, invadate în mare măsură de tufărișuri, în special cătină (*Hippophaë rhamnoides*), livezi invadate de mărăcișișuri, terenuri invadate de plante ruderaie, unele tipuri de păduri derivate, cu productivitate foarte slabă (mestecănișuri) (fig. 2A, B, C);

A_4 — terenuri *scoase din circuitul productiv* caracterizate prin invadarea lor completă cu mărăcișișuri (ca urmare a degradării terenului) sau prin distrugerea aproape totală a învelișului vegetal (fig. 2A).

B Procese de eroziune și acumulare

B_a — acumulare, coluvionare;

B_o — eroziune *aproape nulă*, solurile neprezentînd modificări importante;

B_1 — eroziune *slabă* cu scurgere de versant, care antrenează o cantitate sporită de material organic și organico-mineral, existent în compoziția orizontului superficial;

B_2 — eroziune *medie* cu solul erodat de multe ori pînă la orizontul B ;

B_3 — eroziune *puternică*, cu solul puternic erodat, fiind parțial îndepărtat și orizontul B , cu ogașe și ravene izolate (fig. 2A);

B_4 — eroziune *foarte puternică*, unde solul este aproape în întregime erodat, cu numeroase ogașe și ravene, din care ploile torențiale antrenează cantități impresionante de materiale.

Fig. 2. I — Arealele cu starea de degradare a mediului din perimetrul Fundăturile (pe baza indicilor prezentați la pag. 63). 1, Pădure; 2, zăvoi; 3, vegetație rară pe aluviuni recente; 4, mestecăniș degradat; 5, pajiști; 6, pajiști cu mărăcinișuri; 7, livezi și pajiști; 8, livezi, pajiști și mărăcinișuri; 9, plantații de conifere; 10, mărăcinișuri și local roca la zi; 11, roca la zi; 12, culturi; 13, așezări și căi de comunicație.

— Aires à l'état de dégradation de l'environnement dans le périmètre Fundăturile (sur la base des indices présentés à la page 63) 1, forêts; 2, forêts de plaine inondable; 3, végétation rare sur des alluvions récentes; 4, broussailles dégradées; 5, prairies; 6, prairies avec broussailles; 7, vergers, prairies; 8, vergers, prairies et broussailles; 9, plantations de conifères; 10, broussailles et par endroits roches à jour; 11, roches à jour; 12, cultures; 13, habitats et voies de communications.

A — Profil complex în perimetrul Fundăturile. Modul de utilizare a terenurilor: 1, păduri; 2, păduri rărite și tufărișuri foarte degradate; 3, plantații de conifere și mărăcinișuri; 4, pajiști; 5, pajiști și zăvoi degradat; 6, început de colonizare pe aluviuni; 7, livezi și pajiști; 8, livezi și mărăcinișuri; 9, mărăcinișuri; 10, culturi; 11, sate. Solurile: 12, soluri brun acide scheletice; 13, soluri brune și brun podzolice erodate; 14, regosoluri și soluri brune foarte puternic erodate; 15, soluri brune humifere; 16, pseudorendzine; 17, soluri negre de fineață; 18, regosoluri; 19, regosoluri și roca la zi; 20, litosoluri; 21, litosoluri și rendzine tinere; 22, roca la zi; 23, soluri aluviale; 24, aluviuni și aluviuni solificate. Roca: 25, formațiuni de fliș; 26, strate de gips; 27, marne; 28, marne cu nisipuri; 29, nisipuri; 30, argile; 31, nisipuri cu lentile de argile; 32, proluvii.

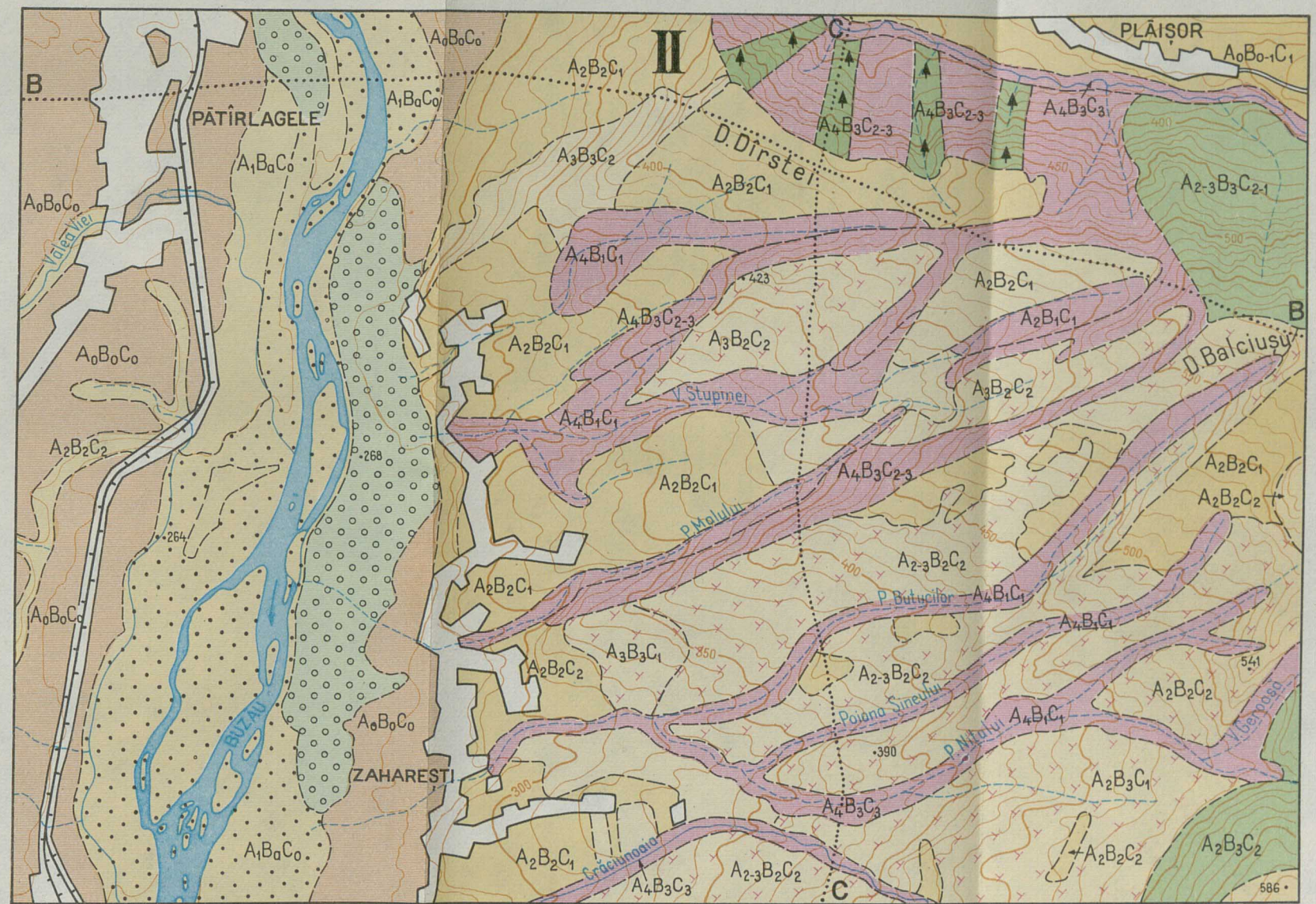
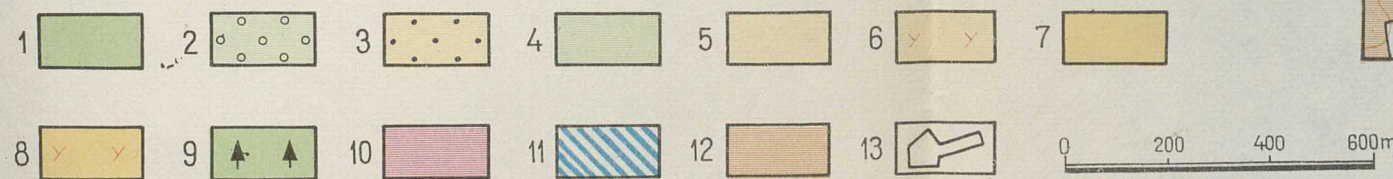
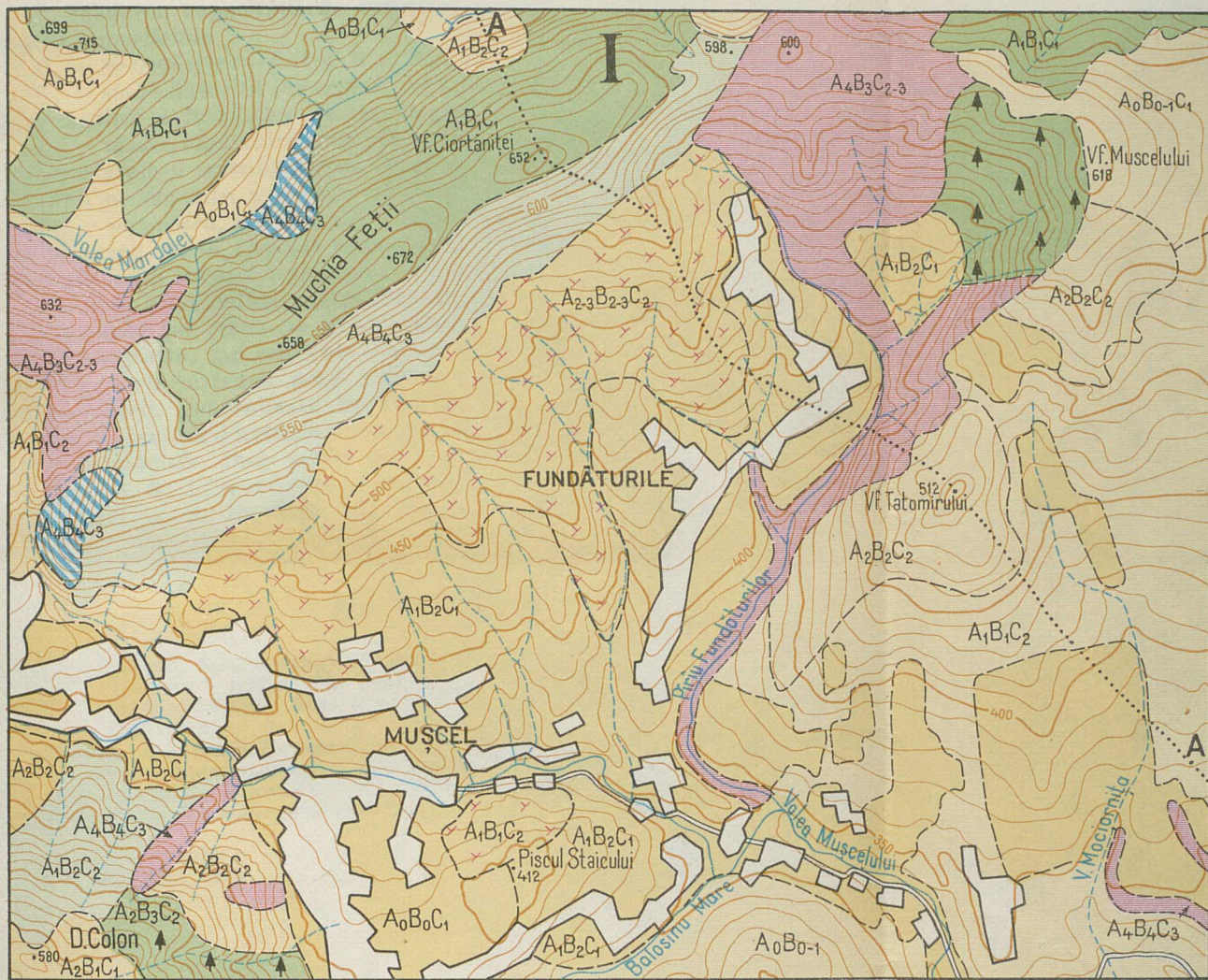
— Profil complexe dans le périmètre Fundăturile. Utilisation du terrain: 1, forêts; 2 forêts rares et taillis fortement dégradés; 3, plantations de conifères et broussailles; 4, prairies; 5, prairies et taillis de plaine inondable; 6, début de colonisation sur les alluvions; 7, vergers et prairies; 8, vergers et broussailles; 9, broussailles; 10, cultures; 11, villages. Sols: 12, sols bruns acides squelettiques; 13, sols bruns et bruns podzoliques érodés; 14, régosols et sols bruns fortement érodés; 15, sols bruns humifères; 16, pseudorendzines; 17, sols humiques à gley; 18, régosols; 19, régosols et roches à jour; 20, lithosols; 21, lithosols et rendzines jeunes; 22, roches à jour; 23, sols alluviaux; 24, alluvions et alluvions solifiées. Roches: 25, formations de flysch; 26, strates de gypse; 27, marnes; 28, marnes et sables, 29, sables; 30, argiles; 31, sables avec lentilles d'argile; 32, proluvia.

II — Arealele cu starea de degradare a mediului din perimetrul Zaharești (legenda la I).

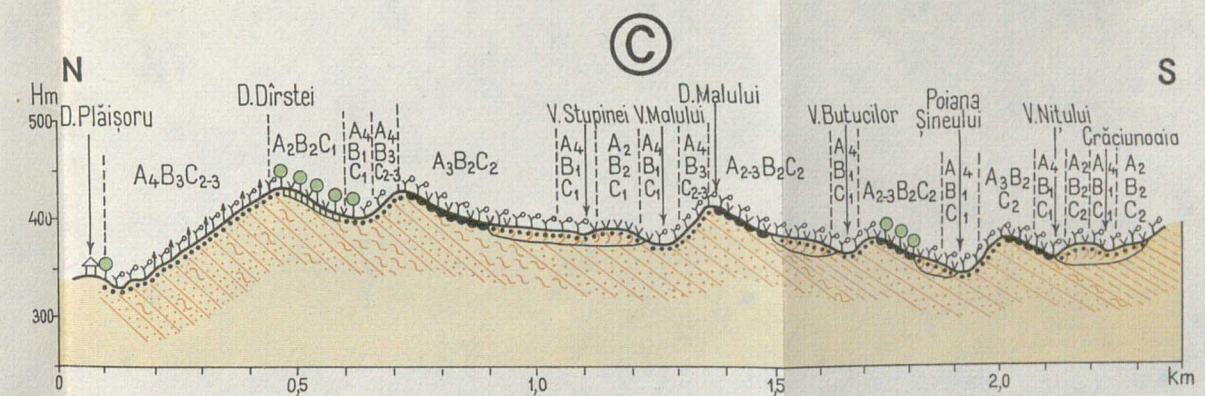
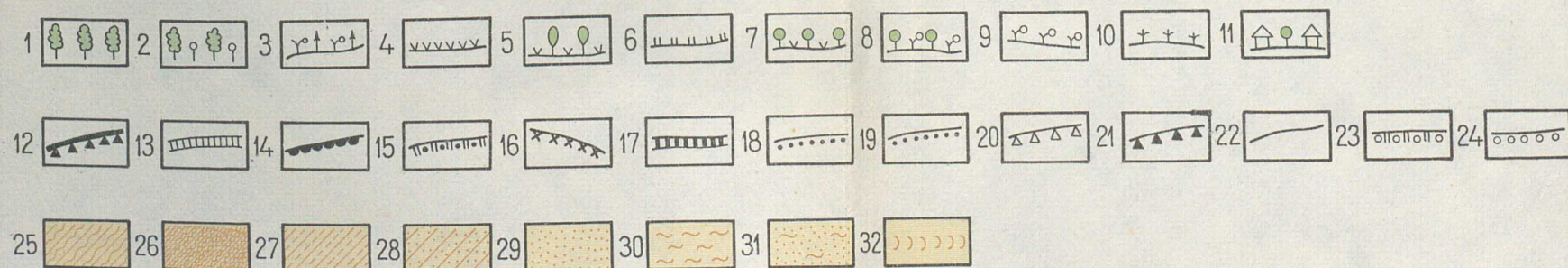
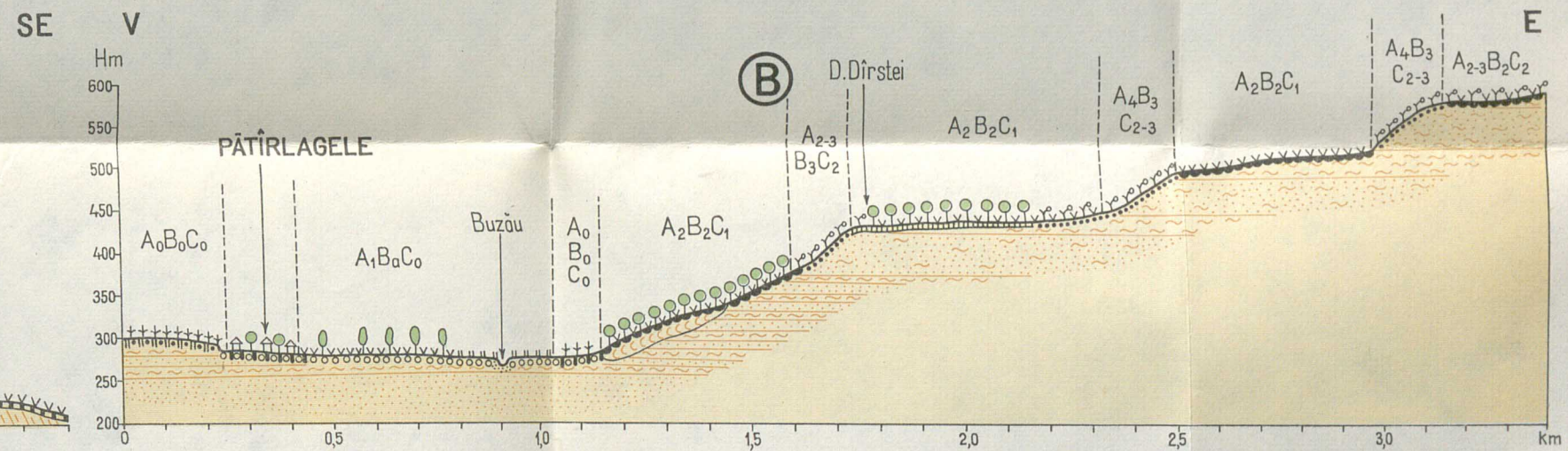
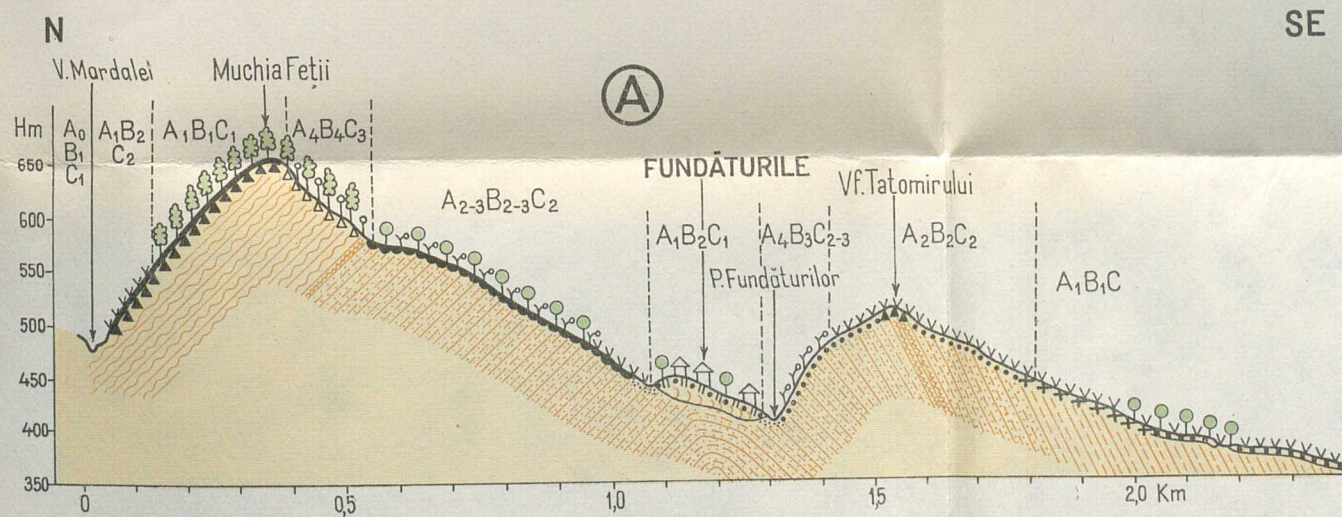
— Aires avec l'état de dégradation de l'environnement dans le périmètre Zaharești (légende à I).

B, C — Profile complexe în perimetrul Zaharești (legenda la I A).

— Profils complexes dans le périmètre Zaharești (légende à I A).



Cartograf Simona Cantacuzino



C. Scăderea capacității de infiltrare a apei și respectiv accentuarea seurgerii superficiale

C_0 — *nesemnificativă* (fig. 2 A, B, C);

C_1 — *slabă* datorită îndepărtării literei, bățătoririi solului (ca urmare a pășunatului, a lucrărilor de exploatare forestieră etc.);

C_2 — *medie*, când infiltrația are valori scăzute fie din cauza texturii în general grele a orizontului *B* (scos la zi prin eroziune), fie din cauza bățătoririi accentuate a solului pe terenuri excesiv pășunate (fig. 2A);

C_3 — *puternică*, pe terenurile unde învelișul vegetal și solul sînt distruse în mare parte (pajiști degradate cu încheiere slabă) sau aproape total, unde s-au format numeroase organisme torențiale.

Pe baza similarității condițiilor geografice și a sondajelor de verificare efectuate pe teren se poate aprecia că perimetrul luat în studiu este reprezentativ, iar criteriile analizate, cu foarte mici modificări, sînt valabile pentru întreaga zonă subcarpatică. Hărțile întocmite pe baza acestor criterii, generalizate în funcție de scară și de scopul urmărit, redau imaginea stării actuale de degradare a mediului, scoțind în evidență cauzele și efectele unor astfel de fenomene. Ele sînt utile în lucrările de proiectare, de sistematizare a teritoriului, în amenajarea bazinelor hidrografice mici și în lucrările de conservare și de ameliorare a calității mediului.

BIBLIOGRAFIE

- ARGHIRIADE C. (1977), *Rolul hidrologic al pădurii*, Edit. Ceres, București.
 BAN A. E., ZĂVOIANU I. (1973), *The condition of a high flood suspended sediment load in the Muscel Valley — Buzău basin*. Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géographique, **17** 2.
 BORZA AL., BOȘCAIU N. (1965), *Introducere în studiul covorului vegetal*. Edit. Academiei, București.
 DINU V. (1974), *Pădurea-apa-mediul înconjurător*, Edit. Ceres, București.
 PUȘCARU-SOROCEANU E., POPOVA-CUCU ANA (1966), *Geobotanica*. Edit. științifică, București.
 STĂNESCU P. (1966), *Memorator pentru combaterea eroziunii solului*, Edit. agrosilvică, București.

Primit în redacție
 la 1 februarie 1979

Laboratorul de geografie fizică
 Institutul de geografie
 București

PERIOADELE CALDE DE IARNĂ DIN SUBCARPAȚII BUZĂULUI (STUDIU CLIMATOLOGIC)*

OCTAVIA BOGDAN, ELENA MIHAI

DIE WINTERWARMPERIODEN AUS DEN BUZĂSUBKARPATEN (KLIMATOLOGISCHES STUDIUM). Die Arbeit hebt einen der spezifischen klimatischen Aspekte der Buzăsubkarpaten hervor und zwar die Anwesenheit der Winterwarmperioden als eine direkte Widerspiegelung eines ganzen Faktorenkomplexes: der allgemeine Umlauf der Atmosphäre, der lokale Umlauf mit Föhneffekte, der barische Schutz, der lokale Schutz und die Besonnenvorgänge aus der Jahreskaltperiode, im Rahmen der komplexen Eigentümlichkeiten der Aktivoberfläche des Gebietes. Es wurde als „Warmperiode“ jene Zeitspanne betrachtet, in der die Lufttemperatur positiv war. Das Phänomen wurde auf Grund der Tageswerte (mittleren, maximalen und minimalen aus der Zeitspanne September 1965 — April 1975) und der stündlichen Werte aus der Zeitspanne September 1965 — April 1970 untersucht, vergleichsweise bei den beiden Wetterwarten aus der Gegend, Pătirlagele und Buzău, die für das Innere und beziehungsweise für das Äußere der Buzăsubkarpaten charakteristisch sind. Es wurden drei Hauptparameter untersucht: die Frequenz, die Dauer und die Intensität. Das Studium zeigt, daß in den kältesten Monaten des Jahres im Innere der Buzăsubkarpaten die Winterwarmperioden eine größere Frequenz und Intensität haben, aber von kürzerer Dauer als außerhalb der Buzăsubkarpaten sind.

Datorită climatului cu unele caracteristici proprii față de celelalte regiuni deluroase limitrofe, Subcarpații de Curbură constituie un subiect vast de studiu din acest punct de vedere.

Efectele de föhn, adăpostul local oferit de culmile din jur și adăpostul baric care se produce la circulații nordice și nord-vestice (pus în evidență de I. N. B o r d e i , 1972) sînt principalele condiții care determină aici un climat mai blind, cu contraste termice mai mici între iarnă și vară, cu fenomene de iarnă mai slabe ca intensitate și mai reduse ca frecvență, cu o continuă alternanță a fenomenelor de îngheț-dezghet, cu frecvente inversiuni de temperatură dar de slabă intensitate, analizate recent (O c t a v i a B o g d a n , E l e n a M i h a i , E l e n a T e o d o r e a n u , 1974; O c t a v i a B o g d a n , E l e n a M i h a i , 1977).

Un aspect la fel de interesant îl oferă și studiul perioadelor calde¹ din semestrul rece al anului.

Ideea unui studiu asupra perioadelor calde de iarnă din Subcarpații Buzăului a fost sugerată de faptul că, în lunile decembrie, ianuarie, februarie, temperatura medie lunară este mai ridicată (și uneori pozitivă)

* Comunicare prezentată în ședința publică a Institutului de geografie din 21 martie 1978.

¹ S-au luat în studiu numai intervalele cu temperaturi pozitive.

în interiorul Subcarpaților Buzăului la Pătirlagele, comparativ cu exteriorul acestora la Buzău. De asemenea temperatura maximă lunară, deși a fost totdeauna pozitivă în ambele cazuri, se menține mai ridicată în interiorul acestora. La fel mai ridicată s-a menținut chiar și temperatura minimă lunară, deși în ambele cazuri a fost totdeauna negativă. Acest lucru se datorește succesiunii unor intervale mai calde în timpul întregului semestru rece al anului și, îndeosebi, în lunile de iarnă.

Așa după cum se cunoaște, în acest semestru se întâlnesc numeroase perioade în care temperatura aerului este pozitivă, ca urmare a proceselor de încălzire. Asemenea încălziri sînt determinate de particularitățile circulației generale a atmosferei (în interacțiune cu caracteristicile locale ale suprafeței active), care, în cazul deplasării maselor de aer din nord și nord-vest, determină un adăpost baric, în cazul celor din sud și sud-vest — un transport de aer cald tropical, iar în cazul celor din vest — efecte de föhn, toate acestea contribuind la dezvoltarea proceselor de încălzire în Subcarpații Buzăului. Ca urmare, apariția perioadelor calde de iarnă sînt consecința acțiunii mai multor factori.

Deoarece în semestrul rece al anului este predominantă circulația vestică, situațiile cu föhn au în regiune o frecvență mai mare și deci perioadele calde determinate de acestea sînt mai numeroase. În asemenea cazuri, masele de aer maritim, încărcate cu vapori de apă, se descarcă de umezeală pe pantele vestice și nord-vestice ale acestor Subcarpați, determinînd efecte de föhn, cu ușoare încălziri pe pantele opuse, cu expunere estică și sud-estică. Ca urmare, timpul se înseninează, umezeala aerului scade, iar temperatura crește. În cazul existenței stratului de zăpadă, datorită föhnului, acesta se reduce vizibil sau dispare complet. Are loc deci, un proces de încălzire care determină apariția unor perioade calde a căror durată depinde de persistența circulației locale a aerului cu caracter de föhn, sau a particularităților circulației generale a atmosferei care a determinat apariția föhnului.

Așadar, au fost denumite, în cazul de față, *perioade calde de iarnă, acele perioade în care, datorită unor cauze generale sau locale, temperatura aerului devine și se menține pozitivă cîteva zile în mod consecutiv*. Acestea au fost studiate numai din punct de vedere climatologic și, fără a urmări în detaliu procesul ritmic de încălzire, atît în temperaturi pozitive, cît și în temperaturi negative, respectiv perioadele de încălzire în complexitatea lor ².

Un astfel de studiu a format obiectul unor cercetări mai vechi pentru toată țara (Georgeta Bucur, 1960).

Studiul de față, însă, își propune să evidențieze numai prezența perioadelor calde de iarnă și acestea doar pe plan local, în Subcarpații Buzăului. Deoarece în semestrul rece al anului, procesele de încălzire sînt mai evidente, analiza perioadelor calde de iarnă s-a făcut pentru întreg acest semestru.

² Deosebirea între perioada caldă de iarnă și perioada de încălzire constă în aceea că prima se caracterizează numai prin temperaturi pozitive care pot indica, fie o încălzire, fie o răcire, în timp ce a doua se caracterizează prin temperaturi și pozitive și negative, dar numai în procesul lor de creștere, de încălzire.

I. DURATA ȘI INTENSITATEA PERIOADELOR CALDE DE IARNĂ DUPĂ VALORILE ZILNICE ALE TEMPERATURII

Valorile temperaturilor medii, minime și maxime lunare dau unele indicații cu totul generale cu privire la încălzirile de iarnă din Subcarpații Buzăului: temperaturile medii lunare omogenizează foarte mult detaliile, iar cele extreme, maxime și minime, le exagerează. Studiul de față se bazează pe analiza valorilor zilnice din intervalul septembrie 1965 — aprilie 1975 și orare, din intervalul septembrie 1965 — aprilie 1970.

1. FRECVENȚA ȘI DURATA PERIOADELOR CALDE DE IARNĂ

a) *După temperaturile medii zilnice.* Din analiza frecvenței tuturor perioadelor calde de iarnă care s-au produs în cele 10 intervale reci analizate, se constată că în interiorul Subcarpaților Buzăului, numărul de perioade în care temperatura medie zilnică a fost pozitivă este mai mare la Pătirlagele (172 perioade), comparativ cu Buzău (141 perioade).

Cele mai numeroase sînt însă perioadele calde cu durata de 1—2 zile (63 cazuri la Pătirlagele și 50 cazuri la Buzău), cu frecvența cea mai mare, în lunile decembrie, ianuarie, februarie (fig. 1A). Numărul mai mare de perioade calde de la Pătirlagele față de cel de la Buzău se datorește reliefului accidentat care determină o frecvență mai mare a trecerii temperaturii aerului prin 0°C .

b) *După temperaturile maxime zilnice.* Frecvența perioadelor calde după aceste temperaturi a fost, în cele 10 semestre analizate, ceva mai mare la exteriorul Subcarpaților Buzăului (Buzău 20 cazuri), decît în interiorul acestora (Pătirlagele 7 cazuri). Numărul mai mic de perioade calde de la Pătirlagele după temperatura maximă zilnică, comparativ cu cele de la Buzău, se datorește proceselor de încălzire din interiorul Subcarpaților Buzăului, de la amiază, care sînt cu durată mai mare (mai continui) în condițiile barajului orografic și al unei expoziții sudice favorabile decît cele de la exteriorul Subcarpaților, unde advecția aerului rece se face mai mult simțită, astfel că aceste perioade sînt mai puține dar cu durată mai mare.

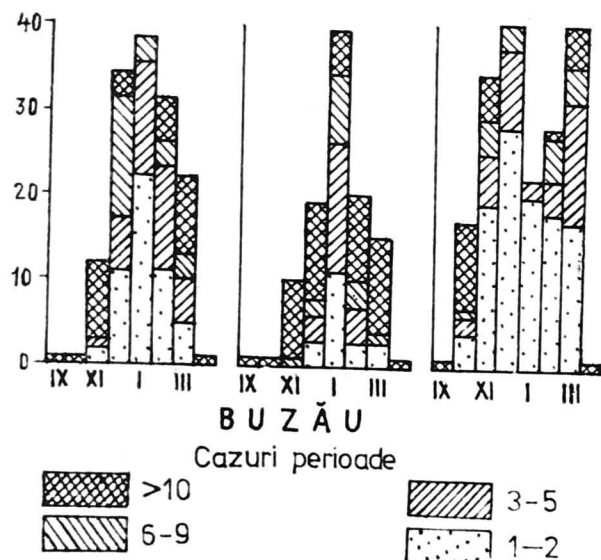
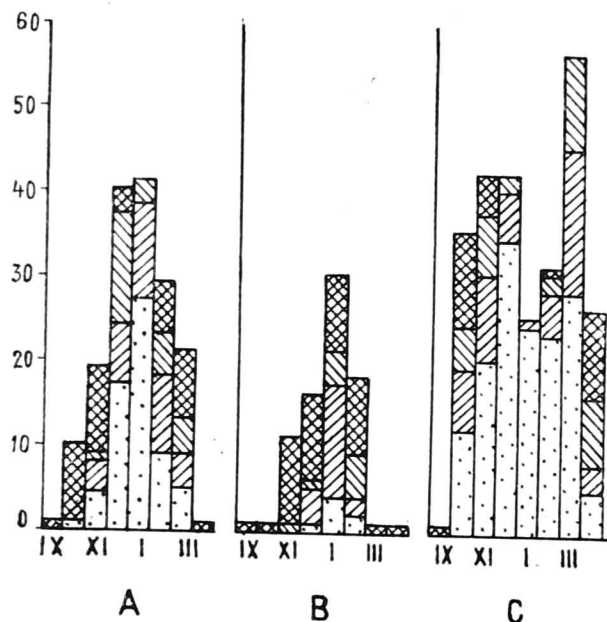
Din totalul cazurilor, cea mai mare frecvență au avut-o perioadele calde cu durată de peste 10 zile la ambele stații (Buzău 49, Pătirlagele 42 cazuri), îndeosebi în lunile cele mai reci ale anului (decembrie, ianuarie, februarie) (fig. 1B). Perioadele calde, cu durată scurtă (1—2 zile), au cea mai mică frecvență și se produc numai în intervalul decembrie—februarie.

c) *După temperaturile minime zilnice.* Frecvența perioadelor calde de iarnă, după temperaturi minime zilnice pozitive este mult mai mare decît în cazul temperaturilor medii zilnice, atît în interiorul, cit și la exteriorul Subcarpaților.

Luete comparativ însă, acestea sînt mai frecvente (dar mai scurte) în interiorul Subcarpaților Buzăului (Pătirlagele 258 cazuri), decît la exteriorul lor (Buzău 183 cazuri), datorită acelorasi cauze ca la temperaturile medii zilnice.

Din totalul perioadelor calde care s-au produs în cele 10 semestre reci analizate, cea mai mare frecvență au avut-o cele cu durată scurtă, de 1—2 zile (Pătîrlagele 146 cazuri, Buzău 106 cazuri), producîndu-se

Nr. cazuri perioade PĂTÎRLAGELE



îndeosebi în lunile decembrie și ianuarie (34 cazuri și respectiv 24 cazuri la Pătîrlagele și 28 și respectiv 20 cazuri la Buzău), urmate apoi de încălzirile cu durată de 3—5 zile în ambele situații (fig. 1C). Perioadele calde cu durată de peste 10 zile au avut o frecvență mai mare numai la începutul și sfîrșitul intervalului rece al anului.

2. INTENSITATEA PERIOADELOR CALDE

Pentru a avea o oarecare imagine asupra intensității perioadelor calde de iarnă, s-a calculat frecvența temperaturilor zilnice (medii, maxime și minime) cuprinse între diferite limite.

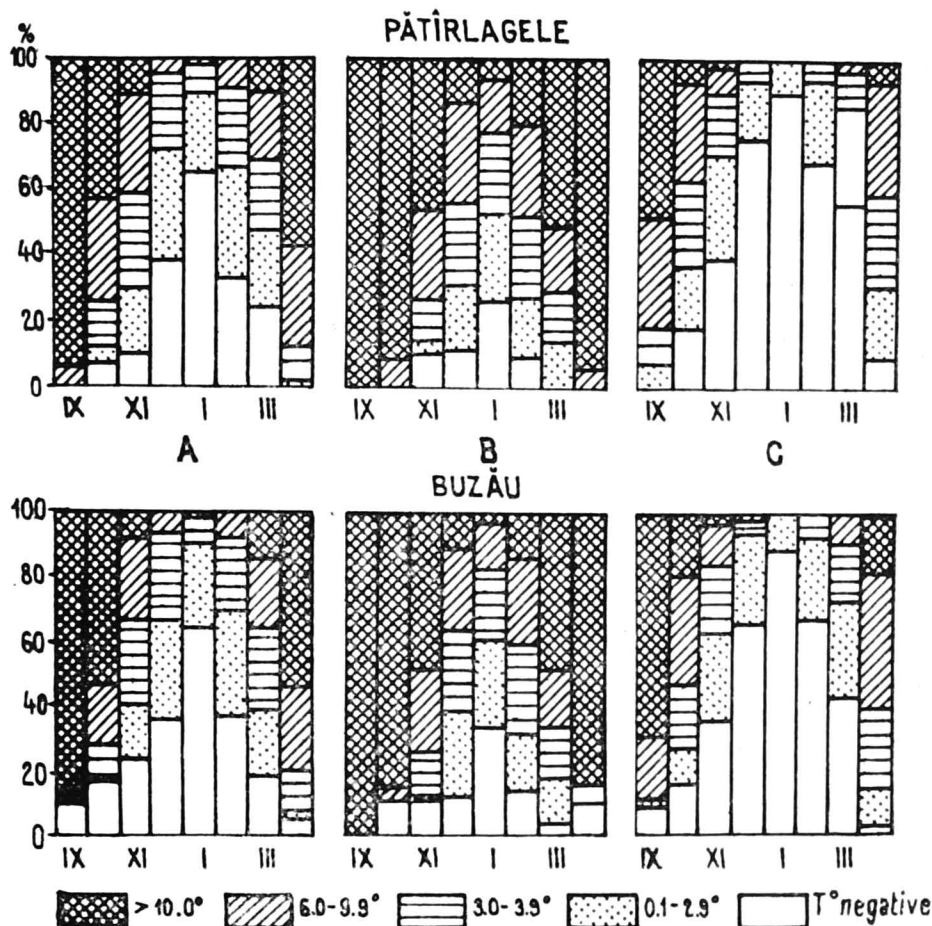


Fig. 2. — Frecvența temperaturilor zilnice pozitive cuprinse între diferite limite după: A, medii; B, maxime; C, minime.

— Die Frequenz der täglichen Positivtemperaturen die zwischen verschiedenen Grenzen enthalten sind, nach: A, mittlere; B, höchste; C, niedrigste.

a) *După temperaturile medii zilnice.* Cazurile (zilele) în care s-au produs temperaturi pozitive (de la 0.1° la peste 10.0°) în cele 10 semestre reci analizate sînt mai numeroase la Pătlăgele (1 887 cazuri) decît la Buzău (1 698 cazuri). La începutul și sfîrșitul intervalului rece al anului cele mai frecvente temperaturi medii zilnice sînt cele cu valorile de peste 10° , în timp ce în intervalul decembrie — martie, cele mai frecvente sînt temperaturile medii zilnice cu valoarea cea mai mică, cuprinse între $0.1 - 2.9^\circ$, la ambele stații (fig. 2A).

b) *După temperaturile maxime zilnice.* Numărul cazurilor cu temperaturi maxime zilnice cuprinse între 0.1 și $>10^{\circ}$ în intervalul rece din deceniul analizat, a fost mai mare în interiorul Subcarpaților (Pătirlagele 2 249 cazuri) decât la exteriorul lor (Buzău 2 130 cazuri). Cea mai mare frecvență au avut-o temperaturile maxime zilnice cu valoare de peste 10° , urmate de cele cu valoare de $6.0 - 9.9^{\circ}$, în ambele situații, ceva mai frecvente fiind în interiorul Subcarpaților Buzăului (fig. 2B).

c) *După temperaturile minime zilnice.* În tot intervalul octombrie—aprilie, în interiorul Subcarpaților Buzăului, în perioada analizată, frecvența temperaturilor minime zilnice cu valori pozitive, cuprinse între 0.1 și $>10^{\circ}$, a fost mai mică (Pătirlagele 1 347 cazuri) decât la exteriorul acestora (Buzău 1 410 cazuri). Din totalul acestora, cea mai mare frecvență au avut-o temperaturile minime cu valoarea cea mai mică ($0.1 - 2.9^{\circ}$) în ambele situații, în intervalul noiembrie—martie (fig. 2C), urmat apoi de temperaturile cu valoare cuprinsă între $3.0 - 5.9^{\circ}$.

În concluzie, analizând durata și intensitatea perioadelor calde de iarnă după valori zilnice se remarcă o deplină concordanță între variabilitatea lor. Astfel, după temperaturile medii zilnice se remarcă o frecvență mai mare în interiorul Subcarpaților Buzăului, atât a perioadelor calde, cât și a zilelor cu temperaturi pozitive, fapt ce se datorește reliefului accidentat care determină o frecvență mai mare a trecerilor prin 0°C .

De asemenea, după temperaturile minime zilnice, în interiorul Subcarpaților Buzăului se remarcă o frecvență mai mare a perioadelor calde, în schimb o frecvență mai mică a zilelor cu temperaturi minime pozitive (de unde se deduce faptul că perioadele calde sînt mai numeroase, dar cu durată mai mică); după temperaturile maxime, se remarcă o frecvență mai mică a perioadelor calde de iarnă, dar o frecvență mai mare a zilelor cu temperaturi maxime pozitive, de unde se deduce faptul că perioadele calde sînt mai puțin numeroase dar mai lungi.

II. DURATA ȘI INTENSITATEA PERIOADELOR CALDE DE IARNĂ DUPĂ VALORI ORARE

Pentru a avea o imagine mai completă asupra duratei și intensității perioadelor calde de iarnă, s-a făcut și analiza valorilor orare din intervalul septembrie 1965 — aprilie 1970.

1. *Frecvența și durata.* După valori orare, se constată, de asemenea, că perioadele calde sînt mai frecvente în interiorul Subcarpaților Buzăului decât la exteriorul lor.

La începutul (octombrie) și sfîrșitul (aprilie) sezonului rece al anului, se remarcă o frecvență mai mare a perioadelor calde cu durată de 6—10 zile, în care noaptea, între orele 21—7, temperaturile orare au fost pozitive, fapt ce se datorește proceselor locale de încălzire (sub influența föhnului) sau datorită trecerii fronturilor atmosferice. Tot aici, ziua, se constată o frecvență mai mare a perioadelor calde cu durată de peste 10 zile, în care temperaturile orare din intervalul 8—19^h au fost pozitive, fapt ce arată că se mai continuă încă procesele de încălzire din timpul semestrului cald (fig. 3A și 3B).

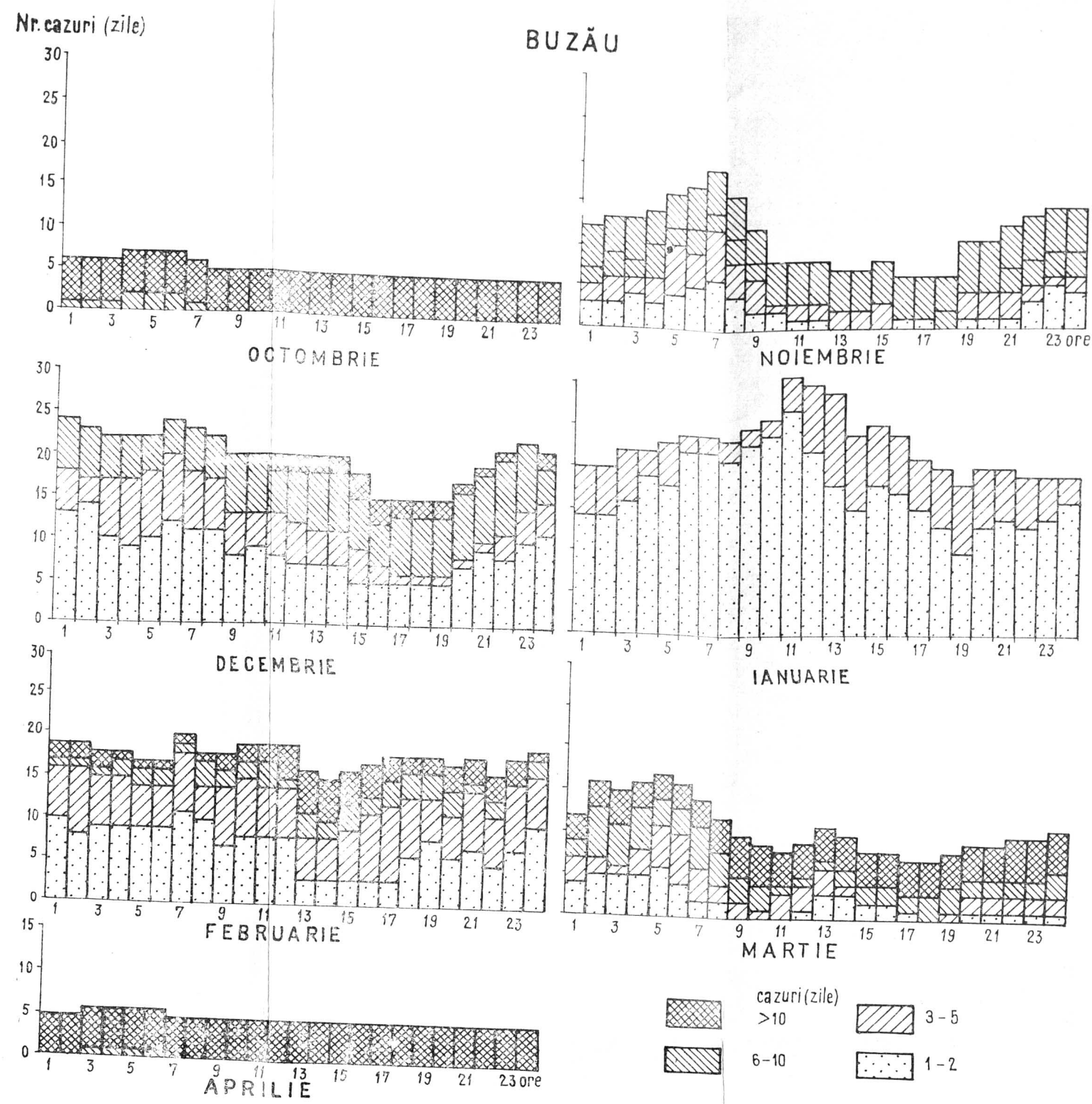
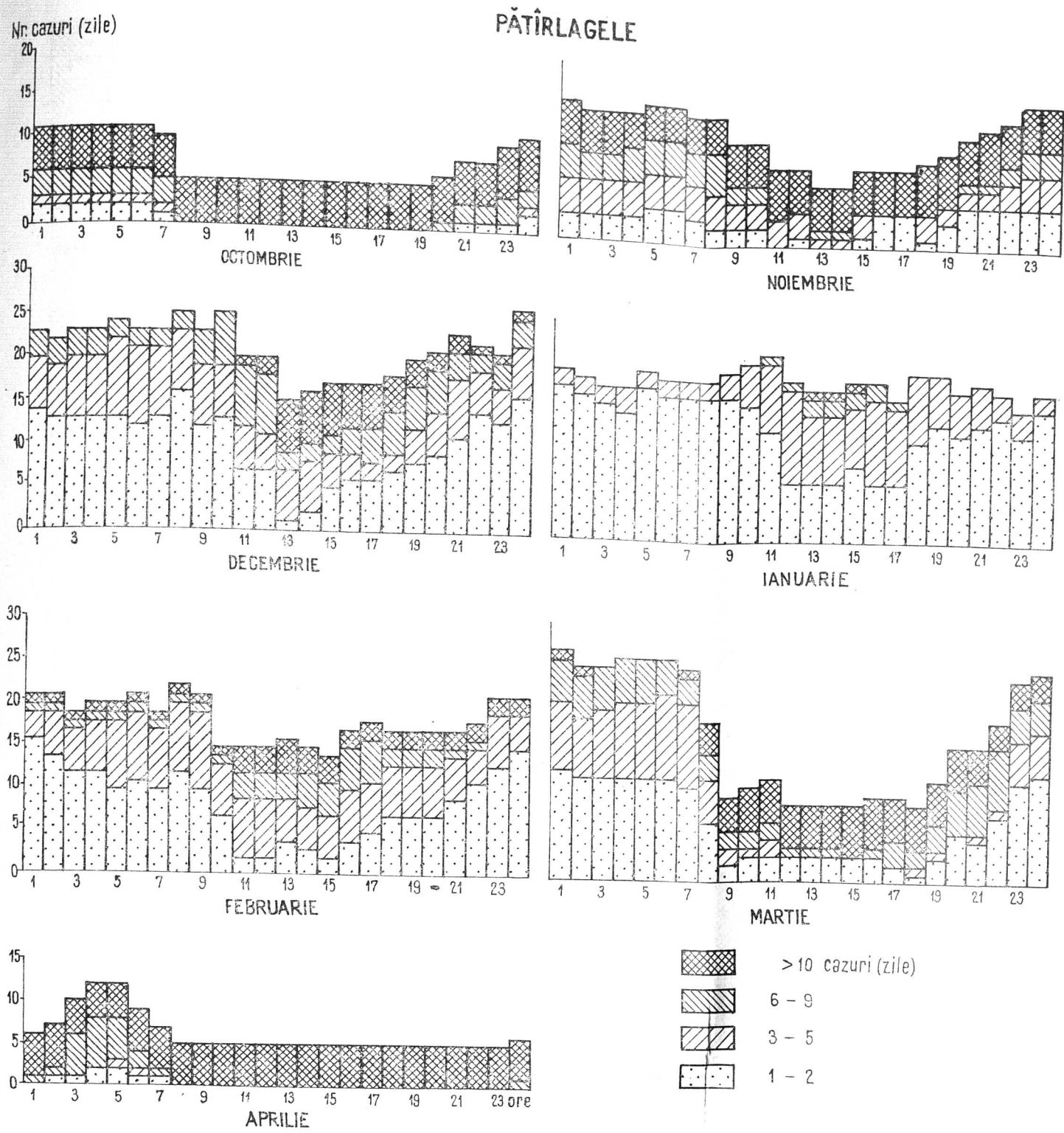


Fig. 3. — Durata perioadelor calde de iarnă după temperaturi orare pozitive : A, Pătlăgele ; B, Buzău
— Die Dauer der Winterwarmperioden nach stündlichen Positivtemperaturen : A, Pătlăgele ; B, Buzău.

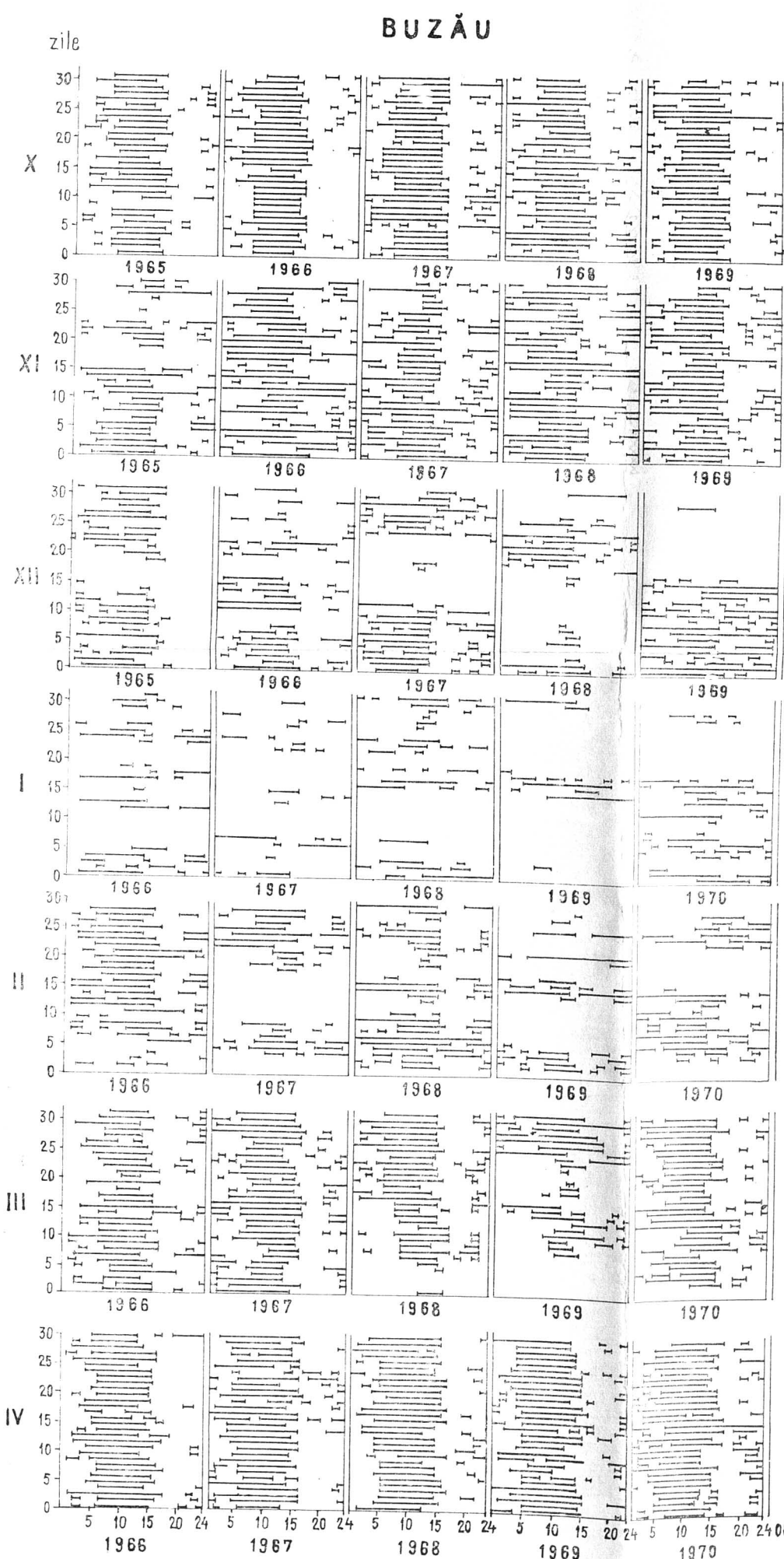
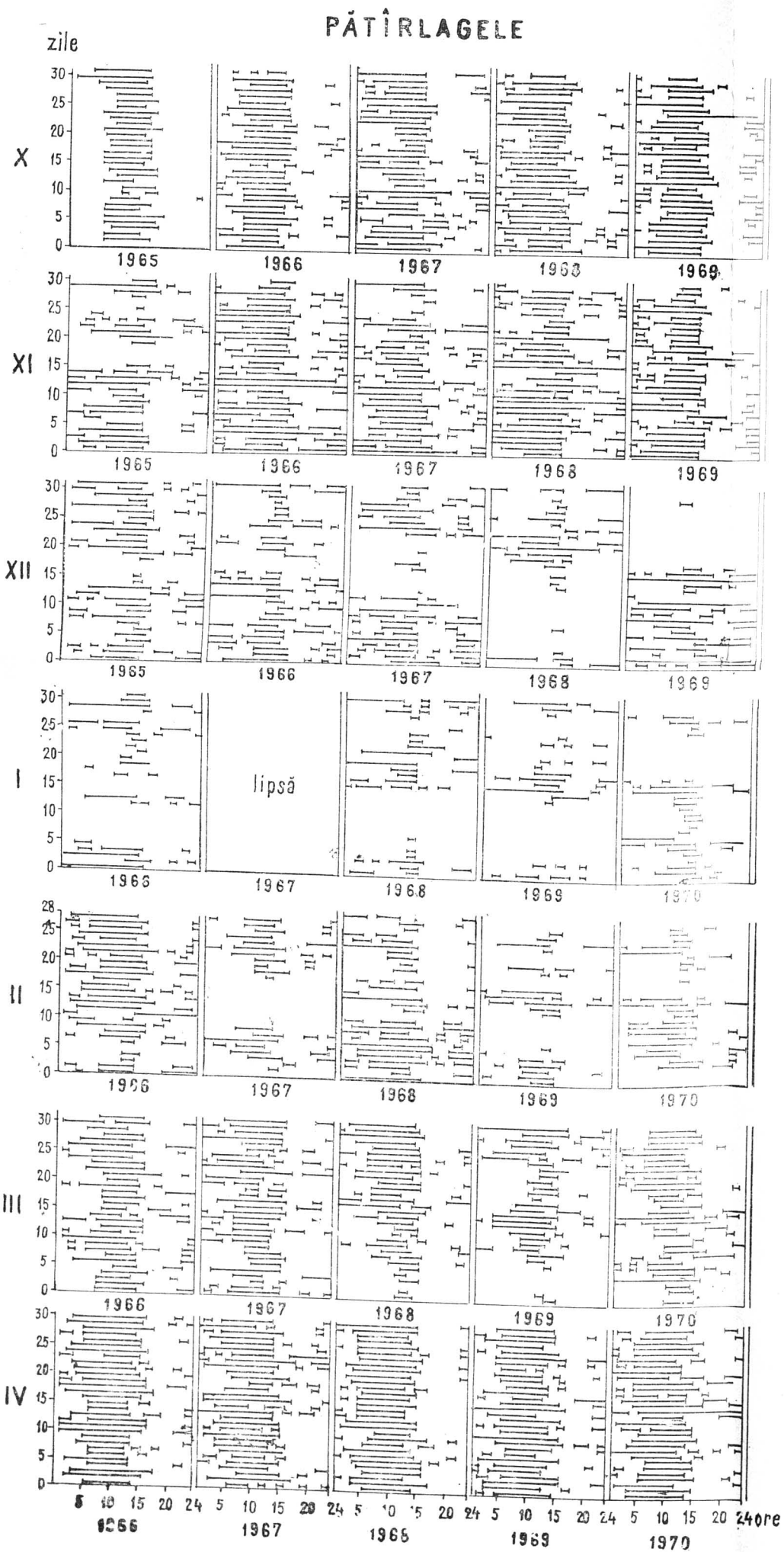


Fig. 4. — Variațiile neperiodice ale perioadelor calde de iarnă : A, Pătlăgele ; B, Buzău.
— Die nichtperiodischen Variationen der Winterwarmperioden : A, Pătlăgele ; B, Buzău.

În intervalul decembrie — februarie, perioadele reci sînt mereu întrerupte de perioadele calde, atît ziua, cit și noaptea. Se remarcă o frecvență ridicată a perioadelor calde, cu durată de 1—2 zile și 3—5 zile, în care noaptea se produc temperaturi orare pozitive și o frecvență mai mică a perioadelor calde de iarnă, cu durată mare (> 10 zile), în care ziua se produc temperaturi pozitive.

Continuitatea perioadelor calde din timpul zilei cunoaște o variabilitate neperiodică în raport cu condițiile generale de circulație atmosferică (fig. 4A și 4B). Comparînd cele două figuri, se constată o durată și o frecvență mare a perioadelor calde de la începutul și sfîrșitul sezonului rece și o durată și o frecvență mică în lunile cele mai reci (ianuarie, februarie). În același timp, la Pătîrlagele, durata acestora este mai mare, producîndu-se de regulă ziua.

2. *Intensitatea.* Din analiza frecvenței temperaturilor orare cuprinse între diferite limite rezultă că numărul orelor în care temperatura aerului a fost pozitivă este, în general, mai mare la exteriorul Subcarpaților Buzăului, decît în interiorul lor. Totuși, se remarcă că, în interiorul acestora, în timpul zilei, valorile orare pozitive au o frecvență mai mare la începutul (octombrie) și sfîrșitul (aprilie) intervalului rece, între orele 10 și 17^h.

Repartizate pe clase de valori (de intensitate), se constată următoarele: la începutul și sfîrșitul semestrului rece, noaptea, în intervalul orar 17 — 10^h, în ambele situații (Pătîrlagele, Buzău) au frecvență mai mare valorile orare pozitive sub 6°, iar ziua în intervalul orar 10—17^h, cele de 6.0 — 9.9° și de peste 10°C.

În lunile decembrie — februarie, în același interval orar, crește noaptea și mai mult frecvența valorilor orare mici și scade ziua frecvența valorilor orare cuprinse între 6.0 și 9.9° și de peste 10° (fig. 5A și 5B) la exteriorul Subcarpaților și invers în interiorul acestora.

În concluzie, perioadele calde de iarnă sînt o realitate în interiorul Subcarpaților Buzăului. Studiul lor este foarte complex, chiar și numai din punct de vedere climatologic. Ele se pun în evidență numai pe baza analizei de detaliu a temperaturilor pozitive — medii, minime și maxime zilnice, ca și a temperaturilor orare.

Analiza acestora arată că în lunile cele mai reci ale anului, în interiorul Subcarpaților Buzăului, perioadele calde sînt mai numeroase, dar de durată mai scurtă și cu intensitate mai mare ca la exterior.

Cauza producerii perioadelor calde de iarnă o constituie circulația generală și locală a atmosferei, în contextul condițiilor geografice locale de aici. Dacă pentru spațiul topoclimatic din interiorul Subcarpaților Buzăului, adăpostul local oferit de culmile din jur, expoziția sudică a versanților, adăpostul baric și influențele föhnale favorizează procesele locale de încălzire, la exteriorul acestora, în imediata lor apropiere, deși au loc procese föhnale, influența lor este atenuată de ventilarea mare a aerului și de advecțiile de aer rece care au loc în toată regiunea de cîmpie din sud-estul României, fapt ce determină răcirii și omogenizarea valorilor sau inversiuni de temperatură.

BIBLIOGRAFIE

- BOGDAN OCTAVIA, MIHAI ELENA, TEODOREANU ELENA (1974), *Clima Carpaților și Subcarpaților de Curbură dintre valea Teleajenului și Slănicul Buzăului*, Inst. geografie, București, vol. xerografiat
- BOGDAN OCTAVIA, MIHAI ELENA (1977), *Ritmicitatea fenomenului de îngheț-dezgheț în Subcarpații Buzăului*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., XXIV.
- BORDEI N. I. (1972), *Problèmes de la circulation de l'air dans la zone des Carpates de courbure*, A V-a conferință de meteorologia Carpaților, I.M.H. București.
- BUCUR GEORGETA (1960), *Frecvența răcirilor și încălzirilor masive și brusce în R.P.R.*, Meteor., hidrolog., gospod. apelor, V, 4.

Primit în redacție
la 2 noiembrie 1978

*Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București*

CÎTEVA PROBLEME REFERITOARE LA CERCETĂRILE DE CLIMATOLOGIE ASUPRA ORAȘELOR DIN ROMÂNIA

I. GUGIUMAN

QUELQUES PROBLÈMES CONCERNANT LES RECHERCHES DE CLIMATOLOGIE URBAINE EN ROUMANIE. L'auteur démontre dans ce travail la nécessité d'effectuer des recherches climatologiques sur les aires urbaines et insiste surtout sur une connaissance plus détaillée de la dynamique de l'atmosphère dans les agglomérations urbaines puissamment industrialisées, avec une attention particulière accordée à la distribution — par mois et saisons — du *calme atmosphérique*, phénomène qui favorise les processus de pollution chimique, physique et microbiologique de l'air des villes. On recommande aussi de mettre en évidence le nombre des journées à précipitations atmosphériques ≥ 1 mm — par mois et par saison — aussi bien que la durée de la période de couverture du sol par la couche de neige.

Se știe că în peisajul unei regiuni, orașul se înscrie nu numai ca un element bine distinct, ci și ca un factor ce acționează intens și diversificat asupra tuturor componentelor peisajului natural în care este situat. Astfel, teritoriul pe care se formează și se dezvoltă un oraș suferă în scurt timp modificări importante ale depozitelor litologice de suprafață, ale straturilor acvifere și ale microreliefului, ale rețelei hidrografice, învelișului vegetal și de sol, ale faunei etc. Însă, cea mai vizibilă și mai permanentă acțiune o exercită orașul asupra chimismului aerului din arealul lui și din zona înconjurătoare, precum și asupra climei, aceasta din cauză că orice oraș are „relieful” lui — suprapus peste cel natural pe care se dezvoltă —, „relief” alcătuit din clădiri cu diferite mărimi, înălțimi și densități, cu străzi de diverse orientări și lățimi — care în unele sectoare iau aspect de văi în canion, adânci de cîteva zeci de metri —, cu surse fixe ori mobile de poluare chimică, fizică și microbiologică a aerului și mai ales cu o suprafață al cărei albedou este extrem de variat de la un loc la altul (pereți și acoperișuri de clădiri cu structură și culori diferite, pavaje din beton, asfalt, bolovani de riu etc., spații verzi repartizate neuniform, bazine cu apă, garduri din beton, piatră, fier ori lemn, căi ferate, piețe și curți de întreprinderi industriale lipsite de vegetație ș.a.).

Prin toate aceste elemente — în același timp și factori fizici —, orașul modifică foarte mult caracteristicile atmosferei din cuprinsul lui, și din zona înconjurătoare, creîndu-și o climă proprie, în care poluarea sporește în intensitate pe măsură ce orașele se dezvoltă și funcția lor industrială se mărește.

În unele cazuri, la accentuarea aspectelor negative ale climei orașelor contribuie și unii factori fizico-geografici locali ori regionali, precum situarea unui oraș industrial într-o depresiune intramontană cu o foarte redusă dinamică a atmosferei și deci cu mare frecvență a calmului atmos-

feric. În astfel de situații, absența vinturilor sau redușa lor frecvență și intensitate favorizează acumularea în atmosfera urbană a tuturor produselor de impurificare degajați de oraș.

Mai mari sau mai mici, orașele din România ridică relativ aceleași probleme referitoare la clima lor, în condițiile aceleiași zone climatice, ai cărei parametri se prezintă diferențiat, în raport cu mărimea acestor centre urbane, care sînt în continuă schimbare, ca și însăși structura arhitectonică, arealul urban și funcțiile economice ale acestora. La aceasta se mai adaugă variabilitatea de la an la an a condițiilor climatice, ca efect al particularităților circulației generale a atmosferei.

Tot acest complex de situații impun din partea climatologilor — și nu numai a lor —, desfășurarea unor permanente și detaliate cercetări, în vederea indicării celor mai eficiente măsuri de menținere — cel puțin în stări minim necesare —, a purității aerului urban și a condițiilor climatice cît mai apropiate de cele din zona periurbană, sesizînd în timp util orice accentuare a aspectelor climatice nefavorabile.

În România nu există în centrele urbane aspecte climatice nefavorabile, de proporțiile celor care sînt în multe orașe din țările puternic industrializate. Nu trebuie uitat însă faptul că atît dezvoltarea industriei, cît și creșterea numărului populației din mediul urban sînt în neconținut progres. În etapa actuală, de exemplu, în România există un oraș cu aproape două milioane locuitori (capitala țării — orașul București), alte 18 orașe au între 100 000 și 300 000 locuitori, 217 orașe au între 3 000 și 100 000 locuitori, iar procentul populației urbane se apropie de 50%. Pe lîngă aceasta, foarte multe orașe au devenit puternice centre industriale și aproape nu este oraș care să nu aibă cel puțin două-trei întreprinderi industriale. De aceea, pretutindeni cunoașterea caracteristicilor climei orașelor, precum și factorii care le modifică se impun cu acuitate.

Pînă acum însă s-au efectuat relativ puține cercetări asupra climei orașelor din România. Amintim, de exemplu, pe cele referitoare la clima orașelor București, Iași, Cluj Napoca, Timișoara, Turda—Cîmpia Turzii, Galați, Bacău, Constanța, Birlad, Huși ș.a. Asupra climei altor orașe, astfel de studii sînt în curs de efectuare. O parte din studiile efectuate au constituit subiecte de teze de doctorat, susținute la universitățile din București, Iași și Cluj Napoca.

În realizarea cu succes a cercetărilor de climatologie urbană, se impun rezolvate de urgență cîteva probleme și anume:

— înființarea de stații meteorologice — înzestrate și cu aparatura necesară recoltării de probe privind gradul de poluare complexă a aerului urban —, stații amplasate în cîteva locuri caracteristice din perimetrul orașelor puternic industrializate și cu circulație feroviară ori rutieră intensă sau în curs de intensificare;

— calcularea cu maximum de precizie a dinamicii atmosferei din regiunea în care este situat orașul, atît ca frecvență și viteză pe direcții a vinturilor (în valori medii și extreme), cît și ca frecvență lunară și anotimpuală a calmului atmosferic, iar datele obținute să fie transpuse în roze de vînturi;

— înscrierea pe panul orașului respectiv a sectoarelor cu numeroase surse de poluare (chimică, fizică, microbiologică și fonică), precum și a ocurențelor de staționare a autovehiculelor de tot felul (intersecții de străzi

cu mare circulație rutieră, piețe fără spații verzi, sectoare de străzi adăpostite etc.);

— precizarea — pe luni și anotimpuri — a numărului de zile cu precipitații atmosferice ≥ 1 mm și a duratei stratului de zăpadă la sol, știut fiind faptul că de mărimea numărului unor astfel de zile depinde gradul de poluare a aerului urban;

— în cazul orașelor situate în depresiuni sau pe văi, este necesar să se precizeze care este — în perioada rece a anului — numărul de zile cu inversiuni de temperatură ale aerului, proces atmosferic care generează nu numai accentuarea frigului și a gerului, ci și creșterea umezelii relative a aerului, formarea ceții în depresiuni și pe văi, precum și accentuarea poluării aerului până la forma de smog, foarte dăunător sănătății oamenilor, în primul rând;

— reconsiderarea normelor de fixare a mărimii suprafeții spațiilor verzi pentru fiecare locuitor, ținându-se seama de includerea în calcule nu numai a arealului organizat al spațiilor verzi (grădini, parcuri, grădini botanice oricringuri de la marginea orașelor), ci și a tuturor arborilor, arbuștilor și pomilor etc. existenți în tot cuprinsul orașului respectiv, pentru a se putea vedea situația reală a cuantumului de spațiu verde pe locuitor și necesitatea dezvoltării lui, acolo unde este cazul;

— respectarea cu strictețe a legii și dispozițiilor referitoare la protecția mediului înconjurător și îndeosebi a purității aerului, insistându-se asupra necesității generalizării montării filtrelor depoluante la toate coșurile de fabrici, uzine și eșapamente de mașini.

În concluzie, precizăm că cercetările asupra climei orașelor din România sînt în etapa actuală o necesitate urgentă și obiectivă. Ele trebuie efectuate cu discernămint deplin, iar datele obținute prin observații directe, înregistrări meteorologice și determinări ale gradului de poluare a aerului urban trebuie să fie periodice calculate. În acest mod, rezultatele cercetărilor climatologice vor constitui un sprijin deosebit în lupta pentru păstrarea purității aerului urban, ca și pentru luarea de măsuri concrete și eficace în cazul sesizării unei accentuări a poluării atmosferei.

BIBLIOGRAFIE

- BARNEA M. (1973), *Efectele biologice ale poluării mediului*, Edit. Academiei R. S. România, București.
- CIPLEA I. L., CIPLEA AL. (1978), *Poluarea mediului ambiant*, Edit. tehnică, București.
- GUGIUMAN I. (1971), *Contribuții la studiul climatologic al orașelor industriale din R. S. România*, Lucr. șt., Inst. ped. Oradea.
- GUGIUMAN I., COTRĂU MARȚIAN (1975), *Elemente de climatologie urbană—cu exemple din România*, Edit. Academiei R. S. România, București.
- ZAMFIR GH. (1974), *Poluarea mediului ambiant*, Edit. Junimea, Iași.

Primit în redacție
la 5 februarie 1979

Catedra de geografie
Universitatea „Al. I. Cuza”
Iași

MIRCEA BUZA

DIE STRUKTUR [DER GEOSYSTEME AUS DEM CINDREL-GEIRGE. Für eine bessere Erkenntnis des gesamten physisch-geographischen Komplexes sowie der Art wie die menschliche Tätigkeit die Landschaftsentwicklung im Bergland beeinflusst hat, wurde die geoökologische Erforschung verwendet, die von C. Troll (1966, 1972) empfohlen worden war. Gleichzeitig wurde die Klassifikation und Kartierung der Geosysteme und der Geofazies im Sinne der von G. Bertrand (1968) vorgeschlagenen Prinzipien durchgeführt. Auf diese Weise wurden im Cindrel-Gebirge drei Geosysteme abgesondert, und zwar: das Geosystem der alpinen Wiesen und subalpinen Gebüsch; II. das Geosystem der Nadelwälder und III. das Geosystem der Laubwälder. Im Rahmen dieser Geosysteme wurden weiter 56 Geofazies abgesondert, die vom Aussehen und der Gleichartigkeit der Pflanzengemeinschaften, von den topoklimatischen Verhältnissen, vom Bodentyp und von der anthropischen Nutzungsart bestimmt worden waren. Der größte Teil dieser Geofazies befinden sich im Biostasierzustand, das heißt, daß das ökologische Potential stabil und im Gleichgewicht mit der biologischen Ausnutzung ist, ein kleiner Teil befinden sich im Rhexistasierzustand, bzw. die Landschaften haben das ökologische Gleichgewicht sowohl aus natürlichen als auch aus anthropischen Gründen stark zerstört und einige sind im Parastasierzustand, in dem man die natürlichen Bestandteile durch den Bau von Siedlungen sehr stark umgestaltet sind.

Până în prezent Munții Cindrelului au fost cercetați doar parțial și pe specialități diferite (geologie, geomorfologie, vegetație etc.). În studiul de față, pentru a se cunoaște mai bine întregul complex fizico-geografic, precum și felul cum activitatea omului a influențat geosistemele, am adoptat modul de cercetare geoecologic, înțelegând prin geoecologie știința tuturor interrelațiilor dintre organisme sau biocenoze și factorii mediului ambiant (C. Troll, 1972). De asemenea, regionalizarea ecosistemelor, fapt care permite geografului o divizare a peisajului în unități din ce în ce mai mici, a fost preconizată de același autor (C. Troll, 1966).

În acest sens am utilizat un sistem taxonomic care permite o mai bună clasificare a peisajelor în funcție de scara hărții și totodată să le situeze într-o dublă perspectivă, de timp și spațiu. Un astfel de sistem este cel elaborat de G. Bertrand (1968), aplicat și la noi în țară de P. Tudoran (1973, 1977), Gh. Măhăra (1977) și prezentat pe larg de Al. Roșu și Irina Ungureanu (1977).

* Articolul face parte din lucrarea *Munții Cindrelului. Studiu de geografie fizică* (manuscris), Biblioteca Institutului de geografie, 1978, constituind forma prescurtată a părții a III-a „Structura și dinamica geosistemelor actuale”.

G. Bertrand folosește, ca model de referință, scara temporo-spațială de factură geomorfologică a lui J. Tricart și A. Cailleux (1966), împrumutînd, în același timp, concepția lui H. Erhart (1967) privind biorhexistazia, pe care a adaptat-o cerințelor ecologice. Acest sistem cuprinde: pe de o parte *planeta, zona, domeniul, regiunea, subregiunea și microregiunea*, ca unități superioare, iar pe de altă parte, *geosistemul, geofaciesul și geotopul*, ca unități inferioare. În cadrul acestei clasificări, elementele climatice (zonalitatea climatică planetară) și structurale majore definesc unitățile superioare, iar cele biogeografice și antropice pe cele inferioare.

Datorită extensiunii mai reduse a Munților Cindrelului, în lucrarea de față s-au folosit doar ultimele trei unități taxonomice, ținînd cont și de faptul că majoritatea fenomenelor de interferență geografică locală se încadrează în unitățile inferioare. Astfel, geosistemul ia în considerare complexul geografic și dinamica generală, geofaciesul evidențiază aspectul local al peisajelor, iar geotopul constituie cea mai mică diviziune a scării spațiale. Ca urmare a legăturilor intrinsece dintre elementele fizico-geografice constituente și a modului diferit de manifestare și asociere a acestora a rezultat o mare diversificare a peisajului geografic. Cercetările de teren au permis separarea a trei geosisteme și 56 de geofaciesuri, fiecare cu trăsături calitative și cantitative distincte (fig. 1). Cunoașterea lor poate contribui la utilizarea mai adecvată a teritoriului acestor munți, în primul rînd pentru readucerea unor areale puternic modificate în starea de echilibru relativ, în care activitatea umană să se desfășoare în condiții optime.

Individualizarea subunităților peisajului geografic s-a făcut pe baza principiului unității și funcționalității sistemice, precum și a criteriului geoeologic, dinamic și fizionomic, folosindu-se metoda suprapunerii hărților, a profilelor fizico-geografice complexe (fig. 2), asociate cu metoda indicilor cantitativi și a factorului dominant. Elementele care au condus la diferențierea în continuare a geosistemelor au fost cele geomorfologice și climatice care au determinat dispunerea etajată a vegetației ca sinteză a potențialului ecologic.

Separarea geofaciesurilor a fost facilitată de omogenitatea fizionomică a comunităților vegetale, și care, la rîndul ei, a fost determinată de condițiile topoclimatice, de tipul de sol sau de modul de utilizare antropică.

GEOSISTEMUL PAJIȘTILOR ALPINE ȘI TUFĂRIȘURILOR SUBALPINE

Corespunde formelor de relief ale nivelului de eroziune superior cuprins între 1 700 și 2 244 m. În cadrul acestui geosistem predomină suprafețele relativ netede, suborizontale (culmi rotunjite, șei largi, circuri glaciare, umeri glaciari, funduri înguste de vale etc.). De asemenea, apar frecvent și suprafețe înclinate (versanți de văi glaciare și de văi fluviale de la slab pînă la puternic înclinați), precum și abrupturile circurilor glaciare.

Acest geosistem se caracterizează printr-o climă rece și umedă în cea mai mare parte a anului, aici iarna durînd aproximativ șase luni. Temperatura medie anuală are valori cuprinse între -2 și 2°C , temperatura medie a lunii celei mai calde este între 8 și 12°C , iar a lunii celei mai reci

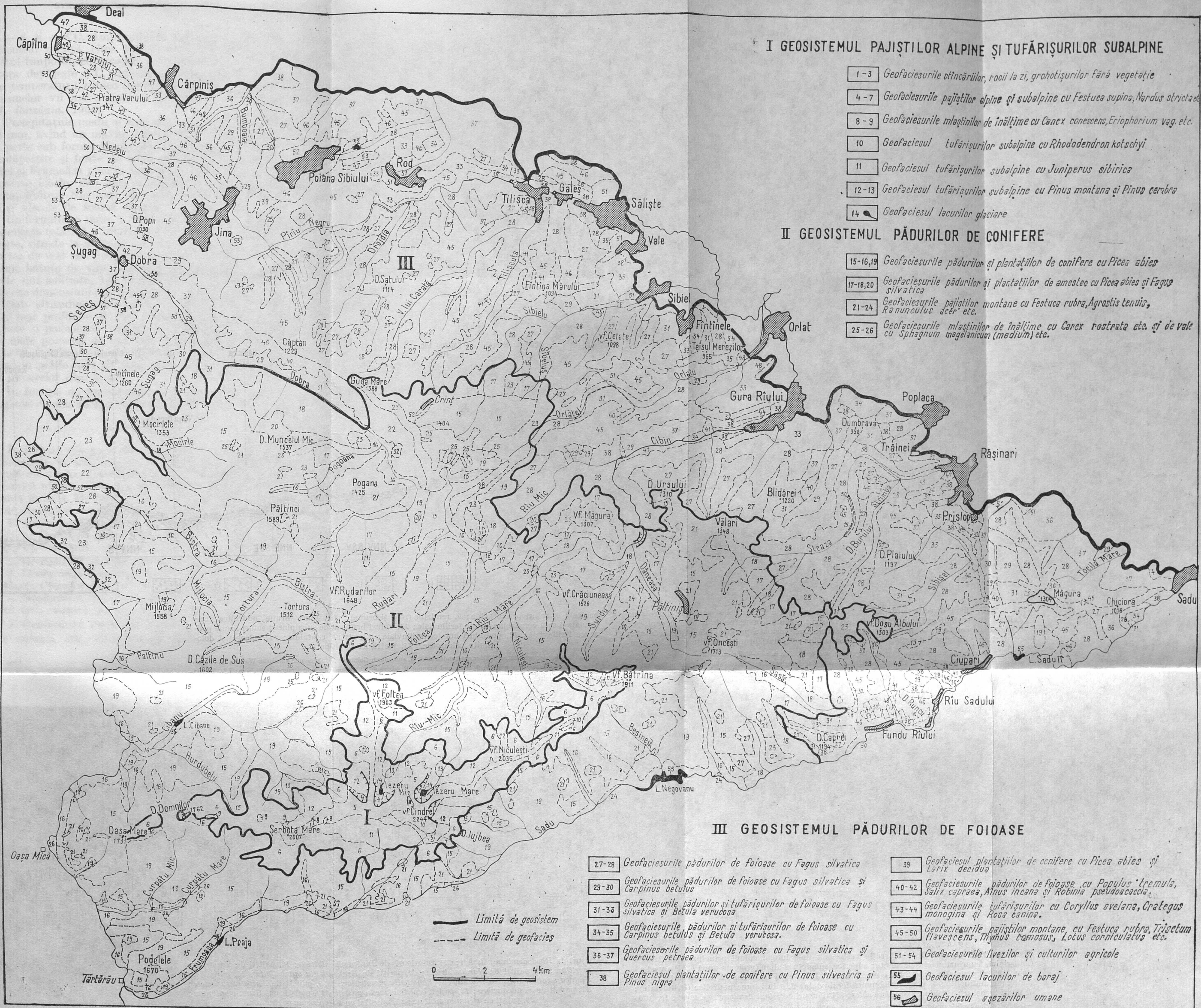


Fig. 1. — Harta geocologică a Munților Cindrelului. Explicațiile detaliate ale fiecărui geofacies se găsesc în text la numerele respective (1 — 56).

— Die geokologische Karte des Cindrel-Gebirges. Ausführliche Erklärungen der Geofacies befinden sich im Text bei den entsprechenden Nummern (1—56).

între -6 și -8°C . Amplitudinea medie anuală atinge astfel $14 - 16^{\circ}\text{C}$. În decursul anului, circa 160 de zile au temperatura mai mică de 0°C . În restul timpului, cu excepția a 55 de zile (8. VII — 28. VIII), când temperatura depășește 5°C , ridicându-se pînă la maximum 12°C în august, media temperaturii zilnice fluctuează între 0 și 5°C , temperatura favorabilă organismelor vii menținându-se doar patru luni (*Atlasul climatologie al R. S. România*, 1966).

Precipitațiile medii anuale depășesc 1 200 mm și ating în etajul alpin 1 400 mm, avînd un maxim bine marcat în luna iunie. Ele cad totuși în mare parte sub formă de zăpadă, care persistă uneori în văile și viroagele mai adăpostite și ferite de soare sau în circurile glaciare de sub virfurile Cindrel și Frumoasa pînă în luna august. De asemenea, foarte frecvent survin averse locale, mai ales deasupra culmilor înalte Cindrel, Frumoasa, Șerbota, Foltea, Niculești etc. cînd se produc puternice descărcări electrice și viscole de scurtă durată.

Uniformitatea mare a resturilor platformei superioare determină și o uniformitate relativă a învelișului de soluri. Suprafețele plane și moderat înclinate, situate la altitudini ce depășesc 1 870 m în partea de est și 1 900 în partea de vest sînt acoperite de podzoluri humico-feriluviale. Pecoamele puternic bătute de vînt, aceste soluri sînt uneori erodate eolian. În acest caz, ele sînt subțiate, așa că apar la zi, în mod frecvent, lespezi și blocuri de diferite dimensiuni (M. B u z a , S i m o n a F e s c i , 1972).

Sub altitudinea de 1 870 — 1 900 m se întîlnesc soluri podzolice brune, mai profunde și mai intens humifere. Litosolurile, inclusiv rocile compacte și podzolurile scheletice, ocupă pereții abrupti ai circuitelor glaciare, unde procesul de solificare este împiedicat de apariția la zi a rocii compacte. În fine, solurile turboase ocupă suprafețe destul de restrînse, apărînd în petice mici pe șeile puțin drenate și la baza unor versanți, în jurul izvoarelor (fig. 3, 4).

În funcție de formațiunile vegetale foarte variate și de substratul geologic și de sol, au fost separate 14 geofaciesuri.

A. GEOFACIESURI ÎN BIOSTAZIE

În această categorie sînt cuprinse acele unități ale peisajului în care componentele se află într-un echilibru relativ stabil, apropiat de starea naturală de climax. Intervenția antropică poate antrena, pentru moment, o dinamică regresivă dar nu ireversibilă, astfel că se revine relativ repede la starea inițială. De fapt, după starea mai mult sau mai puțin apropiată față de stadiul de climax, putem deosebi următoarele tipuri:

1. Geofaciesul stîncăriei și rocii la zi.

a) Geotopul stîncilor de culme.

b) Geotopul versanților stîncoși ai circuitelor glaciare.

2. Geofaciesul grohotișurilor mobile și semimobile fără vegetație.

3. Geofaciesul grohotișurilor stabile fără vegetație ierbacee, acoperite cu lichenii *Cetraria islandica* și *Rhizocarpon geographicum*.

4. Geofaciesul plantelor pionier cu *Primula minima*, *Soldanella pussila* etc., format pe litosoluri și soluri podzolice scheletice.

5. Geofaciesul pajiștilor alpine cu *Festuca supina*, *Nardus stricta*, *Carex curvula* etc., formate pe podzoluri humico-feriluviale.

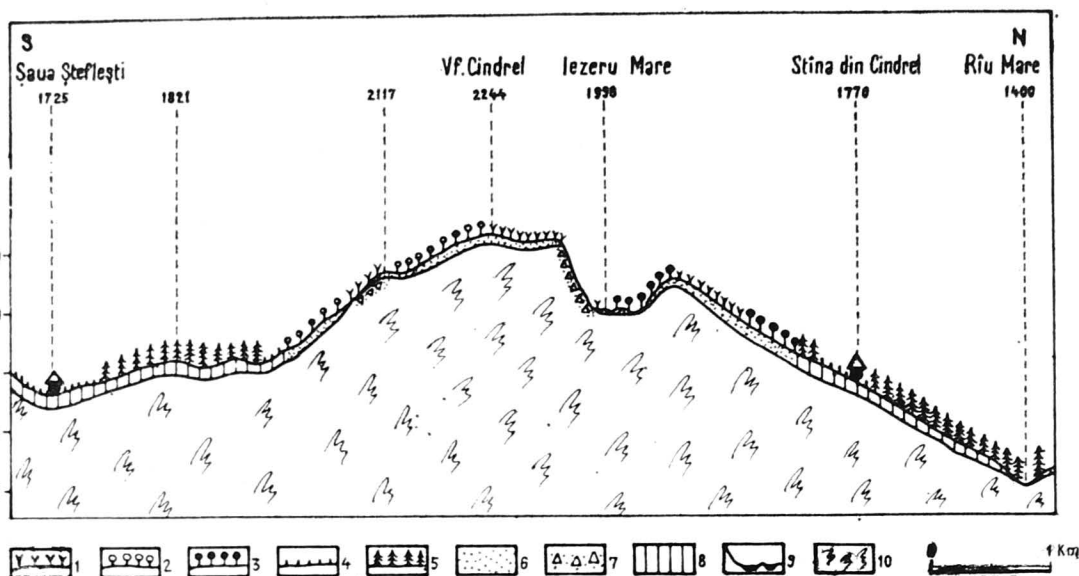


Fig. 4. — Profil geocologic pe direcția nord — sud între șaua Șteflești și Riu Mare.

1, Pajiști alpine și subalpine (*Festuca supina*, *Carex curvula*, *Cetraria islandica*); 2, tufărișuri subalpine de *Juniperus sibirica*; 3, tufărișuri subalpine de *Pinus montana* ssp. *mugo*; 4, pajiști montane (*Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Poa annua*); 5, păduri de conifere (*Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua*); 6, podzoluri humico-feriiluviale; 7, stincărie, roca la zi, grohotișuri și litosoluri; 8, soluri podzolice bune (feriiluviale); 9, lacuri glaciare; 10, sisturi cristaline.

— Geoökologisches Profil in nord-südlicher Richtung zwischen dem Șteflești-Sattel und dem Riu Mare-Fluß. 1, Alpine und subalpine Wiesen (*Festuca supina*, *Carex curvula*, *Cetraria islandica*); 2, subalpine Gebüsch von *Juniperus sibirica*; 3, subalpine Gebüsch von *Pinus montana* ssp. *mugo*; 4, montane Wiesen (*Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Poa annua*); 5, Nadelwälder (*Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua*); 6, Eisen-Humus-Podsole; 7, Felsen, Ausgangsgesteine, Schutthalden und Lithosole; 8, Braunerde-Podsole; 9, Seen; 10, kristalline Schiefer.

6. Geofaciesul pajiștilor subalpine cu *Festuca rubra*, *Deschampsia flexuosa* etc., formate pe soluri brune podzolice și brune acide subalpine.

8. Geofaciesul mlaștinilor de înălțime cu *Carex canescens*, *Nardus stricta*, *Sphagnum* sp. etc., formate pe soluri turboase.

9. Geofaciesul mlaștinilor de înălțime cu *Eriophorum vaginatum*, *Cardamine pratense* etc. formate pe soluri turboase.

10. Geofaciesul tufărișurilor subalpine cu *Rhododendron kotschy*, *Vaccinium myrtillus* etc. formate pe podzoluri humico-feriiluviale, soluri brune podzolice și litosoluri.

11. Geofaciesul tufărișurilor subalpine cu *Juniperus sibirica*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea* etc., formate pe podzoluri humico-feriiluviale, soluri podzolice brune și litosoluri.

12. Geofaciesul tufărișurilor subalpine cu *Pinus montana* ssp. *mugo*, *Vaccinium myrtillus* și izolat *Alnus viridis*, formate pe podzoluri humico-feriiluviale și litosoluri.

13. Geofaciesul tufărișurilor subalpine cu *Pinus montana* ssp. *mugo*, *Vaccinium myrtillus* și *Pinus cembra* diseminat, format pe podzoluri humico-feriiluviale și litosoluri.

14. Geofaciesul lacurilor glaciare.

B. GEOFACIESURI CU EVOLUȚIE REGRESIVĂ

Cuprinde acele tipuri de peisaje a căror dinamică este determinată și întreținută în special prin punerea în valoare agropastorală. Aceasta a provocat o degradare progresivă a potențialului ecologic (eroziunea înaintată a solului, uneori totală până la materialul parental, ravinații etc.) și a vegetației, fenomen stimulat însă și de existența unor factori naturali favorabili: pante accentuate, din porțiunea superioară și mijlocie a versanților asociate, pe alocuri, cu un substrat relativ friabil. Cauzele sînt deci atît antropice, cît și naturale.

1 (7). Geofaciesul pajiștilor subalpine degradate cu *Deschampsia caespitosa*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Festuca supina* etc., formate pe soluri brune podzolice erodate¹.

În scopul lărgirii suprafețelor de pășunat, ciobanii din principalele centre de la marginea Munților Cindrelului au tăiat și incendiat tufărișurile subalpine și pădurile de limită. La început au fost defrișate doar arealele mici din imediata vecinătate a pajiștilor alpine, cu precădere suprafețele plane și slab înclinate. În acest fel s-au putut forma soluri profunde care s-au menținut pînă azi în condiții foarte bune.

Recent însă, pe măsură ce s-a înmulțit numărul de oi, au început să fie defrișate suprafețe mult mai mari și chiar și pe versanții moderat și puternic înclinați. Urmările incendiului din 1947 se văd și astăzi pe suprafețe întinse în etajul subalpin. Numeroasele grămezi de trunchiuri adunate pentru a fi arse au scos însă pentru mult timp din circuitul pastoral zeci de hectare. Fiind situate într-o zonă de scurgere rapidă a apei din precipitații, aceste suprafețe sînt afectate de degradări.

GEOSISTEMUL PĂDURILOR DE CONIFERE

Ocupă cea mai mare suprafață din Munții Cindrelului, cuprinzînd formele de relief ale nivelului de eroziune mijlociu (Rîu Șes), care urcă de la circa 1 250 m pînă la 1 700 m. Nota caracteristică este predominarea pădurilor de conifere și a celor de amestec dintre conifere și foioase, în cadrul cărora au fost create antropice numeroase pășuni și fînețe.

Relieful este constituit din suprafețe relativ netede, suborizontale ale platformei mijlocii, întîlnite sub formă de culmi largi, rotunjite și umeri, precum și din luncile văilor mai mari și mai largi, pe de o parte, și din suprafețe înclinate (versanții văilor care variază de la slab pînă la puternic înclinați, pe alocuri apărînd abrupturi), pe de altă parte.

Clima acestui geosistem este mai blîndă, totuși umedă și răcoroasă tot timpul anului. Temperatura medie anuală este cuprinsă între 4 și 6°C, temperatura lunii iulie între 12 și 14°C, iar a lunii ianuarie între - 5 și - 7°C. Precipitațiile medii anuale cresc cu altitudinea, de la 800 la 1 200 m. Aproximativ jumătate din cantitatea anuală se înregistrează în perioada mai—septembrie cu un maxim distinct în luna iunie și cu un minim în decembrie (138 mm și respectiv 33 mm la Păltiniș).

¹ Numărul din paranteză corespunde cu cel din legenda *Hărții geoecologice* (fig. 1), unde acest geofacies, din motive de spațiu, a fost inclus la grupa geofaciesurilor de pajiști subalpine

Comunitatea vegetată este constituită din păduri de *Picea abies*, *Abies alba* și *Larix decidua*, însoțite de o floră ierbacee săracă, alcătuită din *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Homogyne alpina*, *Oxalis acetosella*, *Campanula abietina*, *Soldanella montana*. Spre limita superioară se ivesc tufărișuri cu *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Juniperus sibirica* etc.

A. GEOFACIESURI ÎN BİOSTAZIE

15. Geofaciesul pădurilor de conifere cu *Picea abies*, *Abies alba* și *Larix decidua*, formate pe soluri brune podzolice și pe podzohuri humico-feriiluviale.

16. Geofaciesul pădurilor de conifere formate pe soluri brune podzolice și pe litosoluri.

17. Geofaciesul pădurilor de amestec cu *Picea abies* și *Fagus silvatica*, formate pe soluri brune podzolice și brune acide.

18. Geofaciesul pădurilor de amestec de conifere și foioase, formate pe soluri brune podzolice, brune acide și litosoluri.

19. Geofaciesul plantațiilor de *Picea abies* și *Larix decidua*, formate pe soluri brune podzolice.

20. Geofaciesul plantațiilor de *Picea abies*, *Larix decidua* și regenerări naturale de *Fagus silvatica*, formate pe soluri brune podzolice și pe soluri brune acide.

B. GEOFACIESURI CU EVOLUȚIE REGRESIVĂ

21. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Poa annua* etc., formate pe soluri brune podzolice.

22. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Poa media*, *Deschampsia flexuosa* etc., formate pe soluri brune podzolice și litosoluri.

24. Geofaciesul pajiștilor higrofile cu *Dactylis glomerulata*, *Plantago lanceolata* etc., formate pe soluri aluviale.

25. Geofaciesul mlaștinilor de înălțime cu *Carex rostrata*, *C. vezicaria*, *Sphagnum* sp. etc., formate pe soluri turboase.

26. Mlaștini de vale cu *Carex fuscus*, *Sphagnum magellanicum*, *Calliegrostrum stramineum* etc., formate pe soluri turboase.

GEOSISTEMUL PĂDURILOR DE FOIOASE

Corespunde formelor de relief ale platformei de eroziune inferioare (900 — 1 250 m), ale piemontului Jinei (650 — 900 m), precum și ale prispei marginale, respectiv contactul cu depresiunile Apoldului, Săliștei și Sibiului (600 — 900 m). Acest geosistem cuprinde suprafețe relativ plane, suborizontale (culmi rotunjite, umeri, podurile de terase ale Sebeșului și luncile Cîbinului, Sadului etc.) și suprafețele înclinate ale versanților (care variază de la slab pînă la puternic înclinat), pe alocuri apărînd chiar abrupturi.

Clima acestui geosistem este mult mai blindă ca urmare a altitudinii joase, prezentînd diferențe mici de temperatură diurnă și anuală. Aici temperatura medie anuală are valori care oscilează între 7 și 10°C, temperatura medie a lunii iulie între 17 și 22°C, iar a lunii ianuarie între - 2 și - 4°C. Precipitațiile sînt mai reduse, media anuală variînd între 600 — 1 000 mm. Sînt frecvente, de asemenea, inversiunile de temperatură care favorizează culturile agricole și de pomi fructiferi pînă la altitudinea de 1 200 — 1 250 m.

În funcție de formațiunile vegetale deosebit de variate și de soluri au fost separate 30 de faciesuri.

A. GEOFACIESURI ÎN BİOSTAZIE

27. Geofaciesul pădurilor de *Fagus silvatica*, formate pe soluri brune acide.

28. Geofaciesul pădurilor de *Fagus silvatica*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

29. Geofaciesul pădurilor de *Fagus silvatica* și *Carpinus betulus*, formate pe soluri brune mezobazice.

30. Geofaciesul pădurilor de *Carpinus betulus*, formate pe soluri brune mezobazice.

31. Geofaciesul pădurilor de *Fagus silvatica* și *Betula verrucosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

36. Geofaciesul pădurilor de *Fagus silvatica* și *Quercus petraea*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

37. Geofaciesul pădurilor cu *Quercus petraea*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

B. GEOFACIESURI CU EVOLUȚIE REGRESIVĂ

32. Geofaciesul pădurilor de *Betula verrucosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

35. Geofaciesul tufărișurilor de *Betula verrucosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

34. Geofaciesul pădurilor de *Carpinus betulus* și *Betula verrucosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

35. Geofaciesul tufărișurilor de *Carpinus betulus* și *Betula verrucosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

38. Geofaciesul plantațiilor de *Pinus silvestris* și *P. nigra*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

39. Geofaciesul plantațiilor de *Picea abies*, *Larix decidua* și pin *Douglas*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

40. Geofaciesul pădurilor de *Populus tremula* și *Salix capraea*, formate pe soluri aluviale și deluvio-aluviale.

41. Geofaciesul pădurilor de *Alnus incana*, formate pe soluri aluviale și deluvio-aluviale.

42. Geofaciesul pădurilor de *Robinia pseudacacia*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

43. Geofaciesul tufărișurilor de *Coryllus avellana*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.

44. Geofaciesul tufărișurilor de *Crataegus monogyna* și *Prunus spinosa*, formate pe soluri brune acide și litosoluri.
45. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Poa pratensis* etc., formate pe soluri brune acide.
46. Geofaciesul pajiștilor montane degradate cu *Nardus stricta*, *Antennaria dioica* etc., formate pe soluri brune acide și litosoluri.
47. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Festuca rubra*, *Poa pratensis*, *Cynosurus cristatus* etc., formate pe soluri brune podzolite (mezo-și oligo-bazice) și brune acide.
48. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Bromus hordaceus*, *Phleum pratense* etc., formate pe soluri brune de terasă.
49. Geofaciesul pajiștilor montane cu *Thymus comosus*, *Festuca rupicola*, *Sesleria cerulea* etc., formate pe rendzine.
50. Geofaciesul pajiștilor hidrofile cu *Ranunculus acer*, *Centaurea pannonica* etc., formate pe soluri aluviale.
51. Geofaciesul livezilor de *Malus pumila* și *Cerasus avium* plantate pe soluri brune acide.
52. Geofaciesul culturilor de *Solanum tuberosum*, formate pe soluri brune acide.
53. Geofaciesul culturilor de *Zea mais*, formate pe soluri brune acide și soluri brune de terasă.
54. Geofaciesul culturilor de *Vitis vinifera*, plantate pe soluri brune acide.
55. Geofaciesul lacurilor de baraj.

C. GEOFACIESURI ÎN PARASTAZIE

În această categorie, propusă de P. T u d o r a n (1973), sînt cuprinse acele peisaje geografice în care structura elementelor constituente și relațiile dintre ele sînt puternic artificializate prin efectul activității umane, de regulă industrială și edilitară, concentrată asupra unor teritorii restrinse. În cadrul lor atît elementele abiotice, cît și cele biotice (cu excepția omului) sînt neconforme cu condițiile naturale, potențiale, iar în cazul încetării „presiunii antropice” se poate instala o evoluție progresivă, dar revenirea la starea inițială, sau cel puțin asemănătoare, se poate produce numai în timp multiseclar, sau în unele cazuri niciodată.

56. Geofaciesul așezărilor omenesti.

- a) Stațiunile climatice: Păltiniș; în perspectivă Crînt și Șanta.
- b) Satele și comunele de înălțime: Jina, Poiana Sibiului și Rod.
- c) Satele și comunele de vale: Șugag, Dobra, Căpilna, Tilișca, Galeș, Rîu Sadului și Fundu Rîului.
- d) Satele și comunele de contact: Deal, Cărpiniș, Săliște, Vale, Sibiul, Fîntînele, Orlat, Gura Rîului, Poplaca, Rășinari, Cisnădioara și Sadu.

BIBLIOGRAFIE

- BERTRAND G. (1968), *Paysage et géographie physique globale, Esquisse méthodologique*, Rev. géogr. des Pyrénées et du Sud-Ouest, **39**, 3.
- BORZA AL. (1959), *Flora și vegetația văii Sebeșului*, Edit. Academiei R.P. R., București.

- BUZA M. (1978), *Reliefeigentümlichkeiten und Umweltveränderungen in das Cindrel-Gebirge*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géographie, **22**, 1.
- BUZA M., FESCI SIMONA (1972), *Studii geoecologice ale etajelor alpin și subalpin din Munții Cindrel*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geografie, **XIX**, 1.
- ERHART H. (1967), *La genèse des sols en tant que phénomène géologique. Exemples d'application*, 2-ème édit., Paris.
- FESCI SIMONA (1975), *Aspecte ale florei și vegetației zonei alpine a Munților Cindrel*, St. com., Muz. Brukenthal, **19**.
- FESCI SIMONA, BUZA M. (1973), *Studiul geoecologic al rezervațiilor din circurile glaciare ale Munților Cindrel și Șureanu, Ocrotirea naturii*, **18**, 2.
- MĂHĂRA GH. (1977), *Climpia Crișurilor* în vol. *Realiz. in geogr. rom.* Edit. științifică și enciclopedică, București.
- MIHĂILESCU V. (1974), *Le géosystème, objet non dissocié et non dissociable de la géographie*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géographie, **18**, 1.
- PAVELESCU L. (1959), *Recherches géologiques et pétrographiques dans les monts de Sebeș*, Ann. du Com. Géol., **XXIV-XXXVIII**.
- ROȘU AL, UNGUREANU IRINA (1977), *Geografia mediului înconjurător*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- TROLL C. (1966), *Landschaftsökologie als geographisch-synoptische Naturbetrachtung*, Erdkundliches Wissen, **11**, Wiesbaden
- (1972), *Geoecology and the world-wide differentiation of high-mountain region of Eurasia*, Erdwissenschaftliche Forschung, **IV**, Wiesbaden.
- TUDORAN P. (1973), *Intercondiționarea factorilor fizico-geografici din Depresiunea Zarandului*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Series Geographia, **XVIII**, 2.
- (1977), *Zona depresionară a văii Crișului Alb*, Rezumatul tezei de doctorat, Univ. Cluj Napoca.
- * * * (1966) *Atlasul climatologic al R. S. România*, Com. Stat al Apelor, Inst. meteor., București.
- * * * (1968), *Harta geologică, scara 1:200 000, foaia Orăștie*, Com. Stat. Geol., Inst. geol., București.

Primit în redacție
la 15 decembrie 1978

Laboratorul de geomorfologie
Institutul de geografie
București

VALORIFICAREA AGRICOLĂ A RELIEFULUI CARSTIC DIN MUNȚII APUSENI

POMPEI COCEAN

LA MISE EN VALEUR AGRICOLE DU RELIEF KARSTIQUE DES MONTS APUSENI. La mise en valeur agricole du karst des Monts Apuseni présente des aspects intéressants, tant en ce qui concerne les formes de cette valorisation, que les différenciations qu'on enregistre d'une zone karstique à l'autre. L'auteur définit par la suite quatre zones majeures de valorisation agricole dans le karst : celle des dépressions karstiques, des plateaux, des vallées et des versants karstifiés. L'analyse des principales caractéristiques des zones respectives se base sur la discussion de la causalité physico-géographique qui conduit à la mise en évidence d'un certain type d'agriculture pratiqué dans leur cadre (cultures, prés, pâturages).

Analizînd carstul Munților Apuseni din punct de vedere economico-geografic, se observă existența mai multor forme de valorificare, între care cea agricolă ocupă un loc important. Extensiunea, intensitatea și formele pe care le îmbracă acest proces prezintă o variabilitate mare, atât datorită influențelor de ordin fizico-geografic (morfologice, pedologice, hidrologice și climatice), cât și datorită particularităților acțiunii factorului antropie, dictate de posibilitățile lui practice de acționare asupra elementului natural, precum și de necesitățile sale.

Astfel privit, carstul Munților Apuseni relevă diferențieri stricte, care individualizează mai multe *zone de valorificare agricolă*, și anume : cea a depresiunilor carstice, a platourilor carstice, a văilor (indeosebi a luncilor) din carst, precum și cea a versanților carstificați.

1. *Zona de depresiunilor carstice* se impune în peisajul actual al Munților Apuseni ca cea mai favorabilă activităților agricole, exprimate prin existența culturilor sau a terenurilor pentru finețe și pășuni. Specific acestor depresiuni (Zece Hotare, Pusta-Călățeș, Dămiș-Ponoraș etc.) este procesul de solificare mai intensă, de acumulare, prin procesele de eroziune și coroziune, a substanțelor minerale fin structurate, incluse în compoziția solurilor din vatra lor, element cert al unei structuri edafice favorabile utilizării agricole.

Tot procesele de acumulare au determinat atenuarea fragmentării terenurilor din vatra depresionară, prin colmatarea golurilor subterane și nivelarea formelor negative ale suprafeței acestora.

Aceste depresiuni, deși nu ocupă teritorii extinse (3 — 5 km²), au cea mai intensă valorificare agricolă, reflectată și în gradul lor de populație. Se cultivă, în primul rînd, cartofi, grîu de primăvară, orz, ovăz și, pe unele suprafețe mai restrînse, porumb. Apar de asemenea, sporadic, pomi fructiferi — măr, păr, prun — sau plante de nutreț — trifoi.

Asupra tipurilor de folosință agricolă, a structurii culturilor un rol hotărîtor revine altitudinii terenurilor, prin repercutarea influențelor climatice specifice diverselor trepte de altitudine.

În carstul Munților Apuseni se evidențiază patru astfel de depresiuni, care se constituie ca areale cu un potențial agricol relativ ridicat.

a. **Depresiunea Damiș-Ponoraș**, dezvoltată la contactul dintre terenurile necarstificabile și calcarele triasice ale părții de nord-est a Munților Pădurea Craiului, reprezintă din punct de vedere agricol un areal caracterizat printr-o valorificare intensă și diversificată. Terenurile cu destinație agricolă se extind în vatra și pe versanții depresiunii, precum și, sub forma unor enclave, pe rama dinspre culoarul Crișului Repede și Valea Mișidului. Declivitatea mai puțin accentuată și evoluția carstică de tip bazin închis, în care convergența scurgerii generează acumularea materialului eluvio-deluvial, au favorizat apariția unui substrat edafic de pină la 2 — 2,5 m grosime, cu orizonturi bine diferențiate, mai ales în vatra depresiunii, prielnic culturilor. Aceasta favorizează cultivarea griului de primăvară, a porumbului, cartofului și plantelor de nutreț, iar pe văile mai adăpostite, a pomilor fructiferi (pruni, meri și nuci). Fînețele și pășunile ocupă versanții cu înclinări mai accentuate (Dealul Chicera, Dealul Secătura, Dealul Hapatag etc.).

b. **Depresiunea carstică Zece Hotare**, care se desfășoară în partea centrală a Munților Pădurea Craiului, prezintă de asemenea suprafețe întinse aparținînd domeniului agricol. Acestea îi atașăm și bazinetul depresionar al Cărmăzanului și terenurile din bazinul superior al Văii Mișidului. Aplatizarea reliefului carstic și condițiile pedogenetice favorabile au permis integrarea acestui areal utilizării agricole de intensitate relativ ridicată (raportată la alte zone carstice). Dar, spre deosebire de depresiunea anterioară, aici ponderea culturilor scade (se cultivă, insular, griu de primăvară și cartofi) (fig. 1), fînețele și pășunile avînd ca urmare o dezvoltare mult mai largă.

Terenurile, puternic fragmentate prin procese morfogenetice dolinare sînt folosite pentru pășuni în treimea superioară a depresiunii și pe rama acesteia, și drept fînețe înspre vatră. Culturile ocupă fie porțiuni reduse din aceasta, fie versanții cu expoziție sudică (Dealul Pojorita). Avînd condiții agricole de perspectivă, Depresiunea Zece Hotare și terenurile din arealele limitrofe se pot integra, cu mari posibilități, domeniului pastoral.

c. **Depresiunea Pusta-Călățe**, dezvoltată în bazinul Văii Mniera, respectiv în partea de vest a Munților Pădurea Craiului. Puternica aluvionare a văii, precum și cantitatea mare de depozite aluvio-coluviale concentrate în zonele cu declivitate mai redusă, favorizează valorificarea terenurilor prin cultivare, fînețe sau pășune. Culturile, extinse îndeosebi în șesul aluvionar, prezintă aceeași compoziție ca și în cazurile precedente, respectiv griu de primăvară, cartofi, porumb, plante de nutreț etc., iar fînețele și pășunile se extind pe versanții depresiunii și pe rama acesteia.

d. **Culoarul depresionar al Văii Ponoare** (Platoul Vașcău) poate fi inclus de asemenea zonei agricole, datorită genezei și evoluției asemănătoare cu formele carstice menționate. Desfășurat de-a lungul Văii Ponoare, sub forma unui culoar orientat SE — NV,

el prezintă lățimea maximă în zona Cîmp-Colești, unde vatra sa este cel mai intens cultivată. Dar, pe măsură ce ne îndreptăm spre sud-est culoarul se îngustează, suprafețele fiind ocupate, aproape în exclusivitate, de așezările Izbuc și Ponoare, astfel că terenurile agricole se desfășoară numai pe versanți sau pe platou.

2. *Zona platourilor carstice* este contrastantă din punct de vedere agricol, factorii morfologici, hidrologici sau climatici punîndu-și amprenta decisivă asupra formei de agricultură practică. Platourile de mai joasă

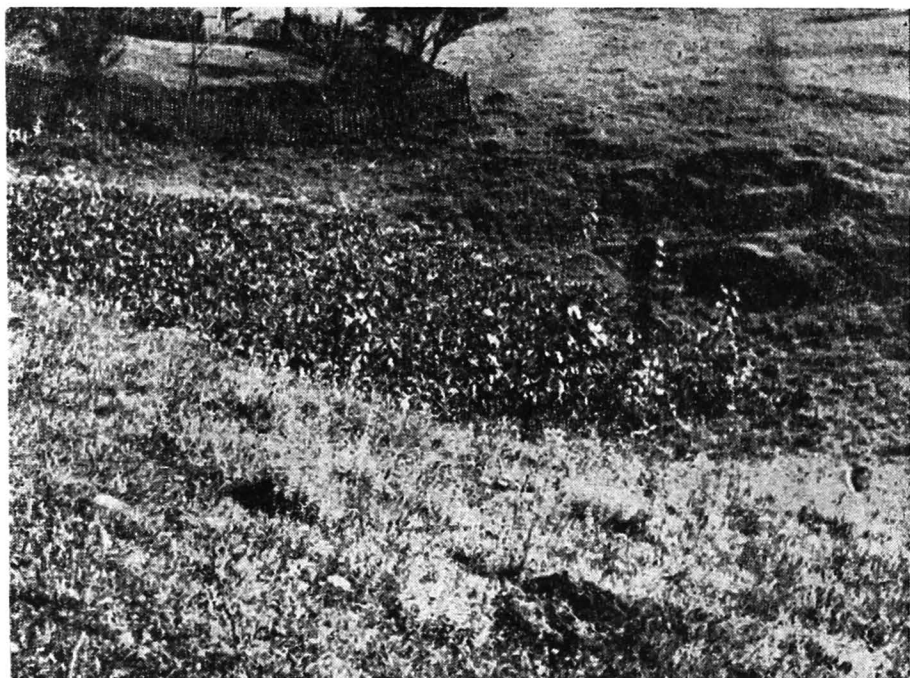


Fig. 1. — Dolină cultivată în Depresiunea Zece Hotare.

— Doline cultivée dans la Dépression de Zece Hotare.

altitudine (Vascău, platourile din Pădurea Craiului) se constituie ca zone cu o agricultură destul de intensă, reprezentată prin diverse culturi sau prin utilizarea pajiștilor. Separarea arealelor valorificate agricol de celelalte, cu alte destinații, este condiționată de morfologia platourilor: grupările de doline, văile dolinare, cîmpurile cu lapiezuri etc., mărind gradul de fragmentare a terenurilor și generînd discontinuități în răspîndirea solurilor.

În cazurile cînd platourile sînt afectate de doline numeroase (peste 100 doline/km²), culturile sînt extrem de rare, efectuîndu-se doar insular, pe pragurile dintre ele, cuveta propriu-zisă, cu versanții și fundul ei, fiind utilizată pentru fîneață și pășune.

Dimpotrivă, zonele cu fragmentare mai redusă (partea de sud a Imasului Bătrînului, porțiuni din Platoul Vascău) cu suprafețe plane extinse, cu înclinări mai puțin accentuate, sînt favorabile culturilor, datorită și unei mai bune structuri a solurilor.

În Munții Apuseni, ca și în cazul celorlalte grupe montane de altfel, etajarea în altitudine a platourilor carstice pune în evidență pregnant

influența condițiilor climatice asupra posibilităților de valorificare agricolă, diferențiindu-se în acest sens :

— *Platouri carstice de joasă și moderată altitudine (500 — 800 m)*, unde suprafețele cu un substrat edafic bine structurat sint valorificate prin diverse culturi, finete și pășuni, condițiile climatice favorizînd dezvoltarea plantelor conform cerințelor lor ecologice. În această grupă includem Platoul Vașcău și platourile, mai puțin extinse, din Munții Pădurea Craiului.

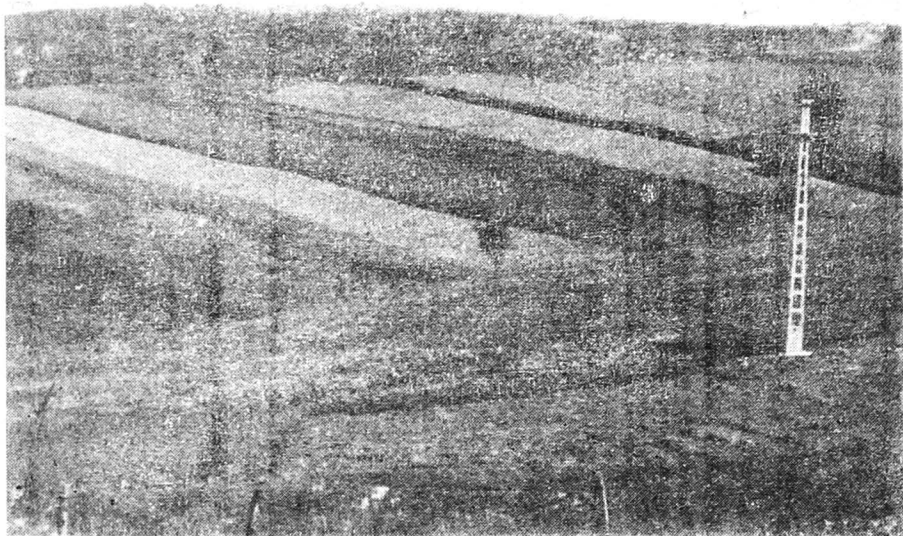


Fig. 2. — Platoul Vașcău. Culturi.

— Le Plateau de Vașcău. Cultures.

a. *Platoul Vașcău* integrează, din punct de vedere agricol, aproape întreaga suprafață a formațiunii morfologice cu același nume, cu excepția părții de sud-vest, puternic împădurită și cea a culoarului Văii Ponoare, inclus unei alte zone de valorificare. Dezvoltarea largă a formelor exocarstice : doline, uvale, văi dolinare, mici bazinete depresionare etc. separate de praguri mai puțin fragmentate a condus la instaurarea pe suprafața acestuia a unui substrat edafic suficient de bine structurat, dezvoltat pe seama argilelor reziduale roșcate. Fragmentarea minoră redusă (cîmpuri cu lapiezuri bine dezvoltate apar doar în partea de nord-est, pe dealurile Osoi, Răștețul, Iderceasa, Vf. Fetii etc.), precum și umanizarea intensă, au condus la lărgirea suprafețelor agricole pe seama domeniului forestier, care actualmente prezintă o extindere insulară în cadrul platoului propriu-zis.

Culturile de grîu de primăvară, porumb, cartofi și ovăz ocupă culmile care flanchează culoarul Văii Ponoare (fig. 2) de la izvoare pînă la Valea Brihenilor. Se extind, de asemenea, în intercalație cu pădurile (fig. 3) și în zona Cîmp Moți și Merișor. Poienile de mai mică extindere și versanții mai înclinați din partea sud-estică a platoului, din jurul izbucului Călugări, de pe dealurile Ursului, Ponorului, Frasinilor și Ronțarului sint utilizate pentru pășune și finete (fig. 4)

Probleme dificile pune în calea valorificării agricole pastorale zona Cîmp Moți, unde drenajul subteran de mare adîncime al apelor duce la

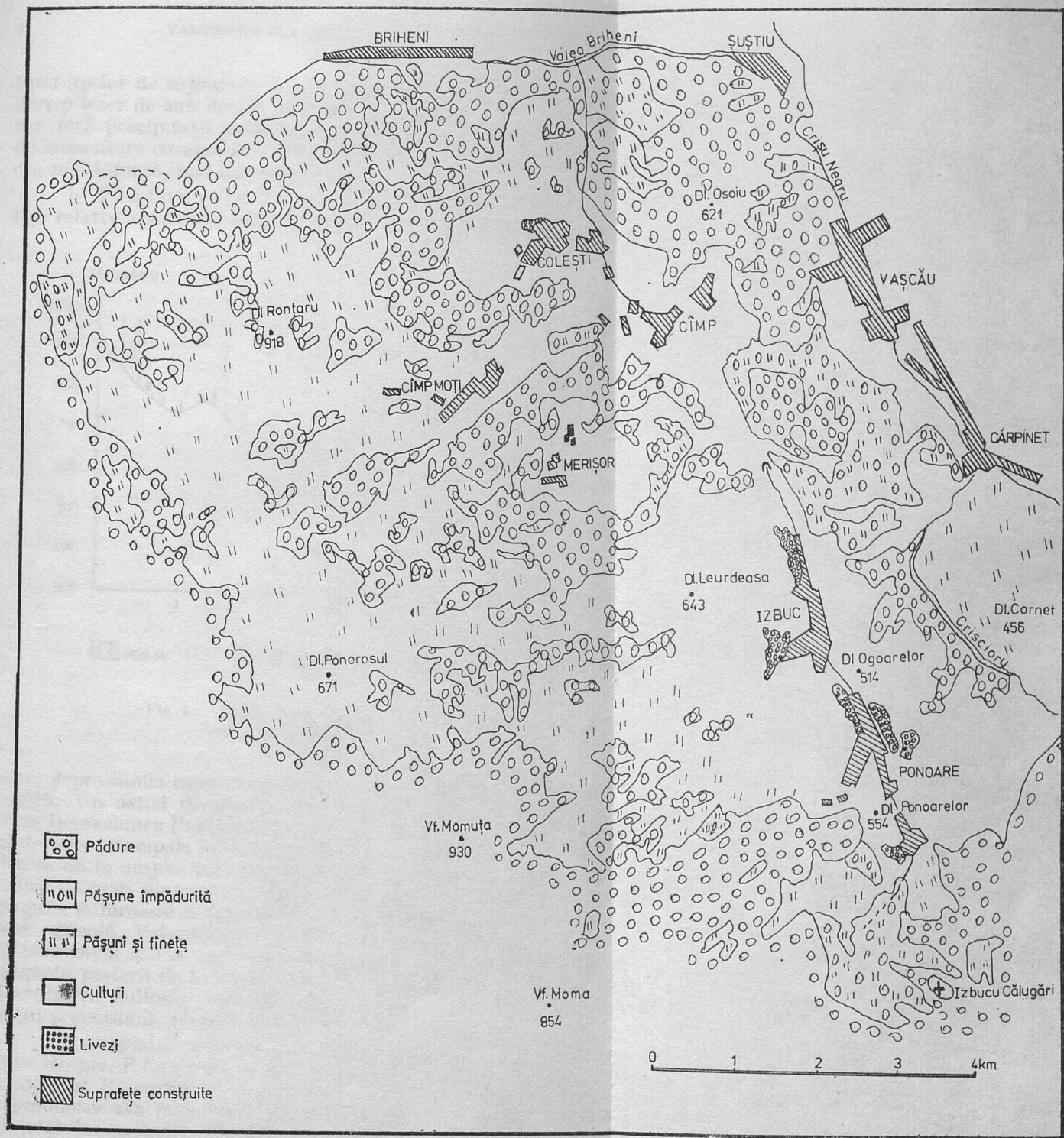


Fig. 3. — Forme de valorificare economică a terenurilor în Platoul Vașcău.

— Formes de mise en valeur économique des terrains du Plateau de Vașcău.

<https://biblioteca-digitala.ro>

lipsa apelor de suprafață care este doar parțial substituită de acumulările de tip iezer de sub dealul Ronțarului. În perioadele cu precipitații reduse sau fără precipitații abundente aceste pășuni sînt ocolite datorită lipsei de alimentare cu apă. Privit însă la scară globală, Platoul Vașcău prezintă cea mai intensă, mai diversificată și mai extinsă zonă de utilizare agricolă.

b. Platourile din Pădurea Craiului reprezintă suprafețe relativ aplatizate care separă, sub forma unor praguri de mare extin-

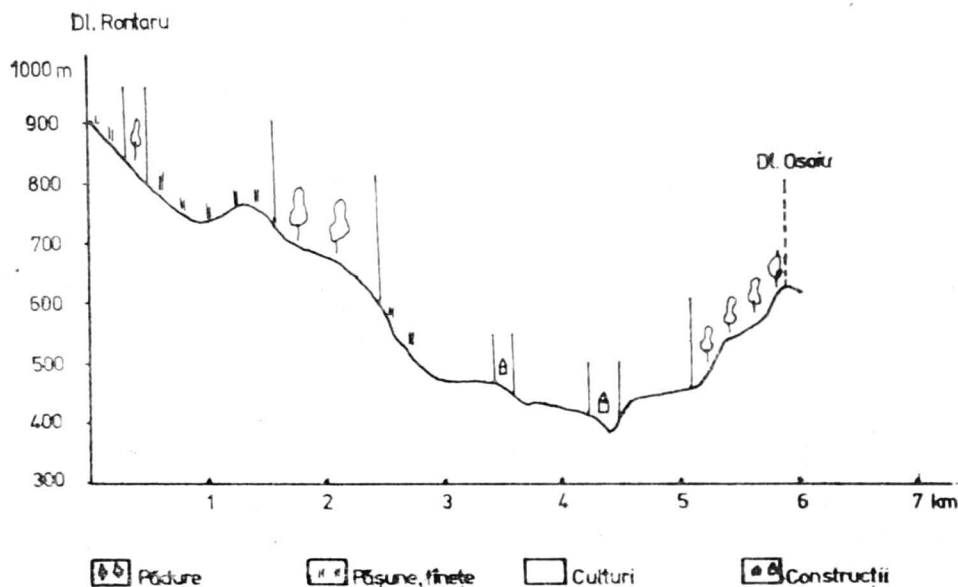


Fig. 4. — Profil economico-geografic prin Platoul Vașcău.

— Profil économique-géographique dans le Plateau de Vașcău.

dere, depresiunile carstice amintite anterior sau care le flanchează în partea sudică. Un astfel de platou este Imașul Bătrînului, interpus între Depresiunea Pusta-Călățele și cea de la Zece Hotare. Toponimia reflectă dealtfel principală lui funcție agricolă, cea de pășune, de „imaș”. Aceasta derivă de la ampla dezvoltare, mai ales în partea nordică, a reliefului cu doline de mari dimensiuni, separate de praguri supuse proceselor de dezagregare și formare a lapiezurilor, care-l fac impropriu pentru altă utilizare agricolă. Valorificarea sa prin pășunat este facilitată și de prezența în perimetrul său a unei surse de apă permanentă, Piriul Bătrînului (insurgența peșterii de la Vadu Crișului). La sud de Peștera Bătrînului, unde dezvoltarea dolinelor este mai redusă, iar fragmentarea terenurilor mai puțin accentuată, platoul este utilizat pentru fînețe și culturi.

Un alt platou este cel care flanchează în partea sudică Depresiunea Zece Hotare, Platoul Runcșorului, limitat la sud de cunoscutul șohodol al Runcșorului. Aparține, cu excepția unor mici areale de teren neproductiv sau împădurit, domeniului pastoral, terenurile fiind destinate pășunatului extensiv. Fînețele și culturile se extind spre NE, spre zonele mai populate ale Damișului și Zece Hotare.

— *Platourile carstice de mare altitudine*, mult mai bine reprezentate decît cele din grupa precedentă, sînt utilizate, aproape în exclusivitate, pentru finețe și pășuni. În această zonă culturile apar incidental, sub forma unor mici areale cultivate cu cartofi, ovăz etc. Ceea ce caracterizează însă valorificarea acestor platouri este împletirea strînsă dintre utilizarea agricolă a terenurilor și cea forestieră.

În această categorie includem următoarele platouri: Scărișoara — Ocoale, Padiș, Poieni și Culmea Ciumerna-Bedeleu.

Platoul Scărișoara-Ocoale se individualizează ca areal agricol de altitudine ridicată, 1 000 — 1 200 m. Climatul răcoros se repercutează restrictiv în ceea ce privește tipurile de folosință, reduse la utilizarea terenurilor pentru finețe și pășuni. Procesul de „poienire” este larg rîspîndit, suprafețele forestiere rîspîndindu-se mai unitar doar în partea de sud-est, înspre Ghețarul de la Scărișoara și versantul drept al Ordincușei. Finețele și pășunile se extind indeosebi de o parte și de alta a culoului Văii Ocoale.

Popularea prin crînguri (Ghețar, Ocoale, Dealu Ordincușei etc.) fiecare dintre acestea fiind situate într-o poiană mai mult sau mai puțin extinsă a condiționat apariția unui peisaj de tip parc, în care pajiștile utilizate agricol alternează cu suprafețele împădurite. Acest fapt este specific și Platoului Poieni.

Platoul Padiș se limitează, din punctul de vedere cercetat, la „șesul Padișului”, precum și la poienile Ponor, Florilor, Călineasa, Bătrîna etc., areale unde defrișările accentuate au condus la extinderea suprafețelor destinate pășunatului. Împădurirea spontană a acestor pășuni este un proces des înlînit actualmente, ceea ce necesită ori integrarea lor domeniului forestier, ori o acțiune de degajare a terenurilor de fîgetele și pinetele în expansiune. Prima soluție nu trebuie exclusă, mai ales în cazul creării unui parc natural în zona respectivă.

Platoul Poieni, modelat pe calcarele cristaline de vîrstă paleozoică de la sud de Arieșu Mic, deși prezintă o altitudine similară celor din Munții Bihorului, prezintă o vocație agricolă mai mare, datorită fragmentării reduse, accesibilității și expoziției predominant sudice a suprafețelor sale (de fapt întregul platou înclină de la NV spre SE). Culturile apar sporadic în zona centrală, în perimetrul crîngului Poieni, iar periferie finețe și pășuni exploatate extensiv.

Platoul de culme Ciumerna-Bedeleu se desfășoară pe o lungime apreciabilă între Ampoi și Arieș, dar cu o lățime maximă de pînă la 3 km. El se integrează în exclusivitate utilizării prin pășunat și, insular, pe Culmea Bedeleu și în Platoul Ciumerna, ca fineață. Dezvoltarea largă a cîmpurilor cu lapiezuri generează discontinuități în tipul de folosință, îngreunat frecvent și de lipsa izvoarelor pentru alimentarea cu apă.

3. *Zona văilor (a luncilor) din carst* apare acolo unde există zone de lărgire, dezvoltate mai ales la confluențe și în zonele de contact litologic. Astfel de cazuri sînt la confluența dintre Valea Brătcuța și Crișul Repede, Arieșul în sectorul Lunca-Vidolm, Valea Crăiasa în satul Julești, Valea Sighiștelului la ieșirea din chei, Valea Galdei la Întregalde etc. În aceste sectoare se evidențiază lunci de cîteva sute de metri lățime, cu terenuri slab denivelate, unde, ca urmare a depunerilor aluviale și coluviale, roca

nudă nu apare la zi, fiind acoperită de un strat de sol cu disponibilități agricole. Ele se datorează eroziunii limitate a solurilor respective, bogăției în substanțe nutritive acumulate în zonele de luncă, ca urmare a depunerilor aluviale, umectării suficiente, precum și grosimii și structurii lor favorabile.

Aceste sectoare de luncă sînt cultivate intens cu porumb, cartofi, grîu, plante de nutreț, legume etc.; fiind totodată și locul de concentrare a așezărilor și căilor de comunicație, care limitează în suprafață uilizarea lor agricolă.

4. *Versanții* regiunilor carstice au cele mai reduse posibilități agricole. Dintre principalele cauze care concură la evidențierea acestui aspect amintim: unghiul de pantă, care în carst tinde spre valori foarte ridicate; fragmentarea accentuată a terenurilor și posibilitățile reduse de reținere a apei în soluri ca urmare a structurii lor scheletice și a drenajului subteran accelerat.

Totuși, într-o ierarhie a factorilor favorizanți, putem vorbi și în cazul versanților de terenuri cu o oarecare vocație agricolă, specifice zonelor de racord ale carstului cu unitățile de relief învecinate (cu depresiunile carstice, cu luncile din interiorul sau de la periferia zonelor carstice, cu celelalte forme de relief în care contactul se desfășoară în mod tranșant). Înclinarea mai redusă a terenurilor și solificarea mai pronunțată decît în restul versanților, justifică aceste modeste posibilități agricole. Se practică culturi, respectiv se continuă suprafețele cultivate pe terenurile necarstificabile și pe terenurile mai favorabile din carst, domeniul fiind însă afectat în cea mai mare parte finețelor și pășunilor de interes local.

Acolo unde unghiul de pantă depășește 30° , culturile fac loc suprafețelor ocupate cu finețe și pășuni, larg răspîndite în toate masivele carstice din Munții Apuseni. Productivitatea lor este însă extrem de redusă, datorită insularității covorului vegetal, a sărăciei lui în specii și a eroziunii ridicate a terenurilor în pantă mare. Dintre versanții sau porțiunile de versant cu o utilizare agricolă mai însemnată amintim: versantul sting al Girdei Seci între Casa de Piatră și confluența cu Ordineușa (Aici se află poiana care găzduiește crîngul Casa de Piatră, precum și terenurile în pantă mare și văile cu doline utilizate drept finețe și pășuni de locuitorii crîngului Munună); versanții de sud-vest, sud și est ai Platoului Poieni; versanții Culmii Petrești între Tur și Hășdate; versanții de nord (în zona Bratca, Șuncuiș, Gălășeni), de vest și sud ai Munților Pădurea Craiului (zona Vîrciorog, Dobrești, Lunca Sprie, Roșia, Meziad); versantul dinspre Depresiunea Beiușului al Munților Bihor în zona Chișcău — Măgura — Sighiștel; versanții unora dintre masivele izolate din Trascău — Metaliferi: Corabia — Dîmbău, Măgura Băiței etc.

Concluzii. 1. Utilizarea agricolă a carstului din Munții Apuseni caracterizează suprafețe largi, specifică fiind o agricultură tradițională de mică productivitate. Influența restrictivă a condițiilor naturale este, pentru o bună parte din aceste suprafețe, hotărîtoare.

2. Se poate vorbi despre o valorificare agricolă certă în carst doar în cazul vetrei depresiunilor mai extinse, a unor zone limitate de platou carstic și a unor sectoare mai dezvoltate de luncă.

3. Valorificarea agricolă a versanților este extinsă, dar productivitatea este redusă. Extinderea sa de către om, în mod forțat este evidentă.

BIBLIOGRAFIE

- ORGHIDAN TR. și colab. (1965), *Harta regiunilor carstice din România*, Lucr. Inst. speol. „E. Racoviță”, **IV**, p. 75—105.
- POPA-NECȘA VALERIU (1930), *Privire asupra agriculturii și industriei din Țara Moșilor*, Bul. Min. Agric. Dom., **IV—V**, 7—16.
- RUSU TH. (1978), *Considérations générales sur les dépressions de capture karstique des monts Pădurea Craiului*, Trav. Inst. Spéol. „E. Racovitza”, **XVII**, p. 157—164.
- VELCEA VALERIA (1969), *Evaluarea indicilor cantitativi ai reliefului în scopuri agricole*, Com. geogr., **IX**, p. 103.

Primit în redacție
la 15 ianuarie 1979

Institutul de speologie
„Emil Racoviță”
Sectorul Cluj Napoca

EVOLUȚIA LIMITELOR ADMINISTRATIVE ALE JUDEȚULUI TELEORMAN

ION SPIRU, CONSTANȚA RUSENESCU

THE EVOLUTION OF THE ADMINISTRATIVE LIMITS OF THE TELEORMAN COUNTY. Situated with its southern side to the Danube, between the mouths of the rivers Olt and Vedea, the Teleorman county is one of the most ancient administrative territorial units in Romania. The authors analyse the changes which occurred in the evolution of the administrative limits of this county during the 19-th and 20-th centuries. Towards the end of the 19-th century the polarizing role of the urban centres increases, bringing about changes, especially as regards the internal structure of the county and mainly the way of grouping together in "plase" and communes.

The last part reviews the important changes which occurred during the last 30 years as an outcome of the deep social and economic transformations. Worth mentioning are the significant moments of the establishment of the region Teleorman in 1950, composed of 7 districts and the reestablishment of the county ("județ") Teleorman in 1968, comprising 84 communes and 5 towns, the residence being Alexandria, a central place of the territory, which represents today a strong agricultural and industrial unit in the south of the country. In spite of the numerous changes of its limits, the Teleorman county turns out to be a viable unit, its development taking place in an administrative frame scientifically established.

Județul Teleorman, situat cu latura sudică pe Dunăre, între confluența Oltului și cea a Vedei, formează de-a lungul a circa 90 km granița cu R. P. Bulgaria. În portul Zimnicea, cu o latitudine nordică 43°37'07", se află punctul extrem sudic al R. S. România.

Județul Teleorman se înscrie între cele mai vechi unități administrativ-teritoriale din țară, pe cuprinsul căreia erau în trecut câteva vechi și importante drumuri comerciale care coborau din interiorul țării spre vadurile dunărene și mai departe spre Peninsula Balcanică (*Geografia Văii Dunării românești*, 1969; P. Gâștescu, Constanța Rusesescu, Ariadna Breier, 1976 etc.).

Denumirea județului este astăzi unanim admisă de specialiști ca derivând din cea de Deli-Orman, care în limba cumană însemna pădure masivă, deasă, pădure întunecoasă, „pădure nebună” și care acoperea în trecut o mare parte a teritoriului ocupat astăzi de județul Teleorman (P. Georgescu, 1897, p. 299—301; I. Conea și colab., 1962 p. 112—116; Iorgu Iordan, 1963, p. 85; C. C. Giurescu, 1975, p. 31).

Ca unitate administrativ-teritorială, județul Teleorman este presupus ca datînd din secolul al XIV-lea, alături de alte județe ale Țării Românești (P. P. Panaitescu, 1943, p. 17).

Documentar, prima mențiune a topicului Teleorman, ca definind probabil și județul, datează din 14 mai 1441, într-un act prin care se întă-

rește mănăstirii Glavacioc „ca să le fie anume satele : la Neajlov ocina lui Berilă și în Butești, ocina lui Micul al lui Bianco și în Teleorman, Mircești, care a dat-o Radul banul” (*Documenta Romaniae Historica, B. Țara Românească*, I, 1966, p. 163).

În decursul existenței sale multiseculare, deși acesta și-a păstrat canevassul de bază, dat inițial de bazinul Vedei și al Teleormanului, totuși în privința limitelor a cunoscut relativ dese schimbări spre nord, vest și est, interferându-se teritorial cu județele vecine : Argeș, Olt, Romanati și Vlașca. Cu toate aceste modificări, județul Teleorman s-a dovedit însă a fi o unitate administrativă viabilă și statornică. La aceeași concluzie conduce și permanența topicului Teleorman, care, se păstrează din vechime numai în denumirea riului Teleorman, așa cum este cazul și al altor județe.

În decursul secolelor al XV-lea și al XVI-lea nu se pot stabili cu exactitate limitele județului, din lipsa documentelor cartografice. Se poate însă afirma că hotarul sudic, format de Dunăre, a variat ușor între confluența Călmățuiului la vest și confluența Vedei, la est. Riurile Vedei și Teleorman, cu afluenții lor, formau axa principală a județului, teritoriul acestuia întinzându-se mai spre nord, decât cel actual. Faptul acesta reiese și din atestarea satului Colonești în anul 1595 și ulterior și în decursul secolului al XVII-lea, ca fiind în județul Teleorman, sat inclus din secolul al XIX-lea județului Olt.

În cuprinsul județului, în secolele al XV-lea și al XVI-lea, sint menționate de asemenea următoarele sate : Zlotești (înglobat comunei Tătăraștii de Jos) în anul 1445, Găvănești (azi Vitănești, comuna Purani), în 1451, precum și un număr de sate dispărute : Mircești în 1441, Turci sau Turcești în 1445 și Călugărenii de la Teleorman, menționat ultima dată în 1507 (*Doc. privind Ist. Rom. B. Țara Românească (1247 — 1500) 1953*, p. 110, 115, 120 ; I, 1961, p. 42).

În secolul al XVI-lea, mai apar atestate și alte așezări, localizate în majoritate pe văile Vedei și Teleormanului și ale unor afluenți ai lor. Între acestea menționăm : Voevodesti (azi Voievoda, comuna Furculești), în anul 1503 (R. Manolescu, 1957, p. 185 — 192), Scheiostra (azi comuna Scrioaștea) în anul 1512, Nenciulești (comuna Mavrodin) în anul 1527, Nanov și Fintinele (comuna Suhaia) în anul 1542, Olteni în anul 1553, Pietroșani în anul 1561, Merişani [comuna Dobrotești] în anul 1562, Bălțați (azi satul Stejaru, comuna Stejaru) în anul 1570 etc. (*Doc. Ist. Rom., B. Țara Rom., p. 80 — 81 ; II, 1951, p. 33 ; III, 1951, p. 18, 170, 336, 346*].

O delimitare a teritoriului județului Teleorman, la începutul secolului al XVIII-lea, se poate stabili după harta Stolnicului Constantin Cantacuzino care ilustrează pentru prima oară cele 17 județe ale Țării Românești (C. C. Giurescu 1947, p. 12 — 18). Pe această hartă, județul avea forma unui dreptunghi cu o latură îngustă pe Dunăre, între raialele Turnu, la vest, și Giurgiu, la est, și mai precis între satele Căcănău (azi Vinători, comuna Lisa, la vest) și Pietroșani (la est) și alta, la nord, care ajungea pînă în apropierea sudică a orașului Pitești.

Limita vestică a județului urca din apropierea raialei Turnu, prin vestul localităților Lisa, Putineiu, Roșiori de Vede, Tufeni, Podișoru, Săpata. Limita vestică era așadar localizată mult mai spre est decât cea

actuală, aceasta urmărind în general cumpăna de ape dintre afluenții de pe stînga Oltului și cei de pe dreapta Călmățuiului.

Limita estică se continua aproximativ din vecinătatea raialei Giurgiu, de la Pietroșani, și trecea spre nord prin estul localităților Păuleasca, Tîgănești, Nanov, Mavrodin, Necșești pînă în vecinătatea sudică a orașului Pitești. În linii generale, limita estică urma cumpăna apelor dintre bazinul Teleormanului și cel al Argeșului.

În secolul al XVIII-lea, la reforma administrativă din anul 1741, din timpul lui Constantin Mavrocordat, județul Teleorman avea aproximativ aceleași limite și era împărțit în 10 plase: Vedeia, Cotmeana, Teleormanul de Sus, Teleormanul de Mijloc, Teleormanul de Jos, Mijlocul de Sus, Tîrgului, Mijlocul de Jos, Marginea de Jos, Marginea de Sus (D. F o t i n o , 1859; P. G e o r g e s c u , 1897). Plasele situate în nord-vestul județului înglobau multe din așezările ce aparțin în prezent județelor Olt și Argeș.

La sfîrșitul secolului al XVIII-lea, limitele județului Teleorman rămîneau, în linii mari, aceleași, prezentînd o extensiune mai mare spre nord, și mai mică spre vest și est. În linii generale, județul păstra aproximativ aceleași hotare și la începutul secolului al XIX-lea (P. G e o r g e s c u , 1897; I. I o n a ș c u , 1942; D. M a n o l a c h e , G h . P î r n e a ț ă , 1975). Între limitele existente la începutul secolului al XIX-lea, județul păstra forma unui dreptunghi, ale cărui laturi mari aveau o înclinare pe direcție generală nord-vest — sud-est. Forma alungită a județului Teleorman era dată de cea a bazinului Vedei și Teleormanului.

Curînd însă, limitele județului suferă relativ mari modificări, ca expresie a prefacerilor politico-sociale petrecute în țările române după războiul ruso-turc din 1828 — 1829. Atunci se retrocedează acestora teritoriile fostelor raiale Turnu, Giurgiu și Brăila. Ca urmare, teritoriul fostei raiale Turnu a fost inclus județului Olt, în cadrul căruia se afla, fapt confirmat și de stema din acea vreme, care reprezenta cetatea Turris (M. P o p e s c u , 1939, p. 255—256).

Aceste modificări sînt consemnate și pe harta din 1835, care ilustrează cele șase sate ale fostei raiale ca aparținînd județului Olt, cu excepția satelor Seaca și Cioara [azi Năvodari] reîncadrate județului Teleorman (C. C. G i u r e s c u , 1957, p. 19 — 20; 256—257). În partea estică, un număr de așezări situate în estul riului Teleorman și al confluenței acestuia cu Vedeia (Ștorobăneasa, Beiu, Cervenii, Conțești, Bragadiru, Pietroșani etc.) apar în județul Vlașca (fig. 1). Astfel, în anul 1835 hotarul trecea prin partea estică a acestor sate, limita sudică a județului întinzîndu-se astfel între satele Năvodari [comuna Seaca], la vest, și Năsturelu, la est.

O modificare mai însemnată a avut loc la începutul anului 1839, cînd, din motive social-economice, în Țara Românească, se hotărăște ca județele limitrofe Dunării să-și mute reședințele la Dunăre. Cum județul Olt nu avea un astfel de oraș, urma să-și mute reședința în noul oraș Turnu, dar locuitorii orașului Slatina au refuzat însă să-și schimbe capitala, pe motivul că acesta era oraș slobod cu așezare favorabilă și cu perspective dintre cele mai bune de dezvoltare. Dovada acestor argumente este pe deplin confirmată astăzi de dezvoltarea deosebit de însemnată a industriei județului Olt și în special de aceea a orașului Slatina care, în anii economiei

socialiste, a cunoscut multiple și profunde transformări înnoitoare. În schimb, deși județul Teleorman avea un oraș la Dunăre, Zimnicea, care, după unii cercetători (P. Georgescu, 1897, p. 306; E. Cristache, 1935, p. 55 etc.) ar fi fost între anii 1836—1838 capitala județului Teleorman, totuși din motive politice și administrative s-a preferat orașul Turnu Măgurele.

Astfel, în anul 1839, orașul Turnu Măgurele devine reședința județului Teleorman. În această situație, pentru a asigura o dezvoltare mai însemnată acestei așezări cu vechi tradiții, se trece de la județul Olt și un număr de sate (circa 30, din plasele Oltul de Sus și Marginea).

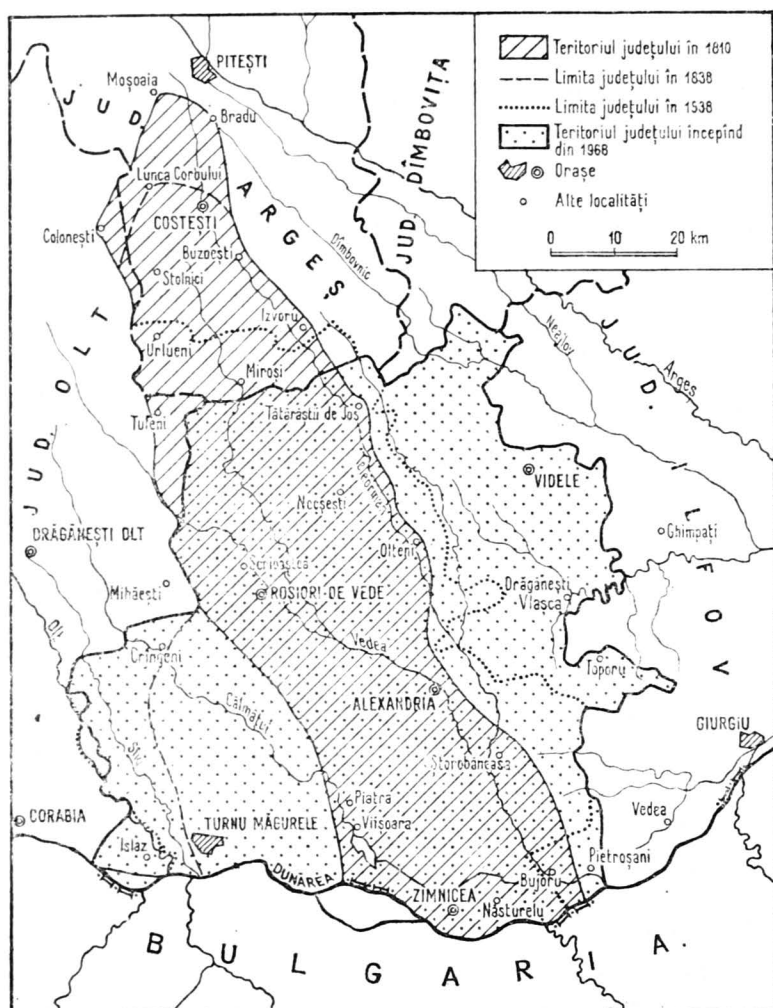


FIG. 1 — Evoluția limitelor administrative ale județului Teleorman între 1810 și 1968.

Evolution of the administrative limits of the Teleorman county between 1810 and 1968.

În timp ce județul Argeș a cedat, în același an, județului Olt o parte din satele ce intraseră în plasa Oltului, acesta și-a extins hotarul spre sud, în detrimentul județului Teleorman, prin includerea satelor care aparținuseră plășii Teleormanul de Sus (Oarja, Ceaulești, Moșoaia, Bradu,

Hințești etc.) (I. Bîlă, 1977)¹; județul Teleorman revine, spre sud-est, la vechiul hotar din anul 1835.

În urma acestor modificări teritoriale, județul Teleorman avea următoarele hotare: la vest, limita urca de la Turnu Măgurele spre nord între Călmățui și Sii, prin vestul satelor primite de la județul Olt (în 1838). Din satul Lunca (fost Rîioasa) limita urma vechiul hotar pînă în sudul satelor Sirbi (comuna Optași Măgura) și Corbu, incluse azi județului Olt, ajungînd pînă la Lunca Corbului. La nord, limita unea localitățile Lunca Corbului, în vest, și Costești, în est. La est, limita cobora de la Costești, prin estul satelor actuale: Buzoești, Recea, Izvoru, Popești, continuîndu-se în sud pînă pe Dunăre, la Pietroșani.

Existența acestor hotare este confirmată și de documentele oficiale ale vremii, care menționează în cuprinsul județului existența următoarelor plase: Călmățui (formată din satele primite de la județul Olt), Cotmeana, Marginea, Mijlocul și Tirgul (*Gazeta oficială a Țării Românești din 1840*).

O nouă și importantă modificare de hotare suferă județul în anul 1845 prin aplicarea reformei administrative, cînd acesta a pierdut în nord un număr de aproximativ 40 de sate ce formau fostele plase Cotmeana și Teleormanul de Mijloc².

În urma acestor modificări de hotare, la sfîrșitul secolului al XIX-lea județul avea o formă tot mai asemănătoare cu cea actuală. Cu o suprafață de 4 760 km², județul Teleorman semăna cu un paralelogram, cu baza pe Dunăre, avînd trei plase: Călmățui—Marginea, Tirgului și Teleorman, cu 129 de comune, din care 4 urbane: Turnu Măgurele, Roșiori de Vede, Alexandria și Zimnicea (P. G e o r g e s c u, 1897, p. 255—290.).

Între anii 1845 și 1950 s-au produs mai multe schimbări administrative, însă de mică importanță, privind mai ales numărul de plase, comune și sate (1865, 1882, 1895, 1904, 1926, 1929, 1936, 1938, 1942). Acestea însă nu au schimbat prea mult limitele județului, cu excepția celei estice, unde o serie de sate erau incluse cînd la județul Teleorman, cînd la județul Vlașca, în funcție de interese social-politice locale.

În aceste limite relativ stabile, începînd cu cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea se observă influența crescîndă a celor patru vechi centre urbane ca principale forțe polarizatoare în evoluția administrativă

¹ Hotarele județului Teleorman după reforma administrativă din 1838, Teleormanul, 2094, 9 iulie.

² În anul 1838, județul Teleorman a primit de la județul Olt următoarele sate: Adunați de Crîngeni, Adunați de Băsești, Băsești, Bratcov, Băneasa, Crîngeni, Caraneți, Cîrligați, Dorobanțu, Flămînda, Lița, Odaia, Pleșovul Roman, Pleșovul Sirb, Plopii-Slăvitești, Potlogeni, Pleșovul de Rîioasa, Putineiu, Măgurele, Rîioasa (azi Lunca), Satelele, Salcia, Segarcea din Vale, Segarcea din Deal, Slobozia, Uda Clocociovului, Uda Paciurea și orașul Turnu, construit între anii 1836 — 1838, devenit ulterior Turnu Măgurele.

În anul 1838, județul Teleorman a cedat județului Olt următoarele sate: Bărăști, Bărăștii de Cepturi, Buzești, Colonești, Corbul, Gura Boului, Izvorul, Maldărul, Măgura, Moțoești, Sirbi, Vața de Sus, Vața de Jos, Vețișoara, Vlaici.

În anul 1838, județul Teleorman a cedat județului Argeș următoarele sate: Albota, Bum-buieni, Bradul de Sus, Bradul de Jos, Broșteni, Ceașești, Cerșanii de Sus, Cerșanii de Jos, Hințești, Lăceni, Mareș, Moșoaia, Pirvul Roșul, Smeura, Stirci, Ștefănești, Telești.

În anul 1845, județul Teleorman a cedat județului Argeș următoarele sate: Bujoreni, Bujorești, Ciești, Căcărăzeni, Corbul, Cornățelul, Costești (azi oraș), Cochinești, Colțu, Cotmeana, Deagu de Sus, Deagu de Jos, Filfani, Guești, Găujani, Hirsești, Goia, Humele, Ionești, Izbășești, Martalogi, Moțăești, Mumuieni, Mierlești, Mirghiile, Lereni, Lunca Corbului, Podeni, Pădureți, Recea, Stanșii, Șerboeni, Stolnici, Ungheni, Vlășcuța, Vulpești, Tiești.

a județului, în detrimentul influenței exercitate de secole de către cele două riuri, în lungul cărora au evoluat cele mai multe așezări.

Prin împărțirea administrativ-teritorială din anul 1950 se înființează regiunea Teleorman, cu reședința în orașul Roșiori de Vede, în cuprinsul căreia se aflau raioanele : Alexandria, Drăgănești Olt, Roșiori de Vede, Turnu Măgurele, Virtoapele, Videle și Zimnicea. Dintre acestea, un număr de cinci reprezentau în proporție de circa 90 % teritoriul fostului județ Teleorman, în timp ce raionul Drăgănești Olt provenea de la fostul județ Olt, iar Videle de la fostul județ Vlașca. În limitele administrative din anul 1950, o mică parte din teritoriul fostului județ Teleorman, care cuprindea aproximativ un număr de 10 sate, era înglobată regiunii Argeș. În anul 1952, prin reorganizarea regiunilor, regiunea Teleorman este desființată, fiind înglobată regiunii București, cu excepția raionului Drăgănești Olt, trecut regiunii Argeș.

Prin reorganizarea administrativ-teritorială a R. S. România din anul 1968 se reînființează județul Teleorman cu o suprafață de 5 872 km², cuprinzind un număr de 5 orașe (din care astăzi două municipii) și 84 de comune (din care 6 comune suburbane) cu 233 de sate. În această nouă formă, județul Teleorman este cu mult mai mare decât în trecut, când în anul 1937 avea 4 577 km², 8 plase (Alexandria, Balaci, Călmățui, Roșiori de Vede, Slăvești, Turnu Măgurele, Virtoapele de Sus și Zimnicea), 4 orașe și 225 sate (*Enciclopedia României*, vol. II, 1938).

Județul Teleorman, prin includerea unei părți din fostul județ Vlașca, în est, și a unei părți din județul Olt, se încadrează între primele 10 județe ale R. S. România, prin numărul mare de comune.

Județul Teleorman are astăzi cea mai bună organizare administrativ-teritorială din întreaga sa evoluție, dovedindu-se o unitate administrativă bine încheată sub aspect economic și social.

Municipiile *Alexandria*, *Turnu Măgurele*, orașele *Roșiori de Vede*, *Videle* și *Zimnicea* au cunoscut o puternică dezvoltare economico-socială în anii construcției socialiste, exercitând un rol puternic asupra dezvoltării de ansamblu a județului.

Orașul Alexandria — reședința județului și centrul economic, social, cultural, politic și administrativ cel mai important și cu ritmul cel mai dinamic de dezvoltare — are o poziție mai centrală decât toate celelalte orașe din județ care au îndeplinit sau ar fi putut îndeplini această funcție. Aici se întretaie câteva principale artere de comunicație care leagă orașul Alexandria de localitățile din județ sau din afara acestuia.

La împărțirea administrativ-teritorială din anul 1968 de asemenea, s-a avut în vedere crearea de comune noi, în cadrul cărora satele componente să fie cât mai apropiate de reședințele comunale, evoluind ca puternice centre economice și social-culturale.

În decursul cincinalului actual, 1976 — 1980, un număr de patru localități : *Drăgănești Vlașca*, *Olteni*, *Piatra* și *Tătărăștii de Jos* vor primi statut de orașe, dezvoltându-se ca noi centre polarizatoare, care vor contribui de asemenea la ridicarea economiei județului și a gradului de urbanizare a acestuia.

Anii care au trecut de la înființarea județului au confirmat din plin justetea și necesitatea acestei reforme administrative; dintr-un județ agricol, Teleormanul se dezvoltă astăzi ca o puternică regiune agro-industrială cu o pondere tot mai însemnată în economia țării.

BIBLIOGRAFIE

- CONEA I., DRAGOMIRESCU Ș., NEAMU GH. (1962), *Teleormanskij les i reka Teleorman*, Voprosy geografij, 62.
- CONSTANTINESCU N. (1969), *Sate medievale din județul Argeș pînă la anul 1500. Încercări de geografie istorică*. St. com., II, Muzeul Pitești, Pitești.
- CHRISTACHE E. (1935), *Monografia social-economică a județului Teleorman*. Turnu Măgurele.
- FOTINO D. (1859), *Istoria generală a Daciei*, Trad. de G e o r g e S i o n, București.
- GĂȘTESCU P., CONSTANȚA RUSESCU, ARIADNA BREIER (1976), *Județul Teleorman*, Edit. Academiei Republicii Socialiste România, București.
- GEORGESCU P. (1897), *Dicționarul geografic statistic, economic și istoric al județului Teleorman*, București.
- GIURESU C. C. (1947), *Harta Stolnicului C. Cantacuzino*, București.
- (1957), *Principalele române la începutul secolului al XIX-lea*. Edit. științifică, București.
- (1975), *Istoria pădurii românești. Din cele mai vechi timpuri pînă astăzi*, Edit. Ceres, București.
- IONAȘCU I. (1934), *Biserici, chipuri și documente din Olt. Craiova*.
- (1942), *Catagrafia județului Argeș la 1824*, București.
- JORDAN I. (1963), *Toponimie românească*, Edit. Acad. R.P.R. București.
- MANOLACHE A., PÎRNEAȚĂ GH. (1975), *Contribuții la istoria culturală și a învățămîntului din Teleorman*, I, București.
- MANOLESCU R. (1957), *Schimbări de mărfuri dintre Țara Românească și Brașov*. St. Mat. ist. veche, II, București.
- PANAITESCU P. P. (1943), *Mircea cel Bătrîn*, București.
- PETRESCU GH., HODINĂOANU F. (1944), *Monografia județului Olt, „Tiparul Olteniei”* Slatina.
- POPESCU M. (1939), *Raiua Turnul. Venituri și catagrafie*, Revista Arhivelor, III, 8.
- * * * (1938) *Enciclopedia României*, II, București
- * * * (1953) *Documente privind Istoria României*, B., Țara Românească, (1247—1500), Edit. Acad. R.P.R., București.
- * * * (1951) *Documente privind Istoria României*, B., Țara Românească, vol. I. Edit. Acad. R.P.R. București.
- * * * (1951) *Documente privind Istoria României*, B., Țara Românească, vol. II. Edit. Acad. R.P.R. București.
- * * * (1951) *Documente privind Istoria României*, B., Țara Românească, vol. III. Edit. Acad. R.P.R. București.
- * * * (1966) *Documenta Romaniae Historica*, B., Țara Rom. I. Edit. Acad. R.S.R., București.
- * * * (1969) *Geografia Văii Dunării Românești*. Edit. Acad. R.S.R., București.

Primit în redacție
la 5 mai 1978

Muzeul Alexandria
și
Institutul de geografie
București

ASUPRA REGIONĂRII RELIEFULUI ROMÂNIEI

LUCIAN BADEA

CONCERNING REGIONALIZATION OF ROMANIA'S RELIEF. The relief, the only physiographical factor having azonal distribution, has the role of turning latitudinal zonality (bio-pedo-climatic) into vertical zonality of physiographical factors. Hence, the territorial diversity is primarily a matter of variety (or variability) of relief. In this framework, to define and delimit the geographical units and subunits in a territory one must proceed from that reality called relief. Each division, irrespective of the taxonomic category it stands for, has the peculiar feature of uniqueness; it is unrepeatable either in space or time. This quality is given by the interference of zonal and azonal distribution of geographical factors and by their possible combination into numberless forms. As these factors stand in mutual relations and are directly conditioning one another, "partial" geographical regionalizations — geomorphological, topoclimatological hydrogeographical, a.o. — cannot be wholly independent operations because each of them needs be directly involved in defining the geosystems.

Geomorphological regionalization is the one that best defines, delimits and classifies the divisions according to the idea of relief genesis and evolution and not to that of structural units. That means, it relies on the idea that the relief units are in a certain stage of evolution and that the contradictory action of endo- and exogenous agents shows, within their boundaries, a certain (relative) homogeneity.

The regionalization of Romania's relief should highlight the stepwise disposition of its relief namely, its concentric units, distinguished by morphometry, genesis and age. It should, at the same time, illustrate the reciprocal conditionings in the process of territorial development by the addition of new units. It again should, as far as possible, reflect the position of units and the connections among them and above all their geographical functionality. It should also point out the division modality of a comprehensive Carpathian province into the *Carpathian*-generated relief units (belonging to the Alpine geotectonic cycle): the Transylvanian inter-Carpathian tablelands and hills and the peri-Carpathian hills, tablelands and plains, together with the *Pontic-Dobrogean* province, which includes the Dobrogea and part of the continental shelf corresponding to it.

Cunoașterea geografică s-a dezvoltat — chiar de la începutul ei — prin cuprinderea treptată a unor părți din obiectul de studiu propriu geografiei — globul terestru —, prin fragmentarea și analiza acestor părți în funcție de necesitățile și posibilitățile de adîncire a acestui proces continuu și tot mai amplu. Considerarea (și înțelegerea) obiectului în totalitatea și în marea lui complexitate rămîne principiul de bază general valabil, dar nimeni nu se mai poate sprijini pe ideea sau pe posibilitatea cunoașterii globale a oricărui teritoriu ca proces direct, fără operațiunea divizării spațiale și descompunerii în elementele componente. (Totul este, cum a spus în repetate rînduri V. Mihăilescu, de a nu se rămîne la acest proces de analiză accentuat diversificat sau de disociere, ci de integrare a părților în funcție de legăturile și relațiile de condiționare reciprocă a acestora.) Divizarea teritoriului este, așadar, o operațiune necesară, elementară,

impusă de procesul cunoașterii, indiferent de treapta pe care acesta se situează. Dar împărțirea unui teritoriu în subunități relativ omogene (stabilite astfel pe baza unor criterii precis definite) nu înseamnă numai o operațiune necesară cunoașterii și procesului de transmitere a cunoștințelor. Este în egală măsură — și poate de mai mare actualitate — o operațiune impusă de necesitatea aplicării în teritoriu a măsurilor de utilizare corectă, în concordanță deplină cu particularitățile și capacitatea acestuia de utilizare. Este, cu alte cuvinte, operațiunea care definește caracterul funcțional al teritoriului, al fiecărei diviziuni teritoriale, al regiunilor geografice. Fără definirea omogenității relative a diferitelor părți din teritoriu, a calității acestora și a capacității de utilizare, nu poate fi asigurată eficiența măsurilor preconizate pentru aplicare și ea rămîne, încă, în foarte mare măsură, în domeniul probabilului și hazardului.

Dacă am porni de la una din trăsăturile de bază ale Pămîntului privit în totalitatea lui — zonalitatea (una dintre primele noțiuni de bază transmise de geografia generală) sau legea repartiției factorilor climatici și biotici determinată de forma Pămîntului și de cantitatea de energie recepționată de la Soare — s-ar părea că delimitarea marilor regiuni geografice nu întîmpină dificultăți deosebite. Dar cum pămîntul nu este un corp sferic perfect ci o *geosferă* cu suprafața neregulată, iar întrepătrunderea celor patru învelișuri determină apariția unui sistem de maximă complexitate — un *geosistem* —, înseamnă că definirea unor diviziuni cu o anumită omogenitate (structurală și funcțională) nu poate porni de la altceva decît de la considerentul complexității și diversității.

Dacă elementele bio-pedo-climatiche au o repartiție zonală (asociindu-se și condiționîndu-se spre a da succesiunea zonelor geografice dintre cei doi poli), relieful — singurul factor cu distribuție azonală — vine să modifice zonalitatea generală latitudinală, să o înlocuiască cu zonalitatea verticală, adică s-o transforme în etajare a factorilor fizico-geografici. *Diversitatea teritorială apare, astfel, înainte de toate ca o consecință a varietății (sau variabilității) reliefului* care, în viziunea cercetării sistemice (a geosistemelor luate pe diferite trepte taxonomice), trebuie înțeles ca reprezentînd substratul, cu toate legăturile și implicațiile în diversificarea structurii și dinamicii geosistemelor. Ca urmare, înțelegerea și considerarea reliefului sub toate aspectele lui — de la înfățișare orografică și constituție pînă la dinamica actuală — ca stînd la baza diversității teritoriale, operațiunea de împărțire, separare și delimitare de subunități relativ omogene pe un teritoriu trebuie să pornească de la această realitate. Iar aceasta cu atît mai mult cu cît trăsăturile reliefului sau variabilitatea parametrilor morfometrice și morfodinamici este mai accentuată.

O caracteristică principală a diviziunilor unui teritoriu — bineînțeles rezultate dintr-o regionare unitară aplicată, indiferent de principiile și criteriile pe baza cărora s-a făcut această regionare și indiferent de categoria taxonomică pe care o reprezintă și de denumirea care i-a fost atribuită — este *nerepetabilitatea* sau calitatea de a nu se repeta nici în spațiu nici în timp. Oricare din diviziunile teritoriului României nu mai poate fi întîlnită a doua oară nici în limitele teritoriului României, nici al Europei și nici altundeva pe glob, indiferent dacă este vorba de diviziuni carpatice sau subcarpatice cu relief accidentat și aspecte foarte variate, sau de unități de cîmpie aparent

foarte uniforme, indiferent de categoria taxonomică din care face parte. Nerepetabilitatea unităților geografice trebuie judecată ca rezultând din interferența dintre repartitia zonală și cea azonală a factorilor geografiei, din posibilitatea combinării lor în spațiu într-o infinitate de forme. Ținând seama de reciprocitatea relațiilor și condiționării directe dintre factori (sau de necesitatea concordanței dintre manifestările sau limitele de manifestare ale acestora) nu se poate admite ideea că regionările pe factori (să le spunem parțiale — geomorfologică, topoclimatologică, hidrogeografică etc.) reprezintă operațiuni total independente. Tocmai legăturile dintre ele și dependența fiecăreia impune implicarea și folosirea lor corectă în determinarea geosistemelor. Iată de ce este necesar ca o regionare (sau orice regionare) să aibă un conținut care să slujească definirea geosistemului și delimitarea acțiunii componentelor acestuia.

Regionarea geomorfologică trebuie să pună la îndemână geografului (indiferent de specializare) sau oricărui alt specialist preocupat de aplicarea în teritoriu a unor măsuri de amenajare, o delimitare corectă a unităților de relief și subdiviziunilor acestora în interiorul cărora există o anumită omogenitate relativă a formelor de relief (genetică, de evoluție, morfometrică, funcțională), care să poată constitui un suport pentru definirea diviziunilor geografice de diferite ordine.

Nu au lipsit preocupările pentru stabilirea unităților de relief dintr-o anumită parte a țării sau pe întreg teritoriul, dar nu s-ar putea spune că geomorfologii au ajuns la stabilirea unui punct de vedere (adică la o delimitare și ierarhizare a diviziunilor reliefului) care să poată sluji sau să fie cît mai apropiată de necesitățile unor regionări complexe. Pe de o parte aceasta pentru că de multe ori nu s-a avut în vedere teritoriul țării în totalitatea lui, iar pe de altă parte, pentru că s-a plecat de la puncte de vedere care au neglijat — uneori total — necesitățile regionării geografice. Pornindu-se de pildă de la ideea că „harta geologică trebuie să constituie baza elaborării lucrărilor unui geomorfolog” (P. C o t e ț și colab., 1958, p. 40), este de înțeles că s-a putut ajunge la elaborări care nu mai concordă cu scopul final al unei cercetări geografice complexe. Este foarte adevărat că pentru definirea regiunilor geomorfologice nu se poate face abstracție de realitatea geologică, de evoluția și tendințele de dezvoltare a unităților structurale, dar nici nu putem merge pînă acolo încît să considerăm că principiile regionării geomorfologice trebuie întru totul subordonate ideii punerii în evidență a caracterelor structurale ale teritoriului. Ar fi o exacerbare a considerentului structural care, așa cum ne-o arată antecedentele, poate să ajungă la concluzii incompatibile cu scopul general al cercetării și regionării geografice și chiar la concluzii dăunătoare. De exemplu, încercarea de „raionare geomorfologică a teritoriului R.P.R.” din 1958 consideră partea de sud a țării — Cîmpia Română și Dobrogea (fără Munții Măcinului și Dealurile Tulcei) — ca reprezentînd o *subprovincie prebalcanică* (P. C o t e ț și colab., 1958, p. 44), cu alte cuvinte caracterele reliefului prebalcanic s-ar întinde pînă la contactul cu Subcarpații și Podișul Moldovei, iar cîmpia de divagare și Cîmpia Siretului inferior ar reprezenta diviziuni ale subprovinciei prebalcanice.

Probabil că intenția de a se da regionării un conținut bazat pe definirea genetică a diviziunilor reliefului, fără dozarea necesară a rolului

factorilor endo- și exogeni, a dus la supralicitarea și aprecierea exagerată a factorului geologic — în special din punct de vedere structural — ajungându-se la subordonarea și chiar la *înlocuirea genezei și evoluției formelor de relief cu constituția geologică*. Considerentele și principiile adoptate au permis punerea în evidență a două mari provincii — de orogen și de platformă — care rămin, prin excelență, definiri structurale (geologice). Faptul este demonstrat și de aceea că acestor mari diviziuni nu li se poate face o delimitare morfologică, limitele lor nefiind materializate în relief așa cum sînt cele ale unităților de ordine inferioare care capătă o definire geomorfologică. Schimbarea produsă de la nivelul provinciilor la cel al subprovinciilor (ceea ce ar implica o schimbare de criterii) duce la neconcordanțe ale limitelor dintre unitățile de categorii diferite, așa cum sînt limitele provinciei de orogen și ale subunităților aparținînd provinciei de platformă. Ca urmare, au apărut suprapuneri ale diviziunilor de ordine diferite. De exemplu, partea de nord a Cîmpiei Române (unitate aparținînd, așa cum s-a văzut, provinciei de platformă), respectiv cîmpiile piemontane și de divagare, se găsește în interiorul provinciei de orogen iar partea sudică a Piemontului Getic aparține (în hartă) provinciei de orogen dar în realitate se află pe fundament de platformă ca întreaga cîmpie a Olteniei și ca Podișul Moldovei.

Fără îndoială că aparținerea sau situarea unei diviziuni (unități) de relief pe un fundament de orogen sau de platformă are o importanță deosebită pentru vîrsta și evoluția unității respective. Totuși, în foarte multe cazuri, și în special la unitățile tinere, aflate de obicei într-o poziție periferică și de tranziție și într-un stadiu incipient de evoluție a reliefului (a prelucrării subaeriene a formelor) acest fapt exprimă mai mult *tendința sau direcția evoluției* și mai puțin starea actuală, generală, a formelor de relief.

Regionarea geomorfologică din *Monografia R. P. Române* (vol. I, Geografie fizică, 1960) pornește de la același considerent structural și de la existența celor două mari provincii (structurale), dar caută să elimine din neconcordanțele mai înainte semnalate, introducînd o a treia categorie de unități (pe lângă cele de platformă și de orogen) numite *unități pe fundament de orogen și de platformă*. Un astfel de punct de vedere vine să se apropie mult de ideea că scoarța nu se împarte numai între unități de orogen și de platformă, iar contactele dintre acestea nu sînt liniare și, totodată, nu corespund cu limitele unităților de relief decît parțial (chiar în foarte mică măsură). Între orogenul carpatic și platformele de la est și de la sud, existența avantfosei carpatice este citată ca un caz clasic de structură complexă cu două flancuri sau zone diferite : internă epiorogenică și externă epicratonică (I. Dumitrescu, 1962, p. 262; I. Dumitrescu, M. Săndulescu, 1976). Folosirea acestui element structural de importanță majoră contribuie la precizarea mai clară a caracterelor morfostructurale și la evitarea unora dintre neconcordanțele semnalate în aceste hărți de regionare a reliefului pe baze structurale. Este însă puțin probabil că le-ar fi putut elimina întru totul de îndată ce trăsăturile structurii fundamentului nu au o *reflectare totală* în caracterele reliefului, iar unităților structurale (sau unei unități structurale) li se pot suprapune unități de relief aflate în stadii de evoluție foarte diferite în funcție de caracterul și intensitatea acțiunii agenților modelatori. Respectarea crite-

riilor structurale (cu intenția demonstrării unei concordanțe chiar a identității unităților structurale cu cele geomorfologice) a dus la extinderea sau separarea unor unități care nu au justificare morfologică. De exemplu, unitatea Munților Apuseni — spre a cuprinde măgurile cristaline din Dealurile Silvaniei — a fost extinsă pînă la lanțul vulcanic. Regionarea pe astfel de criterii nu asigură întru totul nici punerea în evidență a unor individualități morfologice care au o structură complexă. Un exemplu îl reprezintă Munții Bistriței, ale căror masive — bine delimitate de văi — aparțin atît regiunii cristalino-mezozoice, cît și regiunii munților de fliș.

Ar fi o greșală negarea importanței acestei regionări pentru că ea a stimulat investigația geomorfologică într-un anumit stadiu de dezvoltare a acesteia și a conturat anumite principii (reprezentînd chiar o treaptă necesară a gîndirii geomorfologice), dar nu se poate rămîne la ceea ce s-a obținut la un moment dat. Realitatea (geografică), sau înfățișarea reliefului impune alte considerente și alte principii pentru a se ajunge la definirea și delimitarea unităților geomorfologice în conformitate cu necesitățile reclamate de regionarea geografică. Dintr-o astfel de operațiune nu trebuie să lipsească nici preocuparea de stabilire a unei concordanțe între unitățile delimitate și denumirile (utilizate) prin care sînt designate. În spiritul principiului nerepetabilității, diviziunile — indiferent de categoria taxonomică — trebuie să reprezinte unicate (adică să nu se repete). La baza diviziunilor trebuie să stea ideea genezei și evoluției *unităților de relief* (nu a unităților structurale), adică a *unităților aflate într-un anumit stadiu de evoluție în limitele cărora există o anumită omogenitate a rezultatelor acțiunii contradictorii a agenților endogeni și exogeni*.

Regionarea reliefului trebuie să ofere dovada clară că este o parte a cercetării geomorfologice și anume cea care are scopul de a întruni o imagine foarte sintetică a teritoriului, punînd în evidență trăsăturile de bază ale acestuia, atît exterioare, cît și genetice și de constituție (evoluție). Ea este în măsură și trebuie să arate dispunerea reliefului României în trepte concentrice (diferențiate morfometric, genetic, după vîrstă) și să ilustreze condiționările reciproce în procesul amplu de formare (dezvoltarea armonioasă a teritoriului prin adăugarea treptată de unități noi), și, pe cît este posibil, *funcționalitatea geografică* provenită și din poziția și legăturile dintre unități.

În acest sens, regionarea geomorfologică a teritoriului României trebuie să pornească de la trăsătura sa de bază determinată de prezența și poziția lanțului carpatic care conferă celei mai mari părți a acestuia un caracter prin excelență carpatic. Ea are rolul de a sublinia, așadar, existența și modul de divizare a unui mare *domeniu geomorfologic carpatic* (sau ținut carpatic) din care fac parte toate unitățile de relief generate sau legate de Carpați (și aparținînd în totalitate marelui ciclu geotectonic alpin, postmezocretacic). Este vorba de o dependență care nu poate fi limitată la elemente și raporturi structurale și nici la considerente hotărîte numai de situația actuală a unităților de relief. Ea impune o evaluare genetică, de evoluție și funcțională a reliefului privit în totalitatea lui, pe *diviziuni* relativ omogene, în interdependența lor generală carpatică (sau altcumva spus, în „filiția” lor carpatică). De aceea, regionarea nu poate să se rezume la „separarea” unităților de diferite ordine pe trepte și mari unități de relief, ci trebuie să indice și legăturile dintre acestea.

Cîmpiile, de exemplu, constituie o categorie geomorfologică — și geografică, în general — bine distinctă, dar considerarea lor întru totul separată de unitățile deluroase, piemontane, pe care le continuă periferic (ca ultimă și cea mai tinăra parte a teritoriului) ar lipsi tratarea geografică de posibilitatea scoaterii în evidență a legăturilor dintre fenomene, a unității organice a teritoriului.

Întreaga Cîmpie Română de la vest de Aregș reprezintă — genetic și în foarte mare măsură morfologic — o continuare sudică a Piemontului Getic (bineînțeles o parte periferică, terminală, mai tinăra) parțial prelucrată de Dunăre (mai ales la vest de Desnățui) și fragmentată, compartimentată, transversal de văile râurilor care au contribuit la formarea ei. Tocmai de aceea între Argeș și Jiu (acolo unde nu s-a manifestat o prelucrare ulterioară a cîmpiei de genul celei exercitate de Dunăre la vest de Jiu) nu există o limită geomorfologică — o denivelare — între Piemontul Getic și cîmpie. Cîmpia Vestică reprezintă la rîndul său o continuare a dealurilor vestice și pe anumite porțiuni este foarte greu de găsit o limită morfologică : Dealurile Crasnei, Tășnadului, Codrului și Cigherului se continuă pe nesimțite în cîmpiile alăturate mai înalte și acestea în cele joase, de divagare. În mod asemănător, Podișul Lipovei se pierde în Cîmpia Vingăi. Astfel de legături și continuări se observă aproape între toate unitățile vecine aparținînd treptelor deluroase și de cîmpie.

Ideea centralității Carpaților și ordonării unei scheme generale a diviziunilor reliefului în funcție de lanțul carpatic nu trebuie redusă numai la o problemă simplă de poziție și de raporturi altimetrice. Este o chestiune cel puțin în egală măsură de geneză și evoluție. Manifestările accentuate ale procesului tectonic în decursul terțiarului și înălțarea generală a Carpaților din sarmatian pînă în fazele cuaternare cu efecte directe în apariția și definitivarea unor unități de relief, periferice, au constituit, fără îndoială, cauza principală a unității acestui ansamblu geomorfologic și prin ele se pun în evidență și se justifică legăturile dintre părțile acestuia. De aceea, ordonarea părților componente pe diferite trepte taxonomice se face pe baza criteriilor impuse de însăși configurația și evoluția întregului.

Iată, în continuare, o schemă propusă — în spiritul celor arătate mai înainte — pentru regionarea reliefului României, care rămîne la nivelul unităților principale (pînă la treapta a treia de subordonare), fără să intenționeze pătrunderea la diviziunile de ordine inferioare, pînă la unitățile de bază — masive, depresiuni, podișuri, cîmpuri (fig. 1).

I. Domeniul carpatic (sau *Provincia carpatică*)

A. *Carpații de sud-est* sau Carpații românești, cu tot ansamblul de masive și depresiuni divizat în trei mari ramuri, fiecare la rîndul său împărțită în grupe de munți după întindere și complexitate :

a) *Carpații Orientali* : 1. Grupa nordică ; 2. Grupa centrală ; 3. Grupa curbării

b) *Carpații Meridionali* : 4. Grupa Bucegi ; 5. Grupa Făgărașului ; 6. Grupa Paringului ; 7. Grupa Retezatului

c) *Carpații Occidentali* : 8. Grupa Banatului ; 9. Munții Apuseni.

B. *Podișurile și dealurile intercarpatice sau transilvane*, adică tot ceea ce se află în interiorul lanțului carpatic (corespunzînd cu aria scufundată a Depresiunii Transilvaniei), un relief prin excelență deluros : 10. Podișul

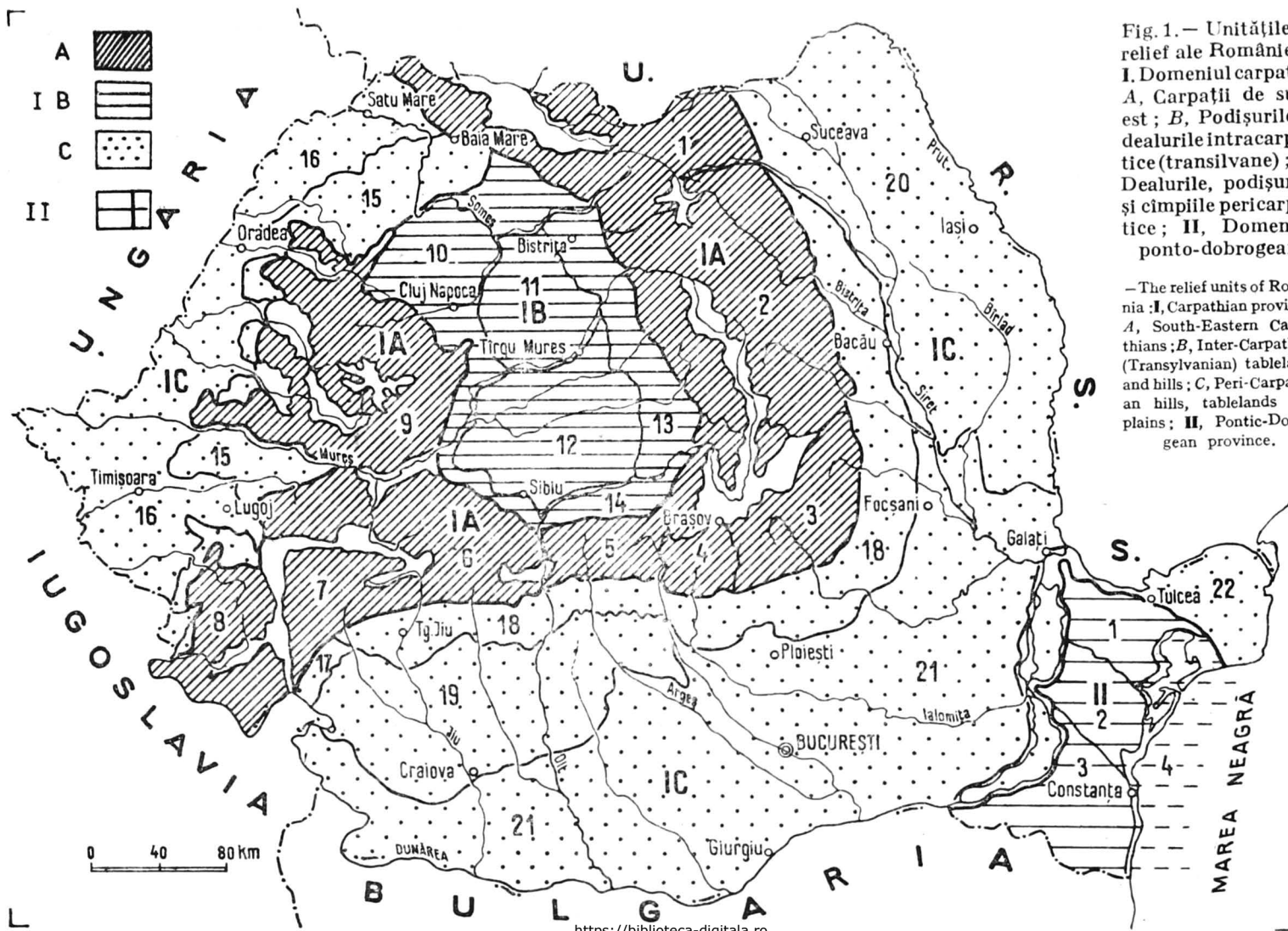


Fig. 1. — Unitățile de relief ale României : **I**, Domeniul carpatic. **A**, Carpații de sud-est ; **B**, Podișurile și dealurile intracarpatice (transilvane) ; **C**, Dealurile, podișurile și cimpile pericarpatice ; **II**, Domeniul ponto-dobrogean.

— The relief units of Romania : **I**, Carpathian province. **A**, South-Eastern Carpathians ; **B**, Inter-Carpathian (Transylvanian) tablelands and hills ; **C**, Peri-Carpathian hills, tablelands and plains ; **II**, Pontic-Dobrogean province.

Someșan ; 11. Cîmpia Transilvaniei ; 12. Podișul Tîrnavelor ; 13. Subcarpații transilvani ; 14. Dealurile și depresiunile Mureșului și Oltului.

C. *Dealurile, podișurile și cîmpiile pericarpatiche*, incluzînd toate unitățile de relief generate (periferic) în trepte succesive în dependență directă de evoluția din terțiar a lanțului carpatic. Existența acestei categorii și modul de dispunere a unităților în cuprinsul ei se înscrie întru totul trăsăturii geomorfologice fundamentale a reliefului României, aceea de dispunere în trepte concentrice din ce în ce mai tinere către margini. Se înscrie acesteia și corespunde caracterelor funcționale ale teritoriului rezultate din alcătuirea sa unitară și armonioasă. Toate unitățile corespund celor trei fațade (și ramuri principale) ale Carpaților românești și reprezintă în ansamblu piemonturi diferite ca vîrstă și stadii de evoluție :

a) *Dealurile și cîmpiile vestice* : 15. Dealurile Vestice ; 16. Cîmpia Vestică.

b) *Subcarpații și podișurile sudice și estice* : 17. Podișul Mehedinți ; 18. Subcarpații ; 19. Podișul Getic ; 20. Podișul Moldovei.

c) *Cîmpia Dunării* : 21. Cîmpia Română ; 22. Bălțile și Delta Dunării.

II. *Domeniul ponto-dobrogean* (sau *Provincia ponto-dobrogeană*) cuprinde alături de unitățile cele mai vechi ale pămîntului românesc din jumătatea nordică a Dobrogei și de podișul sudic (format pe cuvertură cretacică și sarmatică) și partea corespunzătoare din platforma continentală cu relieful ei caracteristic submers : 1. Dobrogea Nordică ; 2. Podișul Casimcei ; 3. Podișul Dobrogei de Sud ; 4. Platforma continentală (din bazinele Mării Negre).

BIBLIOGRAFIE

- BADĖA L. (1976), *La carte géomorphologique de l'Atlas de la République Socialiste de Roumanie (échelle 1 : 1 000 000)*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géogr., **20**.
- BADĖA L., NICULESCU Gh., SENCU V. (1976) *Harta geomorfologică, planșa III-1*, în *Atlas R. S. România*, Edit. Academiei, R. S. România, București.
- COTEȚ P., KAMANIN L. G., MARTINIUC C. (1958), *Conținutul hărții și principiile raionării geomorfologice a teritoriului R.P.R.*, în vol. *Realiz. în geogr. R.P.R. în perioada 1947-1957*, Edit. științifică, București.
- DUMITRESCU I. (1962), *Curs de geologie structurală cu principii de geotectonică și cartare geologică*, Edit. didactică și pedagogică, București.
- DUMITRESCU I., SĂNDULESCU M. (1976), *Tectonica*, planșa II - 2, în *Atlas R. S. România*, Edit. Academiei, R. S. România, București.
- MARTINIUC C. (1960), *Regionarea geomorfologică*, în *Monografia geografică a R. P. Române, I, Geogr. fiz.*, Edit. Academiei, București.
- MIHĂILESCU V. (1932), *Marile regiuni morfologice ale României*, Bul. Soc. rom. geogr., **50** (1931).
- (1964), *Regiune geografică și regiune economică*, St. cerc. geol. geofiz., geogr., Seria geogr., **XI**.
- (1973), *Les grandes divisions du relief des Carpates S.E.*, Stud. geomorph. carpato-balcanica, **VII**, Kraków.
- MORARIU T., MIHĂILESCU V., SAVU Al., IANCU M. (1960), *Méthodes appliquées à la division en régions naturelles du territoire de la R. P. Roumaine*, Recueil d'étud. géogr. concernant le territ. de la R. P. Roum., Edit. Academiei, București.
- POPESCU-VOITEȘTI I. (1935), *Evoluția geologică-paleogeografică a pămîntului românesc*, Rev. Muz. geol.-mineral., Univ. Cluj., **V**, 2.
- POSEA GR., POPESCU N., IELENICZ M. (1974), *Relieful României*, Edit. științifică, București.

Primit în redacție
la 24 septembrie 1978

Laboratorul de geografie fizică
Institutul de geografie
București

VINTILĂ MIHĂILESCU — CREATOR DE FRUNTE AL GEOGRAFIEI ROMÂNEȘTI

Ridicată de S. M e h e d i n ț i la înălțimea unei științe moderne, cu propriul ei sistem de gândire și metodele ei specifice de lucru, geografia este introdusă ca materie de studiu la Universitatea bucureșteană din primul an al secolului XX. În numai trei decenii ea își definește un profil de contribuții proprii cu care se integrează la nivel înalt în mai toate problemele esențiale care se puneau în geografia mondială. Au contribuit la aceasta un număr restrins de geografi de primă linie: G. V â l s a n, C. B r â t e s c u, V. M i h â i l e s c u. Fără îndoială lor li se alăturau și alți gânditori și cercetători merituosi în ale geografiei. Cu toții și-au adus contribuțiile prețioase la cunoașterea principalelor caracteristici ale teritoriului, populației și economiei țării noastre.

Din grupul „ctitorilor” geografiei moderne din țara noastră, V i n t i l ă M i h â i l e s c u ocupă un loc de frunte prin activitatea sa creatoare, dar și ca îndrumător al multor generații de geografi pe căile încă nedeplin definite ale acestei științe în prima parte a secolului nostru. Dotat cu o inteligență spontană și nuanțată, cu mari posibilități de sinteză atât de utile în geografie — știință a intercondiționărilor — V. M i h â i l e s c u a căutat să imprime ca fundamentare ideea de *integrare* (în spații și în succesiunea evolutivă a fenomenelor). S-a putut baza în această orientare pe o formație științifică multilaterală și pe convingerea că specializarea — desigur utilă înaintării științei — nu trebuie să piardă viziunea de întreg a gândirii geografice. A fost astfel un clarvăzător călăuz al mișcării noastre geografice mai bine de jumătate de veac.

Născut la 19 aprilie 1890, dintr-o familie de intelectuali (tatăl institutor respectat, om al datoriei și al unei discipline ferme în viață), a avut de mic o educație a muncii, ceea ce — alăturat inteligenței lui vioale — a dus la rezultate frumoase cu care s-a remarcat încă din liceu (pe care l-a urmat la „Matei Basarab”). La Universitate se înscrie mai întâi la istorie, facultate ilustrată pe atunci de mari cărturari ca D. O n c i u l, N. I o r g a, V. P â r v a n, de la care și-a însușit nu numai aprofundate cunoștințe de istorie, dar și o serioasă metodă de lucru. Treptat, datorită spiritului logic și talentului oratoric al lui S. M e h e d i n ț i se simte atras spre geografie, văzută de acest profesor ca o *știință a relațiilor dintre geosfere*. Se rupea astfel cu descriptivismul static al trecutului și se crea un larg cîmp corelativ, cu ispititoare posibilități de urmărirea cauzale ale faptelor și de trecere la sinteze pe baza elementelor de observație. Tânărul V. M i h â i l e s c u a intuit la început legăturile dintre istorie și teritoriu, dintre faptele succedate în timp și natura locurilor pe care ele se desfășuraseră (ceea ce J e a n B r u n h e s avea să numească geografie istorică), în care avea să se înscrie chiar cu teza lui de licență, publicată sub titlul *Bucureștii din punct de vedere antropogeografic și etnografic* (1915), o replică și completare în latura umană și istorică, a lucrării lui G. V â l s a n despre *Temelia Bucureștilor* (1911).

Din miezul acestei lucrări de geografie istorică, gândit în continuare și amplificat prin noi fapte de observație, avea să dezvolte peste cîțiva ani teza sa de doctorat, în care orașul apare încadrat teritorial într-un spațiu mult mai larg, identificînd limitele ariei lui de influență și elementele de convergență spre marele oraș, în *Vlăsia și Mostiștea* (1925). Prin această lucrare pune de fapt bazele *geografiei urbane*, care pe vremea aceea nu-și avea definită nici tematica, nici principiile de bază, și încă o observație: prin această lucrare și printr-un articol publicat în 1922 la Botoșani intitulat *Cîteva observații asupra formelor de teren din partea nordică a Podișului Moldovei*, începe a pătrunde și în problemele de geografie fizică, de care avea să se lege mai tirziu cu adevărată pasiune. Lucrările a doi mari geografi, care au luminat literatura noastră geografică ca niște faruri: *La Valachie* (1902) și *Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie* (1907) de E m m. d e M a r t o n n e și *Cîmpia Română* (1915) de G. V â l s a n, au cucerit și îndrumat gîndirea științifică a tânărului asistent și profesor de liceu V i n t i l ă M i h â i l e s c u spre certe legături cu geografia fizică și îndeosebi cu studiul reliefului. Fără îndoială, acele ample excursii interuniversitare din 1921, conduse de E m m. d e M a r t o n n e, la care a participat cu asiduitate peste tot, au contribuit și ele într-o mare măsură la

orientarea tot mai deplină spre studiul reliefului, în afara problemelor de geografie umană în care pătrunsese.

Paralel cu cercetarea *satelor* prin studiile privitoare la : *înaintarea arăturilor pe Bărăgan* (1922), *asezările omenesti din Cimpia Română la mijlocul și la sfârșitul secolului al XIX-lea* (1924), iar după 1926 cu cele privitoare la stabilirea *tipurilor de sate*, asupra cărora vom reveni imediat, V. Mihăilescu realizează o serie de studii privitoare la relief, începînd cu cea intitulată *Podișul înalt din vestul Botoșanilor* (1930), în care pune și problema platformelor de eroziune și continuuate în zona limitrofă de la est, *Depresiunea Botoșani-Hirlău* (1931), cu un prim studiu asupra *Platformei Someșene* (1935) etc.

Am subliniat această dublă direcție de preocupări — în geografia fizică și în cea umană — pentru a arăta formația complexă a lui V. Mihăilescu, pe un larg orizont de preocupări, așa cum a avut-o și G. Vălsan și chiar E. M. de Martonne. Aceasta l-a făcut să nu piardă din vedere ansamblul unitar al geografiei și să-i creeze ample posibilități de interpretări corelative de la natură la activitățile umane, de la acestea la schimbările în peisaj, și în strînsă corelație la întreaga rețea de intercondiționări care se întrepătrund dialectic, dînd aspectele mereu schimbătoare ale naturii, ale așezărilor omenesti, ale modului de valorificare a spațiului. Acesta este firul conducător al gândirii sale geografice : analiza oricărui fapt, proces ori fenomen trebuie integrată și văzută în ansamblu, nu ca o pîrticică izolată, de sine stătătoare, care, chiar pusă sub lupă (adică urmărită în amănunt), nu poate fi înțeleasă just decît prin încadrarea în întreg (acest „întreg” văzut atît spațial, cit și evolutiv).

Cînd în anul 1930 este chemat ca docent (ceea ce însemna pe atunci însărcinarea temporară de a ține un curs universitar), iar în 1931 numit *conferențiar* la Universitatea din București, era deja un om de știință format, bine orientat în țelurile pe care le urmărește geografia contemporană. Dacă, începînd încă din 1922, cînd i se încredințează secretariatul de redacție al *Buletinului Societății geografice române*, printr-o activitate deosebit de susținută, Vintilă Mihăilescu devine un adevărat animator al geografiei românești, pe calea principalei publicații de specialitate, după 1930, prin noua însărcinare didactică ajunge unul dintre principalii îndrumători ai tinerei generații de geografi și în sfera învățămîntului universitar. Mă refer de pildă la cursul său de *Geografia României* (pămînt și popor), multiplicat mai întîi prin litografii (1931), apoi tipărit (1936), care a constituit prima lucrare de nivel universitar asupra țării noastre, o adevărată revelație pentru tinerii geografi prin modul aprofundat și corelativ în care se urmăresc problemele formării și evoluției reliefului, ale nuanțelor de climă, ale vederilor no asupra rețelei hidrografice, ale solurilor și vegetației interpretate geografic.

Tinerii geografi din acea vreme am considerat apariția acestei lucrări ca un adevărat eveniment pentru geografia românească. Și chiar numai întocmirea acestei fundamentale lucrări ar fi îndreptățit numirea sa ca profesor universitar titular în 1938, în urma trecerii la pensie a profesorului și magistrului său Simion Mehedinți. După retragerea acestuia și din Consiliul Societății geografice române, Vintilă Mihăilescu este ales în iunie 1942 vicepreședinte al acestei societăți și președinte al comitetului de redacție, pe care îl condusesese timp de două decenii ca secretar.

Se cuvine astfel să aruncăm o scurtă privire asupra celor două activități — de învățămînt și de cercetare — pe care V. Mihăilescu le-a imbinat într-un strîns ansamblu de preocupări. Ca docent, conferențiar și profesor, el a însușit învățămîntul universitar bucureștean, fiind apropiat de studenții pe care-i antrena, ca și predecesorul său, în probleme de cercetare. Ilustrarea acestui fapt se reflectă în reluarea vechii publicații a facultății care apăruse în patru volume înaintea celui dintîi război mondial sub denumirea de „Anuar de geografie și antropogeografie”, inițiat și condus de S. Mehedinți între 1909 și 1915. În cel de-al cincilea volum (primul din seria II, care a fost și ultimul din pricina greutăților prin care trecea țara noastră), cu titlul schimbat „Cercetări și studii geografice” (apărut în 1941), reunește cîteva valoroase studii ale profesorilor și studenților facultății, cu o *Privire retrospectivă și orientări asupra unor probleme geografice din raza Universității bucureștene*, care constituie un adevărat program de studii îndreptat în mod deosebit în cunoașterea Podișului Getic și a împrejurimilor lui, zonă rămasă pînă atunci mai puțin cercetată.

Tot pentru învățămînt, în sensul activării foștilor studenți răspîndiți ca profesori prin țară, a reluat în continuare congresele anuale ale profesorilor de geografie. La cel din 1938, ținut la Alba Iulia, citește scrisoarea de rămas bun a profesorului S. Mehedinți, pildă de înțelepciune și îndemn la lucru în continuare. Devenit astfel în mod oficial îndrumător al geografiei românești, Vintilă Mihăilescu face dovada unei mari înțelegeri, a unui tact deosebit față de cei din jur și a unui larg orizont de cuprindere a tuturor laturilor geografiei contemporane.

Între cele două războaie mondiale Societatea de geografie devine principalul for polarizator al mișcării geografice din România; și aceasta în mod deosebit prin *Buletinul* ... său cu apariție anuală. Spre deosebire de deceniul anterior, în care, sub o conducere redacțională neogeografică, publicația aceasta cuprindea doar ici-colo cite un studiu cu adevărat geografic, începând din 1922 cînd V. Mihăilescu ajunge secretar de redacție, *Buletinul* ... devine reprezentativ ca cercetare, cu un conținut foarte riguros selecționat geografic, devine o adevărată tribună de dezbateri și de informări asupra problemelor de mare actualitate din specialitatea noastră pe plan mondial. Era, fără îndoială, meritul noului secretar de redacție V. Mihăilescu, entuziast, mereu la curent cu aparițiile de anvergură din domeniul geografiei și dotat cu simțul selecției stricte a materialelor primite spre publicare. La început, pentru a însuși pe cercetătorii spre noua cale fructuoasă pe care pornise *Buletinul* ..., acoperă, aproape singur, rubricile de cronică, fapte, recenzii, ca o veritabilă chemare la colaborări în spiritul nou al acestei publicații.

Pentru exemplificare ne oprim doar la citeva teme în care a propulsat cercetarea, contribuind din plin prin propriile sale lucrări. De pildă, în 1926 abordează problema *tipurilor de sate* din România. Tema a fost lansată de profesorul A. Demangeon, de la Sorbona, la congresul U.G.I. ținut în 1926 la Cairo. Se urmărea întocmirea unei hărți de amănunt, cel puțin pe spațiul european, a tipurilor de sate. V. Mihăilescu publică mai întîi un chestionar privind coordonatele problemei (1926), apoi prezintă o hartă-schiță a principalelor tipuri de sate după structura vetrei așezărilor, pentru ca ulterior (1935) să ajungă la o hartă de amănunt, pe care o și prezintă la congresul internațional de geografie de la Varșovia din anul 1934. Această punere de problemă și rezolvarea ei au creat un adevărat curent de opinii, prin publicarea de studii regionale deosebit de utile.

O altă temă căreia i s-a dedicat și în care a încurajat și pe alții să lucreze este cea a *geografiei orașelor*. De la considerațiile de geografie istorică asupra cărora s-a aplecat în prima sa lucrare publicată asupra Bucureștilor în 1915, și la aceea a orașului-port Călărași (1922), trece la o lărgire a tematicii studiului orașelor, aplicînd-o la capitala țării (1925), pentru a ajunge la o primă generalizare a trăsăturilor geografiei urbane în *Cîteva observări asupra geografiei orașelor* (1929) și o alta în *Orașul ca fenomen antropogeografic* (1941). Pe aceste baze încep să apară de sub pana altor cercetători, studii de geografie urbanistică asupra Constanței (1930), Iașilor (1932), Botoșanilor (1938) etc. Experiența bogată acumulată în acest domeniu, a stat mai tîrziu la baza studiilor celor 66 de orașe lucrate sub egida Institutului de geografie în 1949, pentru întocmirea planurilor de sistematizare de către colective de arhitecți.

În cadrul geografiei fizice a pătruns de asemenea adînc în studiul *teraselor fluviale* (1937), în cel al *reliefului policiclic* (1929), și cu deosebire în domeniul *deplasărilor de teren* pe care le numește cu un termen românesc „pornituri”. În această din urmă temă are o activitate de pionierat, prin prezentarea acestor procese în împrejurimile Botoșanilor (1922), prin urmărirea mai tîrziu a *grohotișurilor* de pe valea Slănicului Moldovenesc (1938), asupra unui exemplu de alunecare curgătoare la Nehoias (1939), asupra alunecărilor de la Strimbu (1942); pentru a ajunge la o primă clasificare a lor (1939), continuînd și mai tîrziu preocupările pe această temă. Prin toate acestea a impulsat cercetarea în domenii atît de diversificate, făcînd loc la publicare a diverse încercări sau chiar studii de anvergură.

Un însemnat serviciu a adus țării, în perioada de grele încercări a Dictatului de la Viena, prin întocmirea și publicarea hărților etnice de amănunt asupra Transilvaniei (1940) și a țării întregi (1941), precum și prin combaterea unor idei false apărute în bibliografia străină în legătură cu acest subiect (1940, 1943). Sînt documente care nu pot fi de nimeni contestate privind drepturile inalienabile ale poporului român asupra teritoriului nostru în limitele lui firești.

O altă etapă fructuoasă a vieții profesorului Vintilă Mihăilescu se desfășoară în cadrul *Institutului de geografie*. După 68 de ani de existență, Societatea de geografie care decenii de-a rîndul a fost adevărata călăuză a mișcării geografice românești (cu publicarea a 61 de *Buletine*, a celor 32 *dicționare geografice* pe județe și a *Marelui dicționar geografic* pentru teritoriul țării, cu publicarea unor *teze de doctorat* și susținerea prin burse a unor tineri geografi), a ajuns în 1943 în impasul lipsei de fonduri, astfel că ea a trebuit să-și înceteze activitatea, precum și continuarea publicării buletinelor. În această situație, profesorul Vintilă Mihăilescu, care deținea în Ministerul Învățămîntului situația de secretar general, a putut determina forurile de stat, prin titularul ministerului, el însăși un cărturar cu larg orizont în încurajarea cercetării științifice, să se întemeieze *Institutul de cercetări geografice al României*. Legea nr. 73 din 6 februarie 1944 pune în mod oficial bazele noului institut, avînd ca scop cercetarea științifică aprofundată pentru cunoașterea întregului teritoriu al țării în măsura creerii posibilităților de a se trece la vederi de ansamblu și la sinteze în

toate ramurile geografiei. Institutul a fost, astfel, creația profesorului V. Mihăilescu, care, împreună cu câțiva dintre geografi, pe atunci considerați tineri, au întocmit tematica de lucru, modul de organizare a activității (rezultatele cercetărilor prezentându-se în ședințe lunare de comunicări), realizându-se și o publicație periodică „Revista geografică” I.C.G.R. Profesorul, care se afla în perioada cea mai fructuoasă de afirmare la Universitatea din București, predind cursuri foarte diferite de la Geomorfologie, la Geografia economică și la Geografia României (le-am menționat numai pe cele ce s-au litografiat în acei ani), continua și contactele cu profesorii din învățământul liceal și gimnazial prin seria „Colocvii”, care înlocuiau congresele itinerante prin țară ce deveniseră dificil de realizat etc. Și paralel cu aceste multiple manifestări, era însușitorul cel mai activ al Institutului de Geografie, al cărui director a fost de la înființarea acestuia. A ridicat la un înalt grad organizarea cercetării creind grupe tematice de studii care-și aveau propriile ședințe de lucru, a căutat să coreleze învățământul cu cercetarea prin inițierea cursurilor pentru doctoranzi (cele ale primului an s-au și publicat în volum) a trecut pentru prima dată în mod organizat la realizarea unui studiu de aplicație practică solicitat de o instituție de stat (este vorba de studiul „Țara Oltului” cerut de Direcția Urbanistică din Ministerul Construcțiilor, la care profesorul a condus direct pe teren grupul de lucru, în 1948). O altă acțiune de mari proporții pe care a organizat-o în 1949, a fost întocmirea sub egida institutului a celor 66 de monografii de orașe care au stat la baza întocmirii planurilor de sistematizare a acestora de echipe de arhitecți-urbanști.

Deși pensionat din postul de profesor la Universitatea din București, puțin înainte de a împlini 60 de ani, Vintilă Mihăilescu și-a continuat activitatea în unele institute de proiectări (mai întâi în Institutul de proiectări agricole, apoi din 1952 până în 1956 în Institutul de proiectări al orașelor, pe atunci I.C.S.O.R.). Colaborarea directă cu specialiști practicieni, la întocmirea a numeroase planuri de sistematizare pe o fundamentare științifică de fond geografic, a orientat cercetările spre un nou mod de abordare, acela al *geografiei aplicate*. S-a acumulat, astfel, o experiență deosebit de valoroasă în acest domeniu nou, iar profesorul V. Mihăilescu a impulsionat și în această direcție un mod propriu de gândire geografică. Din 1956 este numit în Colectivul de geografie al Academiei R. P. Române, reluând cercetările și pe plan teoretic.

În 1958, prin contopirea Colectivului de geografie al Academiei R. P. Române cu Institutul de geografie care funcționa la Ministerul Învățământului și întemeierea Institutului de geologie și geografie sub auspiciile Academiei R. P. Române, profesorul Vintilă Mihăilescu este numit director adjunct și consultant științific.

După 1958 începe o nouă perioadă de fundamentale contribuții pe care profesorul le aduce geografiei românești. Participă mai întâi în calitate de membru în comitetul de redacție la *Monografia geografică a R. P. Române* (1960), apoi ca coordonator la *Geografia văii Dunării românești* (1969), la definirea unor noțiuni noi, astăzi în mod curent folosite, cum este cea de *topoclimat* și de *hidrogeografie* ca și la lămurirea unor trăsături ale *periglactarului* în România. De asemenea, continuă preocupările în problemele specifice geografice ale *satului românesc*, ale *urbanizării* din țara noastră. În această perioadă publică câteva lucrări de mare anvergură cum sînt: cea privitoare la *Carpații Sud-estici* (1963), la *Dealurile și cîmpiile României* (1966), la *Geografia teoretică* (1968), o nouă versiune a *Geografiei fizice a României* (1969) etc. Desfășoară pînă în ultima clipă a vieții o intensă activitate în cadrul comitetului de redacție a publicațiilor geografice ale Academiei R. S. România, al căror redactor responsabil a fost în ultimii ani ai vieții. Întreaga mișcare geografică din Institutul de geografie este îndrumată și coordonată de profesorul V. Mihăilescu (ședințe de comunicări, sesiuni științifice, aplicații de teren etc.), acordindu-i-se titlul de profesor consultant.

O deosebit de însemnată contribuție a avut și la îndrumarea tematică și chiar la întocmirea unor hărți ale *Atlasului R. S. România*, lucrare apărută în anii din urmă. Nu putem să nu menționăm de asemenea ampla contribuție a profesorului V. Mihăilescu în problemele gândirii geografice, pentru care a și fost solicitat să participe la mai multe reuniuni internaționale, fiind și membru al comisiei respective din cadrul U.G.I. iar din 1976 membru de onoare. Pe această temă, lucrarea *Elemente de morfogeografie teoretică regională*, apărută în 1977, este nu numai o definire a poziției geografiei privită în întregul ei nedisociabil (*geosistemul*), dar și poziția ei în fața dezvoltării numeroaselor „geostiințe”, care pun într-un fel problema rosturilor actuale ale acestei științe a ansamblului.

Recunoașterea marilor sale merite în creația științifică i-a fost exprimată prin alegerea în 1968 ca președinte al Societății de științe geografice, care a căutat prin aceasta să lege firul tradiției cu vechea Societate geografică română, întemeiată în 1875. Și în cadrul ei urmărește nu numai o coordonare științifică a diverselor activități, dar și imprimarea unei linii de prestigiu și de largă cuprindere a cimpului de preocupări. Din 1972 devine președinte de onoare. Peste doi ani, în 1974, Academia R. S. România îl alege membru titular, recunoscându-i, prin aceasta, marile merite în înaintarea științei românești, în ridicarea geografiei pe o treaptă înaltă de concepții și de definire a rolului ei teoretic și aplicativ în relațiile interdisciplinare ale științelor. Prin prezența sa în forul cel mai înalt al științei și culturii românești, academicianul V i n t i l ă M i h ă i l e s c u a adus un nou prestigiu geografiei din țara noastră și noi recunoașteri pe plan internațional (membru de onoare al Societăților geografice din Polonia, Italia, R. S. Serbia).

Multe dintre aspectele îndelungatei sale vieți și din prodigioasa sa activitate creatoare nu au putut fi cuprinse în rindurile de față. Îndeosebi marea sa personalitate nu poate fi definită numai după lucrările sale științifice care, prin specificul expunerii riguros obiective, nu exprimă simțăminte ci numai constatări minuțios analizate. Două dintre scrierile sale din ultima perioadă a vieții lasă să se întrezărească și însușirile sale sufletești. Interpretarea sensibilă a peisajului cu ceea ce exprimă el pentru cei ce-l intuiesc și îl prețuiesc, se vede din volumul de *Lecturi geografice* (1974), în care apare nu numai talentul unei exprimări frumoase și atrăgătoare, dar mai ales nețărnută și dragoste de patrie, noțiune care nu înseamnă numai pământ, ci și oameni, și tradiții, și strădanii spre progres. Pentru acest ansamblu V i n t i l ă M i h ă i l e s c u a avut gânduri calde și simțăminte profunde.

Și o altă trăsătură a felului său de a fi trebuie neapărat subliniată : aceea a unui nesecat optimism, a unei încrederi spre mai bine pe care o răsplindea în juru-i, tonificând pe oameni, îndrumându-i spre realizări, nu spre ceea ce îndeamnă la rivalități personale și subminări înfructuoase. Era în felul acesta și un îndrumător sufletește, ceea ce s-ar putea numi un educator prin exemplul său personal. Totul era învăluit în bunăvoință și înțelegere și mai ales într-o admirabilă haină de umor, care demobiliza înverșunări și descreșea frunțile. Era dotat cu un umor spontan, reconfortant și niciodată incisiv. Ceva din această minunată trăsătură a firii sale se întrezărește în cartea de amintiri, intitulată *Drumul meu în geografie*, apărută în 1970. Este o savuroasă operă literară, o carte scrisă cu căldură și adâncă înțelegere a oamenilor. Are superioritatea de a nu se fi plins niciodată de greutățile vieții, căci nici acestea nu au lipsit ci de-a vedea partea frumoasă a existenței umane. Ne explicăm complexa sa personalitate și darul înăscut de a putea fi un mare îndrumător al geografiei românești. Și un alt fapt semnificativ : dotat cu o mare putere de muncă, a lucrat până-n ultimele săptămâni ale vieții, încheind o lucrare (aflată în pregătire pentru tipar) asupra orașului București, o vedere a geografiei actuale a capitalei după 63 de ani de la prima tratare a acestui subiect ; o punte peste ani, legând începutul cu sfârșitul activității sale publicistice.

Aruncind o privire asupra vieții sale de 88 de ani și asupra vastei sale activități științifice, acest geograf unic la noi prin diversitatea temelor abordate și bogăția de idei însăminate în ogorul geografiei, a înregistrat ceva rar, rezervat numai marilor creatori : mulțumirea de a vedea infuzate în lucrările geografilor mai tineri multe dintre ideile pe care le-a propovăduit o mare parte din modul său de gândire, topite în fondul comun al științei pe care a slujit-o, căreia i s-a dăruit și pe care a iubit-o până la capătul vieții, cu pasiunea și avânturile pe care le-a avut în anii tinereții.

Dacă vrem să fixăm locul acestui mare om de știință între figurile de seamă ale geografiei românești, putem afirma că a continuat opera înaintașilor săi și îndeosebi a lui S. M e h e d i n ț i pe plan teoretic și a lui G. V â l s a n ca observator direct și minuțios al terenului. Dar, aducând contribuții de seamă în mai toate ramurile geografiei, cu rezolvări decisive în orientarea geografiei românești, el duce mult mai departe atât gândirea primului, cât și observarea geografică a celui de-al doilea. Este nu numai un *fondator* în sensul lansării ideilor, ci și un realizator faptic al geografiei noastre contemporane, pentru că în toate domeniile arătate a lucrat direct, a cercetat personal, s-a lovit de dificultățile drumului spinos al progreselor științei și a luminat drumul parcurs.

Victor Tufescu

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ *

- 1915 — *Bucureștii din punct de vedere antropogeografic și etnografic*, An. geogr. antropogeogr., IV, p. 145—226.
- 1922 — I. *Două momente din înaintarea arăturilor în Bărăgan*, Bul. S.R.G., XL, p. 260—272.
— II. *Cîteva observații asupra formelor de teren din partea nordică a podișului Moldovei*, Rev. Mold., II, 7, 17 p., Botoșani.
- 1923 — I. *Contribuție la studiul așezărilor omenești din Cîmpia Română între 1853—1899*, Bul. S.R.G., XLI (1922), p. 96—111.
— II. *Cîteva observații asupra Românilor din Secuime*, Bul. S.R.G., XLI (1922), p. 112—118.
- 1924 — *Așezările omenești din Cîmpia Română la mijlocul și la sfîrșitul secolului XIX*, Anal. Acad. Rom., Mem. sect. ist., Seria a III-a, IV, 2, 64 p.
- 1925 — *Vlășia și Mostiștea (Evoluția geografică a două regiuni din Cîmpia Română)*, Bul. S.R.G., XLIII (1924), p. 1—200.
— *Cîteva probleme geografice legate de șesul intracarpatic al Brașovului*, Bul. S.R.G., XLIII (1924), p. 215—218.
- 1927 — *Despre frane sau forme de teren rezultate din acțiunea de dărîmare a agenților externi*, Bul. S.R.G., XLV (1926), p. 101—102.
— *Un chestionar privitor la studiul geografic al așezărilor rurale (după A. Demangeon)*, Bul. S.R.G., XLV (1926), p. 102—104.
— *Trebuie să recunoaștem trei tipuri de sat: satul adunat (sau concentrat), satul răsfirat și satul risipit?*, Bul. S.R.G., XLV (1926), p. 106—110.
— *O hartă a principalelor tipuri de așezări rurale din România*, Bul. S.R.G., XLVI, p. 62—75.
- 1928 — *Regiunea Techirghiolului*, Anal. Dobrogei, IX, Cernăuți, p. 3—32.
- 1929 — *Asupra relievelor policiclice*, Bul. S.R.G., XLVII (1928), p. 322—328.
— *Cîteva observații asupra geografiei orașelor*, Bul. S.R.G., XLVII (1928), p. 331—334.
— *Nivelele de bază panonice în masivul Bihorului*, Bul. S.R.G., XLVII, p. 355—357.
— *Harta austriacă din 1791*, Bul. S.R.G., XLVII (1928), p. 366—372.
— *Modul de grupare al populației în Dobrogea*, Bul. S.R.G., XLVII (1928), p. 373—376.
— *Chestionar pentru studiul geografic al satelor*, Tipografia „Universul”, București, p. 3—7.
- 1930 — *Podișul înalt din vestul Botoșanilor (regiunile Dealul Mare și Mindrești). Contribuție la cunoașterea reliefului Podișului Moldovenesc*, Bul. S.R.G., XLVII (1929), p. 135—183.
— *Asupra graniței orientale, a fașului*, Bul. S.R.G., XLVIII (1929), p. 269—272.
— *Diviziunile geografiei umane*, Bul. S.R.G., XLVIII (1929), p. 272—276.
— *Cartografierea populației prin metoda punctului și cea a sferelor proporționale*, Bul. S.R.G., XLIX, p. 242—294.
— *Nansen*, Bul. S.R.G., XLIX, p. 238—240.
— *Jean Brunhes*, Bul. S.R.G., XLIX, p. 240—241.
- 1931 — *Depresiunea Botoșani — Hârlău și zona ei de contact cu podișul înalt dinspre Siret*, Lucr. Inst. geogr. Univ. Cluj, IV (1928—29), p. 161—182.
— *Geografia României (Pămîntul și poporul românesc)*, Curs litografiat ținut la Facultatea de litere din București, 527 p., 54 fig.
- 1932 — *Marile regiuni morfologice ale României*, Bul. S.R.G., L (1931), p. 314—332.
— *Asupra vieții pastorale din Tatra și regiunea sublatrică*, Bul. S.R.G., L (1931), p. 410—413.
- 1933 — *Societatea Regală Română de Geografie (un istoric)*, Boabe de grîu, IV, 1, 7 p., 11 fig.
- 1935 — *Platforma Someșană*, Bul. S.R.G., LIII (1934), p. 363—371.
— *O hartă a așezărilor rurale din România*, Bul. S.R.G., LIII (1934), p. 372—381 și în limba franceză în C.R. du Congrès intern. de géogr., Paris (1931), III.
— *Un nou tip de hartă antropogeografică*, Bul. S.R.G., LIII (1934), p. 382—385.
— *Modul de grupare a populației din România în anul 1930*, Bul. S.R.G., LIII (1934), p. 402—405.

N. B. Mulțumim prof. dr. doc. Vintilă V. Mihăilescu pentru sprijinul acordat în verificarea și completarea bibliografiei, pe baza consultării bibliotecii regretatului acad. prof. V. Mihăilescu.

* Întocmită de Șerban Dragomirescu.

- *Bucureștii, Schiță geografică*, Cunoșt. folosit. Seria C., Din lumea largă, 57, București, 32 p.
- 1936 — *România (geografie fizică)*, București, 278 p.
- *G. Vâlsan ca geograf și educator*, Bul. S.R.G., **LIV** (1935), p. 1—18.
- *Raport asupra mișcării geografice din România în ultimii 10 ani*, Bul. S.R.G., **LIV** (1935), p. 350—361.
- *L'évolution de l'habitat rural dans les collines de la Valachie entre 1790—1900*, Bul. S.R.G., **LV**, p. 159—164 și C.R. Congrès intern. géogr., Varsovia, 1934, **III**, *L'habitat rural*, Varsovie, p. 474—481.
- *Asupra geomorfologiei Dobrogei*, Bul. S.R.G., **LV**, p. 262—270.
- (în colab. cu S. Mehedinți), *Introducere în geografie*, cl. I sec., București, 200 p.
- (în colab. cu S. Mehedinți), *Continentele (fără Europa și America de Nord)* II sec., București, 252 p.
- (în colab. cu S. Mehedinți), *Europa și America Boreală*, cl. III sec., București, 326 p.
- 1937 — (în colab. cu S. Mehedinți), *România*, cl. IV sec., București, 260 p.
- (în colab. cu S. Mehedinți), *Geografia fizică*, cl. V sec., București, 306 p.
- (în colab. cu S. Mehedinți), *România pentru cursul superior*, cl. VIII sec., București, 316 p.
- 1937 — *L'évolution d'une ville: Bucarest*, C. R. du Congrès intern. de géogr., Varsovia (1934), **III**, Travaux de la section III, *La géographie urbaine*, Varsovie, p. 230—239.
- *La Transylvanie. Considérations géographiques*, în *La Transylvanie*, București.
- *Terasele fluviale*, Bul. S.R.G., **LVI**, p. 326—344.
- *Termenii geografici populari*, Bul. S.R.G., **LVI**, p. 375—378.
- *Observații noi asupra platformei someșene (latura internă)*, Bul. S.R.G., **LVI**, p. 396—398.
- *Caracterizare a vieții și operei lui G. Vâlsan*, în *Biobibliografia lui George Vâlsan 1885—1935*, Cluj, Biblioteca bibliologică, **14**, p. 3—19, și în limba franceză.
- *G. Murgoci ca geograf*, Bul. Soc. rom. geol., **III**, p. 29—33.
- 1938 — *Grohotișurile de pe valea superioară a Slănicului Moldovenesc*, Bul. S.R.G., **LVII**, p. 225—246.
- *La Dobrogea, Considérations géographiques*, în col. *Connaissance de la terre et de la pensée roumains*, **VI**, București, 30 p. (și în limba engleză 29 p.).
- *Observări morfologice în NV-ul Transilvaniei*, în *Volumul jubiliar Gr. Antipa*, București, p. 359—369.
- *Note la cursul de geografie fizică*, Fac. de litere și filozofie, București, 409 p.
- *Geografia economică a României*, în *Enciclopedia României*, **I**, *Economia națională* p. 17—29, 45—50.
- (în colaborare) *Țara Românească (județe și orașe)*, în *Enciclopedia României*, **II** p. 19—698.
- 1939 — *Quelques notes sur les terrasses de rivières en Roumanie*, Rev. geogr. rom., **II**, **I** p. 7—9.
- *Munții noștri*, *Natura*, **XXVIII**, **12**, p. 492—497.
- *Dobrogea în lumina geografiei*, Bul. S.R.G., **LVIII**, p. 182—186.
- *Excursia Societății române de geografie prin Iugoslavia și Albania*, Bul. S.R.G., **LVIII**, p. 67—124.
- *Porniturile de teren din regiunea Nehoiș*, Bul. S.R.G., **LVIII**, p. 191—193.
- 1939 — *Țărnuț românesc*, în *Omagiul C. Stoicescu*, București, p. 237—242.
- 1940 — *Geographical aspects of Dobrogea*, în *Dobrogea*, București, 34 p. și în limba germană.
- *La Transylvanie nell'unità naturale della Romania*, București.
- *Porniturile de teren și clasificarea lor*, Rev. geogr. rom., **II** (1939), **II—III**, p. 106—113.
- *Asupra hărții etnografice a contelui Paul Teleki*, Rev. geogr. rom., **II**, (1939), **II—III**, p. 144—154.
- *Din viața riurilor noastre*, *Natura*, **XXIX**, **2**, 6 p.
- *Dealurile României și rolul lor în viața poporului nostru*, *Natura*, **XXIX**, **9**, p. 368—374.
- *Die Rumänische Dobrogea*, *Wirtschaftliche und kulturelle Fortschritte*, București, 63 p.
- 1941 — *Orașul ca fenomen antropogeografic*, Cercet. st. geogr., seria a II-a, **I** (1937—1938), București, p. 29—40.

- *Privire retrospectivă și orientări asupra unor probleme geografice din raza Universității bucureștene*, Cercet. st. geogr., seria a II-a, **I** (1937–1938), București, p. 41–52.
- *Considerații teoretice asupra criteriilor de subîmpărțire a spațiilor muntoase*, Rev. geogr. rom., **IV**, **I**, p. 63–67.
- *Harta etnică a României transcarpatice (după datele recens. românesc din 1930)*, Bul. S.R.G., **LIX** (1940), p. 111–131.
- *Cum s-a format Lacul Roșu de la intrarea Cheilor Bicazului*, Bul. S.R.G., **LIX** (1940), p. 453–458.
- *Exploratorul și geograful prof. Carl Troll în București*, Buc. S.R.G., **LIX** (1940), p. 519–521.
- *Frontul carpatic apusean*, Geopolitica și geoistoria, Edit. Ramuri, Craiova, **I**, **1**, p. 3–8.
- 1942 — *Unitatea pământului și poporului românesc*, Lucr. Inst. geogr. Univ. din Cluj, **VII**, p. 3–5.
- *București*, Natura, **XXXI**, **3**, p. 81–87.
- *Die Verbreitung der Rumänen auf der Erde*, Nation und Staat, **15**, Viena, p. 230–236.
- *Blocul carpatic românesc (cu prilejul unei hărți istorice)*, Bul. S.R.G., **LX** (1941), p. 1–22.
- 1943 — *Alunecările de teren de la Strâmbu (jud. Dimbovița)*, Bul. S.R.G., **LXI** (1942), p. 330–336.
- *Considerații asupra geografiei și diviziunilor ei*, Școala român., **4**, p. 3–6.
- *Die Rumänen Siebenbürgens, in Siebenbürgen*, **I**, p. 21–33, București.
- *Frontul carpatic apusean*, Bul. S.R.G., **LXI** (1942), p. 281–285, și în Geopolitica și Geoistoria, **I**, **1**, (1941), p. 3–8.
- *La „Balcania” centrale*, Balcania, **VI**, p. 1–13.
- *Românii din Transilvania*, Transilvania, Sibiu, **74**, **9–10**, p. 1–16.
- (în colab. cu C. Brătescu, N. Al. Rădulescu, V. Tufescu), *Unitatea și funcțiunile pământului și poporului românesc*, Bibl. informativă, S.R.R.G., **1**, 85 p. și în limba franceză, București, 105 p.
- 1944 — *Probleme de geografie românească, Studii-Comunicări-Conferințe*, Casa Școalelor, București, 250 p.
- *Țara Dornelor, Cadrul geografic și limitele așezărilor*, în Volumul omagial „C. Giurescu”, București, p. 335–355.
- *Imposibilități reale și imposibilități aparente*, Școala român., **7–8**, p. 410–418.
- 1945 — *Țara Praidului (considerațiuni geomorfologice)*, Rev. geogr. I.C.G.R., **II** (1944) **I–III**, p. 5–23.
- *L'élaboration géographique*, Acad. Roum., Bull. Sect. hist., **XXVI**, **1**, p. 1–7.
- *Considerații asupra geografiei ca știință*, Bibl. I.C.G.R., Seria A, **1**, Atel. graf. Socec, București, 77 p.
- *Unitatea rețelei hidrografice românești*, Natura, **XXXIV**, **10**, p. 266–269.
- 1946 — *L'œuvre posthume de G. Vâlsan*, Acad. Roum., Bull. Sect. hist., **XXVI**, **1**, 11 p.
- *Piemontul Getic*, Rev. geogr. I.C.G.R., **II** (1945), **I–IV**, p. 27–36.
- *Masivul Bucegilor*, Rev. geogr. I.C.G.R., **II** (1945), **I–IV**, p. 133–140.
- *Considerațiuni asupra geologiei și morfologiei regiunii Piatra Craiului — Bucegi*, Rev. geogr. I.C.G.R., **II** (1945), **I–IV**, p. 153–160.
- *Geografia pentru clasa I-a a gimnaziului unic*, București, 199 p.
- 1947 — *Asupra teraselor morfologice*, în *Cursuri 1945–1946*, I.C.G.R., București, p. 115–165.
- *Procès de modelage des versants de la vallée de Slănic (Moldavie) dans la région de la station balnéaire Slănic*, C.R. Acad. Sci. Roum., **VIII** (1946–1947), p. 129–136.
- 1950 — (în colab. cu Șt. M. Stoenescu, Ana Vintilescu și I. Vintilescu) *Țara Oltului. Caracterizarea geografică*, în *Din lucrările I.C.G. al R.P.R.*, București, p. 13–36.
- *Problema regionării geografice a teritoriului R. P. Române*, în *Din lucrările I.C.G. al R.P.R.*, București, p. 126–135.
- 1951 — *Raportul dintre lungimea totală a torenților și a riurilor în bazinul colinar al Buzăului*, Comunicările Acad. R.P.R., **I**, **7**, p. 607–609.
- 1956–1969 — (în colab. cu Elena Papatânase, Gh. Marineanu), *Geografie*, manual pentru cl. V, Edit. didactică și pedagogică, București în limbile română, maghiară, germană, sîrbă, slovacă, ucraineană.
- 1957 — *Piemonturile*, Comunicările Acad. R.P.R., **VII**, **1**, p. 117–121.

- 1957 — *Considerații retrospective asupra dezvoltării geografiei românești în ultimii 90 de ani*, Bul. șt. Acad. R.P.R., Secția geol., geogr., **II**, 1, p. 87—95.
- *Harta regiunilor geomorfologice ale R.P.R. pe baze geografice*, Bul. șt. Acad. R.P.R., Secția geol., geogr., **II**, 1, p. 97—105, și în limba franceză în Rev. géol. géogr., **I**, p. 125—133.
- *Schiță topoclimatică a R.P.R.*, Bul. șt. Acad. R.P.R., Sect. geol., geogr., **II**, 1, p. 605—614, și în lb. rusă în Rev. géol. géogr., **III**, 2 (1959), p. 301—311.
- *Observații asupra unor forme periglaciare între Sarmizegetusa și Riu de Mori*, Bul. șt. Acad. R.P.R., Secția geol., geogr., **II**, 2, p. 253—260, și în lb. franceză în Rev. géol., géogr., **I**, p. 151—160.
- (în colab. cu T. Morariu), *Considerații generale asupra periglaciului și stadiul cercetărilor în România*, Acad. R.P.R., Fil. Cluj, St. cerc. geol.-geogr., **VIII**, 1—2, p. 21—44.
- *Asupra limitelor și marilor diviziuni ale Cîmpiei Române*, Acad. R.P.R., Fil. Cluj, St. cerc. geol.-geogr., **VIII**, 3—4, p. 251—261.
- *Emm. de Martonne, Omul, concepția lui geografică, importanța operei sale pentru România*, Anal. Acad. R.P.R., **VII**, partea I, p. 319—324.
- *Emm. de Martonne*, Probl. geogr., **V**, p. 9—20.
- 1958 — (în colab. cu A. Banu), *Privire geografică asupra Deltei Dunării*, Hidrobiologia, **I**, p. 215—222.
- 1959 — *Porniturile de teren de la Pucioasa*, Probl. geogr., **VI**, p. 57—85.
- (în colab. cu Ș. Dragomirescu), *Franjuri periglaciare într-un sol fosil din faleză Mării Negre, la sud de Constanța*, Comunicările Acad. R.P.R., **IX**, 4, p. 383—386.
- *Procese de modelare în valea Slănicului*, în *Omagiul lui Tr. Săvulescu*, Edit. Acad. R.P.R., București, p. 1077—1089.
- *Observații morfologice în nordul Rarăului*, Comunicările Acad. R.P.R., **IX**, 6, p. 629—633.
- 1960 — *Piemontul înalt al Satului-Lung*, Comunicările Acad. R.P.R., **X**, 8, p. 705—710.
- (în colab. cu T. Morariu, I. Rădulescu, H. Grumăzescu, L. Badea, Al. Roșu și V. Gîrbacea), *Le stade actuel des recherches concernant les terrasses fluviales dans la R. P. Roumaine*, în *Recueil d'études géographiques concernant le territoire de la R. P. Roumaine*, Ed. Academiei, București, p. 15—21.
- (în colab. cu T. Morariu, Ș. Dragomirescu și Gr. Posea), *Le stade actuel des recherches sur le périglaciaire de la R. P. Roumaine*, ibidem, p. 45—53.
- (în colab. cu T. Morariu, Al. Savu și M. Iancu), *Méthodes appliquées à la division en régions naturelles du territoire de la R. P. Roumaine*, ibidem, p. 117—127.
- (în colab. cu Șt. M. Stoienescu), *La carte climatique et topoclimatique de la R. P. Roumaine*, ibidem, p. 55—63.
- (în colab. cu T. Morariu, V. Tufescu, H. Grumăzescu și Cornelia Stăncescu), *Les processus de pente sur le territoire de la R. P. Roumaine*, ibidem, p. 23—28.
- *85 de ani de la înființarea Societății geografice române*, Natura, **XII**, 3, p. 17—20.
- 1961 — *Defileul de la gura Văii Cerbului*, Natura, **XIII**, 5, p. 43—45.
- *Pe marginea Monografiei geografice a R. P. Române*, Viața românească, **XIV**, 2, p. 125—132.
- (în colab. cu C. Herbst și I. Rădulescu), *Problema transcrierii denumirilor, geografice străine în limba română*, Limba rom., **X**, 5, p. 401—404.
- 1962 — *Ialta — Soci — Batumi — Impresii din excursia de informare organizată de S.S.N.G., 5—10 iulie 1962*, Natura **XIV**, 4, p. 24—29.
- 1963 — *Carpații sud-estici de pe teritoriul R. P. Române*, Edit. științifică, București, 370 p.
- *Transcrierea denumirilor geografice străine*, Natura, Seria geogr. — geol., **XV**, 3, p. 87—89.
- (în colab. cu I. Conea), *Cu privire la necesitatea unei revizuirii și sistematizări a terminologiei noastre geografice*, Probl. geogr., **IX**, p. 21—25.
- (în colab. cu C. Herbst și I. Băcănar), *Considerații asupra criteriilor de clasificare funcțională a orașelor*, Probl. geogr., **IX**, p. 35—44, și în limba engleză în Rev. géol. géogr., **VI**, 1, 1962, p. 189—196.
- 1964 — *Contribution de la géographie à l'élaboration des projets de systématisation territoriale (régions et villes) en Roumanie entre 1948—1963*, Rev. roum. géol., géophys., géogr. Série géogr., **VIII**, p. 219—222.

- 1964 — *Validité du concept de région en géographie*. Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **VIII**, p. 249 — 253.
- *Regiune geografică și regiune economică. Contribuție la precizarea unor termeni fundamentali din geografia regională*. St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XI**, p. 3 — 14.
- *Sur la limite du périglaciaire en Dobrogea*. Biul. Peryglacjalny, **14**, Łódź, p. 275 — 277.
- (în colab. cu V. C u c u), *Simion Mehedinți — din viața și activitatea de geograf*, Natura, Seria geogr. — geol., **XVI**, 5, p. 9 — 15.
- (în colab. cu C. H e r b s t și I. B ă c ă n a r u), *Repartiția teritorială a tipurilor funcționale de orașe din R.P. Română*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr. și în limba engleză în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **9**, 1965, 1, p. 93 — 100.
- (în colab. cu C. H e r b s t și I. B ă c ă n a r u), *Methods of geographical research of towns in Romania*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **VIII**, p. 5 — 11.
- (în colab. cu T. M o r a r i u), *Viața și opera lui G. Vâlsan în Descrieri geografice*, Edit. științifică, București, p. 5 — 50.
- 1965 — *Conservarea relativă a nivelelor de bază ciclice*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XII**, 1, p. 21 — 24, și în limba franceză în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **IX**, 1, p. 15 — 17.
- (în colab. cu O c t a v i a Ș e i t a n, G h N e a m u), *Microclimat et topoclimat*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **9**, 2, p. 173 — 177.
- *Societatea română de geografie și dezvoltarea geografiei românești*, Natura Seria geogr.-geol., **XVII**, 3, p. 4 — 6.
- *Văile carpatice transversale*, Natura, Seria geogr. - geol., **XVII**, 4, p. 6 — 15.
- *G. Vâlsan*, Revue roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **9**, 2, p. 103 — 105.
- *C. Brătescu*, Revue roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **9**, 2, p. 107 — 109.
- *G. Vâlsan*, Natura, Seria geogr. — geol., **XVII**, 5, p. 83 — 85.
- (în colab. cu I. B ă c ă n a r u), *Citeva considerații asupra geografiei satului*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XII**, 2, p. 163 — 170 și în limba franceză în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **X**, 1, 1966, p. 3 — 6.
- (în colab. cu E. G r e g o r i a n, C. M o c a n u, T. M o r a r i u, N. A l. R ă d u l e s c u, V. T u f e s c u, I. V e l c e a), *Atlas geografic — R. S. România*, Edit. didactică și pedagogică, București, 110 p., hărți + 32 p. fot.
- (în colab. cu C. H e r b s t și I. B ă c ă n a r u), *Contribuții la studiul relațiilor dintre factorii economico-geografici și funcțiile orașelor*, S. S. N. G., Comun. de geogr., **III**, p. 185 — 191.
- 1966 — *Dealurile și cimpiele României*, Edit. științifică, București, 351 p.
- *L'état actuel de nos connaissances sur le relief des Carpates roumaines pendant le Quaternaire*, Geogr. polon., **10**, p. 9 — 36.
- (în colab. cu A l. R o ș u), *Tradiții progresiste în geografia românească. Analiza și sinteza în geografie; raportul dintre societate și natură*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XIII**, 2, p. 165 — 170, și în limba franceză în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **10**, 2, p. 139 — 146.
- 1967 — *Considérations touchant la géographie et la sociologie*, Revue roum. sciences sociales, Série sociologie, **10 — 11** (1966 — 1967), p. 145 — 152.
- *Simion Mehedinți și etnografia*, Rev. etnogr. folclor, **12**, 1, p. 3 — 11.
- *La pensée géographique roumaine dans les derniers cent ans*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **11**, 1, p. 3 — 8.
- *Densitatea orașelor din România*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai” Series. geol. - geogr., **XII**, 2, p. 271 — 277.
- *Studii asupra vieții și operei geografice*, în Simion Mehedinți, *Opere alese, Omul și opera* (p. 11 — 28), *Locul lui Simion Mehedinți în geografia secolului XX* (p. 50 — 66), Edit. științifică, București.
- (în colab. cu G h. N i c u l e s c u), *Les surfaces d'aplanissement dans les Carpates Roumaines*, Studia geomorphol. Carpatho-Balcanica, Kraków, **I**, p. 5 — 12.
- *Geografia românească în a doua jumătate a secolului al XVII-lea*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XIV**, 2, p. 113 — 119.
- 1968 — *Geografie teoretică. Principii fundamentale. Orientarea generală în științele geografice*, Edit. Acad. R. S. România, București, 254 p.
- *La région géographique comme méthode de travail dans les recherches géographiques*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **12**, 1 — 2, p. 3 — 7.
- *Sur la nécessité d'adopter dans l'étude géomorphologique des Carpates les mêmes grandes divisions et dénominations*, Studia geomorphol. Carpatho-Balcanica, Kraków, **II**, p. 35 — 39.

- 1968 — *Une expérience de géographie urbaine en Roumanie*, Przegl. geograf., Warszawa, **XL**, 4, p. 783 — 790.
- *Sur la géographie des villes en Roumanie*, in *Mélanges de géographie physique, humaine, économique appliquée offerts à M. Omer Tulippe. I*, Géogr. physique et géogr. humaine, Edit. J. Duculot, Gembloux (Belgia), p. 492 — 501.
- (în colab. cu Const. Herbst și I. Băcănaru), *Der geographische Aspekt in der funktionalen Klassifizierung der Städte*, Peterm. Geogr. Mitteil., Gotha, 4, p. 275 — 283.
- *Noua împărțire administrativă a României*, Natura, Seria geogr.-geol., **XX**, 2, p. 4 — 6.
- *Geografia informativă*, Natura, Seria geogr.-geol., **XX**, 3, p. 3 — 7.
- *O vizită la Viena*, Natura, Seria geogr.-geol., **XX**, 3, p. 84 — 86.
- *Simion Mehedinți — 100 ani de la nașterea sa*, Natura, Seria geogr.-geol., **XX**, 5, p. 3 — 9.
- *Materiale pentru un dicționar al termenilor geografici de origine populară*, Natura, Seria geogr.-geol., **XX**, 5, p. 84 — 85.
- (în colab. cu Ș. Dragomirescu), *Alexander von Humboldt și geografia românească*, prefață la volumul *De la Orinoco la Amazon* de Al. von Humboldt, Edit. științifică, București, p. 5 — 7.
- 1969 — *Geografia fizică a României*, Edit. științifică, București, 315 p.
- *Simion Mehedinți, Sa vie et son œuvre*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **13**, 1, p. 3 — 6.
- *Geografia aplicată în România* în vol. *Lucrări de geografie aplicată*, I. G. G., București, p. 1 — 6 (xerografiat).
- *Schimbări în peisajul geografic al Patriei noastre*, Terra, **I(XXI)**, 4, p. 15 — 21.
- *Geografie și turism*, în *Lucrările colocviului național de geografie turismului (București, 1968)*, I. G. G., București, p. 22 — 27 (xerografiat).
- *Noțiuni de bază în geografia satului*, în *Lucrările simpozionului de geografie a satului (București, 1967)*, I. G. G., București, p. 9 — 14 (xerografiat).
- *Introducere* (p. 7 — 12), *Regiunile geografice* (p. 261 — 270) și *Concluzii generale* (p. 740 — 748) în *Geografia văii Dunării românești*, Edit. Acad. R. S. România, București.
- *Ce fel de știință este geografia?* în vol. *Studii geografice asupra Dobrogei*, S.S.G., București, p. 15 — 18.
- *Institutul de geologie și geografie al Academiei Republicii Socialiste România — 25 de ani de la înființarea secției sale geografice sub numele de Institutul de cercetări geografice al României*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XVI**, 2, p. 153 — 163, și în limba franceză în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **13**, 2, p. 105 — 109.
- *25 de ani de la înființarea Institutului de geografie din România*, în broșura cu același titlu, București, p. 5 — 17.
- (în colab. cu C. Martiniuc), *Géomorphologie et urbanisme en Roumanie*, în vol. *Travaux du Symposium international de géomorphologie appliquée*, Bucarest, mai 1967, București, I. G. G., p. 11 — 15 (xerografiat).
- 1970 — *Drumul meu în geografie*, Edit. științifică, București, 144 p., 12 fot.
- *Geografie — ecologie, regiune geografică — ecosistem*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr. **XVII**, 2, p. 215 — 217.
- *Constantin Brătescu*, ibidem, p. 237 — 238.
- 1971 — *Marile regiuni geografice ale României*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XVIII**, 2, p. 139 — 140.
- *Trei teme de geografie urbană : termeni de bază ; tipuri geografice ; rețeaua de orașe*, Progr. št., **VII**, 3, p. 113 — 116.
- *Ce a însemnat Buletinul societății române de geografie pentru mișcarea geografică românească*, Bul. S. S. G., **I (LXXI)**, p. 7 — 12.
- *Plate-forme d'érosion et couverture d'altération dans les monts Cindrel (Carpates Meridionales)*, Acad. Bulgare Sc., Bull. Inst. Géogr., **XIV**, p. 93 — 103.
- *Porțile Transilvaniei*, Colocviu, Oradea, p. 9 — 14.
- *Bărăganul regiune geografică*, în vol. *Simpozionul de geografie cîmpiilor (3 — 6 august 1970)*, Tip. Univ. Timișoara, p. 6 — 10 (xerografiat).
- (în colab. cu Tiberiu Morariu), *Was ist die Geographie?* Geogr. Helv., **26**, 1, p. 18 — 20, publicat și în limba română în Bul. S.S.G., **II (LXXII)** 1972, p. 12 — 14.
- 1972 — *Realitatea geografică — echilibru geografic*, în vol. *Metode noi și probleme de perspectivă ale cercetării științifice*, Edit. Acad. R. S. România, București, p. 653 — 657.
- *Mărturisiri despre Ion Conea*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XIX**, 1, p. 107 — 111.

- *Géographie et organisation du territoire*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **XVI**, 1, p. 3 — 7.
- *70 ani de la apariția monografiei geografice „La Valachie” de Emm. de Martonne*, Terra, **II (XXII)**, 4, p. 60 — 62.
- *Constantin Brătescu, Omul și opera*, în vol. *Studii și cercetări de geografie aplicată a Dobrogei*, volum festiv, Constanța, p. 15 — 17.
- *Geografia și cercetările multidisciplinare*, în vol. *Cercetările multidisciplinare și interdisciplinare — Originea, dezvoltarea și perspectivele lor. Sesiunea Academiei R. S. România 5 — 7 apr. 1971*, Edit. Acad. R. S. România, București, p. 459 — 463.
- *Sensul geografic al așezărilor rurale*, Progr. șt., **VIII**, 7 — 8, p. 335 — 340.
- *Gheorghe Murgoci, geograf*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XIX**, 2, p. 255 — 259.
- *Geografia, obiect de învățămînt*, Al II-lea colocviu național de pedagogie, Caietele colecției „Științele naturii și matematică”, Inst., șt. pedag., București, p. 71 — 73.
- *Punct de vedere geografic*, Lucr. șt., Inst. ped. Oradea., Seria geogr., Oradea, p. 5 — 8.
- *George Vălsan, promotor al teoriei geografice*, în vol. *G. Vălsan, înaintaș al geografiei românești*, Soc. șt. geogr., Filiala București, p. 19 — 24.
- *Geografie și sistematizare teritorială*, Bul. S.S. G., **II (LXXII)**, p. 21 — 25.
- *În difesa della geografia come scienza a oggetto indisociabile*, Bull. Soc. geogr. ital. 4 — 6, p. 197 — 204.
- *Considerații generale asupra geografiei orașelor. Sociologie geografică*. Col. „Sociologia militans”, V, Edit. științifică, București, p. 59 — 75.
- 1973 — *Geosferele și economia. Litosfera și biosfera*, Terra, **V (XXV)**, 1, p. 19 — 26.
- *Echilibre și dezechilibre naturale*, Terra, **V (XXV)**, 5, p. 33 — 36.
- *Dimitrie Cantemir — savant umanist și om politic român de renume mondial*, Terra, **(XXXV)**, 3, p. 3 — 7.
- (în colab. cu V i c t o r T u f e s c u), *Dimitrie Cantemir, precursor al geografiei moderne — 300 de ani de la naștere*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XX**, 2, p. 165 — 173.
- *Harta Moldovei de Dimitrie Cantemir*, Studiu cartografic în vol. *Descriptio Moldaviae*, Edit. Acad. R.S.R. România, București, p. 377 — 386.
- *Géographie et ethnographie dans l'œuvre de Dêmètre Cantemir*, Rev. roum. d'histoire, **XII**, 5, p. 903 — 917, și în limba română, în vol. *300 de ani de la nașterea lui Dimitrie Cantemir*, Sesiunea științifică Dimitrie Cantemir, Edit. Acad. R. S. România, București, 1974, p. 85 — 99.
- *Obiectul geografiei*, St. cerc. geogr., Soc. șt. geogr., Fil. Bacău, p. 11 — 17.
- *Geografia umană (Antropogeografia) — Geografia economică — Geografia socială*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XX**, 1, p. 99 — 108.
- *Robert Flicheux la 75 de ani*, Ibidem, **XX**, 2, p. 233 — 236.
- *Les grandes divisions du relief des Carpates de Sud-Est*, Studia geomorphol. Carp. -Balc. **VII**, Kraków, p. 3 — 14.
- (în colab. cu T. M o r a r i u), *Noțiunea de piemont în geografie*, în vol. *Piemonturile*, Lucrările celui de-al IV-lea colocviu româno-francez de geografie, Univ. din București, p. 13 — 16.
- *Le géosystème, objet non dissocié et non dissociable de la géographie*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **XVII**, 1, p. 3 — 8.
- 1974 — *Lecturi geografice*, Edit. Albatros, București, 227 p.
- *Simion Mehedinți, promotor de la géographie moderne en Roumanie*, în vol. *La naissance de la géographie humaine, Friedrich Ratzel et Paul Vidal de la Blache*, Colloque de la Commission d'histoire de la pensée géographique de l'U.G.I., Budapest, 8 — 9 août 1971, Inst. de recherches géographiques, Budapest, p. 55 — 66.
- *Geografia, unul din mijloacele de educare permanentă*, Al doilea colocviu național de pedagogie, București, p. 45 — 48.
- *L'Institut de géographie. 30 années d'existence*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **18**, 2, p. 257 — 260.
- 1975 — *Gîndirea geografică românească în secolul nostru*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XXII**, p. 9 — 18 și în *Discursuri de recepție*, Acad. R. S. România, Seria nouă **13**, p. 3 — 13.
- *La société roumaine de géographie à son centenaire*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., **XIX**, 1, p. 7 — 24.
- *Carpates et espace carpatique sur le territoire de la Roumanie*, în vol. *Problèmes de l'évolution paléogéomorphologique de la Bulgarie*, Sofia, **I (1970)**, p. 21 — 24.
- *Erd- und Völkerkunde im Werke Demeter Cantemirs*, Daco-romania, Freiburg im Breisgau, **2 (1974)**, p. 301 — 312.

- 1975 — *Înființarea Societății la 15/27 iunie 1875 la București. Organizarea ei. Desfășurarea activității sale în perioada 1875 — 1944 în Societatea de științe geografice din R. S. România, 100 de ani de activitate 1875 — 1975*, București, p. 12 — 41.
- *Evoluția gândirii geografice în România*, Terra, VII (XXVII), 1, p. 32 — 39, și text prescurtat în Terra, VII (XXVII), 2, p. 37 — 40.
- *Toponimia și transcrierea numelor geografice, vechi preocupări ale Societății geografice române în Lucr. Simp. de toponimie, București, iunie 1972*, Inst. geogr., București, p. 51 — 67 (xerografiat).
- 1976 — *Relațiile om-natură*, Terra, VIII (XXVIII), 2, p. 5 — 8.
- *L'école géographique roumaine — Vue générale*, Rev. roum. géol. géophys., géogr., Série géogr., XX, p. 5 — 13.
- *Ștefan Hepites (1851 — 1922)*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., XXIII, p. 107 — 109.
- *Ion Conea (1902 — 1974)*, Southeastern Europe, University of Arizona (S.U.A.), 3, 2, p. 287 — 288.
- *Conceptul geografic de habitat uman*, în vol. *Habitat '76*, Comit. jud. cult.educ. soc., Muz. jud. șt. nat., Com. naț. UNESCO, Bacău, p. 84 — 93.
- 1977 — *Elemente de morfogeografie regională (geografia reliefului) teoretică. Relieful complex*, Edit. Acad. R. S. România, București, 156 p.
- *Sur les vallées transversales antécédentes — Considérations générales et trois exemples de Roumanie*, Mem. Soc. geogr. ital. *Scritti geografici in onore di Riccardo Riccardi*, Roma 31, 1 — 2, p. 483 — 492.
- *Informare și interpretare geografică*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., XXIV, 1, p. 5 — 12.
- *Locul și vechimea satului și trgului București*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., XXIV, 2, p. 165 — 170.
- *Geografia noastră în primele decenii de după cucerirea independenței de stat a României în anul 1877*, Terra, IX (XXIX), 1, p. 4 — 7.
- *Geografia*, în vol. *Istoria științelor în România. Geologia, geofizica, geodezia, geografia*, Edit. Acad. R. S. România, București, p. 287 — 315.
- *Simion Mehedinți (1868 — 1962)*, Geographers, Biobibliographical Studies, Manchester, 1, p. 65 — 72.
- (în colab. cu Ș. Dragomirescu), *Évolution d'une ville Bucarest entre 1877 et 1977*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Série géogr., XXI, p. 63 — 74.
- (în colab. cu Gh. Niculescu), *Poziția geografică a României*, planșa I — 1, fasc. 3, *Atlas Republica Socialistă România*, Edit. Academiei, București.
- *Cadrul geografic al județului Ilfov*, în *Geografia municipiului București și a județului Ilfov*, Soc. șt. geogr., Filialele București, și Ilfov, p. 69 — 76.
- 1978 — *Structura geografică a munceilor Banatului*, St. cerc. geol., geogr., biol., Caiete Banatica, Reșița, p. 21 — 29.
- *Evolution des critères dans l'individualisation et les subdivisions des Carpathes Orientales*, Rev. roum. géol., géophys. géogr., Série géogr., 22, 1, p. 129 — 127.
- 1979 — *Structura geografică*, Acad. R. S. România, Mem. secț. științ. seria IV, I, (1977 — 1978), Edit. Acad. R. S. România, București, p. 257 — 261.
- *Contribuția lui Emm. de Martonne la dezvoltarea geografiei mondiale*, Anal. Acad. R. S. România, 28 (1973) (sub tipar).
- *Procesele de pantă. Vedere retrospectivă asupra contribuției geografilor români*, în *Realizări în geografia județului Buzău*, Sesiunea științ. Inst. geografie, Pătirlagele (1977), Inst. geografie, manuscris.
- *Evoluția geografică a unui oraș — București*, Edit. Academiei, București (în pregătire)



S-a stins din viață discret, fără vîlvă, la 25 noiembrie 1978, geograful **Sabin Opreanu**.

A fost unul dintre puținii geografi ai Transilvaniei, care s-au afirmat în perioada dintre cele două războaie mondiale. Sobru prin temperament, și-a iubit nespus locul natal, „Transilvania, centrul pămîntului românesc” cum a denumit-o el în una din lucrările sale și căreia i-a dedicat cea mai mare parte din activitatea sa de cercetător, fără a inclina balanța — ca orice adevărat om de știință — în direcția spre care-l îndemna afecțiunea, păstrînd o riguroasă obiectivitate.

Era fiu de țăran din Țara Moților, născut la 2 martie 1888, într-un sat risipit din Munții Apuseni, Rovina, component al comunei București, din județul Hunedoara, în care a făcut școala primară. Nu s-a depărtat prea mult de locul natal, urmînd apoi gimnaziul de la Brad (actualul liceu „Avram Iancu”, centenar încă din 1969).

În anul 1907 era la Budapesta, la Universitate, pentru a obține diploma de profesor secundar, calitate în care a funcționat timp de aproape un deceniu și jumătate (1912 — 1926), familiarizîndu-se cu peisajul Transilvaniei din centrele ei mari urbane: Brașov, Sibiu și Cluj. În cei din urmă șase ani de profesor în învățămîntul mediu a fost încadrat la școala normală de învățători din Cluj, interval în care a fost și detașat ca asistent la catedra de geografie a Universității clujene.

Susținîndu-și doctoratul în geografie în anul 1926, a fost numit, curînd după aceea, profesor titular de geografie, la Academia de Înalte Studii Comerciale și Industriale din Cluj, unde a funcționat pînă în anul 1939, cînd a fost transferat, în aceeași calitate la Universitatea clujeană.

În perioada 1940 — 1947 a fost director al Institutului de geografie din Cluj, succedîndu-i lui V. Meruțiu, în care calitate a coordonat activitatea de cercetare ce se desfășura în acest institut. Nu mai puțin importantă este și contribuția sa la elaborarea vol. VII și VIII din *Lucrările Institutului de geografie al Universității din Cluj* și la editarea lor la Timișoara.

Profesorul **Sabin Opreanu** a activat intens și în cadrul Astrei, ținînd numeroase conferințe pe teme din cele mai diverse ale geografiei. S-a specializat în geografia economică, în

sensul ei larg acceptat azi, desfășurînd în această ramură o activitate dublă, de predare și de cercetare. E o manifestare de consecință deosebită, mai rar întîlnită, care l-a caracterizat toată viața.

El a căutat să aibă preocupări în cele mai multe din ramurile geografiei economice¹, începînd cu *geografia urbană* (1924, 1947) și continuînd cu *geografia rurală* (1945); *geografia agriculturii* (1924, 1947); *geografia economică propriu-zisă* (1933); *de toponimie* (1937), de *geografie lingvistică* (1945), *geografia circulației* (1930). Merită a fi menționate și cursurile de *geografie economică generală* sau lucrarea sa *Țara noastră, România* (1933) etc. Ele dovedesc concepția de ansamblu a autorului, mîgala în analiza materialului documentar, puterea lui de sinteză, spiritul de obiectivitate. Nu lipsite de importanță sînt și lucrările privind impresiile de călătorie din Grecia (1937) și Turcia (1938), în care cu ochiul versat al geografului descrie ținuturile cu oamenii și obiceiurile lor, cu orașele și viața specifică acestora.

Majoritatea lucrărilor sale au fost tipărite în periodicele cu caracter geografic ale timpului — cele mai multe, în „Lucrările Institutului de geografie al Universității din Cluj”, prestigioasă publicație inițiată de George Vălsan. Nu lipsesc însă nici unele contribuțiuni la o serie de publicații de cultură generală („Transilvania”, „Societatea de miine”, „Graii romănesc”, „Observatorul social și economic” etc.), dovedind prin aceasta că era un colaborator solicitat.

Sabin Opreanu, omul, era deosebit de modest, deși avea o pregătire științifică multilaterală și stăpînea bine limbile germană și maghiară, putînd folosi o documentare largă în domeniul geografiei umane a Transilvaniei. Era tenace — susținînd unele polemici științifice — și manifesta dirzenie în concepțiile sale științifice. Nu era lipsit de umor și zîmbetul său — deși rar — îi arăta o bunătate sufletească, pe care nu i-o bănuiai.

Sabin Opreanu a fost un geograf modern, bine informat în specialitate, în dificilele probleme ale geografiei umane, un cadru didactic care a contribuit din plin la buna pregătire profesională și geografică a economiștilor transilvăneni.

La mormîntul său proaspăt, foștii săi studenți, colegii și ceilalți geografi din întreaga țară, îi aduc omagiul lor, cel din urmă.

N. Al. Rădulescu

¹ 1924, *Problema orașelor ardelene*, Societatea de miine, I, 30, Cluj.

1929, *Ținutul Săcuilor. Contribuțiuni de geografie umană și de etnografie*, Lucr. Inst. geogr. Univ. Cluj, III (1926 — 1927), p. 39 — 208, 3 h., IX pl.

1931, *Contribuțiuni la transhumanța din Carpații Orientali*, Lucr. Inst. geogr. Univ. Cluj, IV (1928 — 1929), p. 207—214, 4 fig. 1 h., 18 foto.

1933, *Probleme de geografie economică în Munții Apuseni*, Observ. soc. econ. Cluj, 3 — 4 (1932), 15 p.

1944, *Transilvania, centrul pămîntului românesc*, Transilvania, 75, 10, 12, Sibiu, p. 747—764.

1946, *Așezările de tip adunat din Țara Crișurilor și din Banat*, Rev. geografică, ICGR, II (1945), I — IV, p. 121—123.

Scurtele răgazuri pe care i le dă viața de campanie le folosește intens pentru a-și termina teza de doctorat și la 22 iunie 1943 obține la Universitatea din Iași titlul de doctor în geografie, avind ca subiect al tezei *Regiunea geografică Huși, Studiu de geografie fizică și umană*. Treptat urcă în ierarhia universitară, fiind promovat șef de lucrări (1945), conferențiar (1948), profesor provizoriu (1960) și profesor titular (1962). Între 1957 și 1973 a fost numit șef al catedrei de geografie fizică, iar între 1965 și 1968 a fost ales decan al Facultății de biologie-geografie de la Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași.

Timp de cinci ani (1961 — 1965) a îndeplinit și funcția de director al Stațiunii de cercetări biologice, geografice și geologice Stejaru-Pingărați (jud. Neamț), înființată de Universitatea din Iași. În această calitate a depus eforturi mari pentru sporirea numărului de cercetători, perfecționarea pregătirii profesionale a acestora, ca și pentru întărirea bazei materiale a stațiunii, în sarcina căreia intrau și studiile complexe asupra primului mare lac de acumulare din țara noastră — Lacul Izvoru Muntelui.

Din 1966 a fost numit conducător științific pentru doctorat în geografia fizică, calitate în care a condus șapte teze de doctorat de climatologie și de geografie fizică regională. În 1975 prof. I. G u g i u m a n se pensionează și, ca recunoaștere a activității sale didactice și științifice, este numit profesor consultant, continuind să activeze în cadrul Catedrei de geografie de la Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași.

În lunga sa activitate universitară a predat cursuri de geografie fizică a României, de geografie economică, de meteorologie-climatologie, de climatologie urbană, la Universitatea „Al. I. Cuza”, temporar și la Institutul de științe economice și planificare din Iași, și de geografie medicală la Institutul de medicină și farmacie din Iași.

De la prima contribuție publicată în 1936, lista lucrărilor se ridică în prezent la peste 250 studii, articole și note.

Avind o pregătire științifică multilaterală, prof. I. G u g i u m a n a abordat o gamă largă de probleme geografice. Cele mai numeroase contribuții le-a adus în domeniul climatologiei, inițind studii de climatologie regională și de climatologie urbană ori de microclimatologie, domenii în care a antrenat mulți cercetători tineri. Această direcție este încununată de lucrarea (în colaborare) *Elemente de climatologie urbană — cu exemple din România* (1975).

Domeniul în care a debutat ca cercetător și pe care l-a cultivat de-a lungul anilor este cel al geomorfologiei, în care a adus contribuții valoroase la studiul alunecărilor de teren, al teraselor, la caracterizarea geomorfologică complexă a Podișului Moldovei etc. Preocupat de rezolvarea unor probleme de interes practic deosebit, a urmărit regimul hidrologic al riurilor Prut, Jijia, Bahlui și Mureș, ca și evoluția iazurilor din Moldova centrală.

Dar și problemele de geografie economică, a populației și așezărilor au trezit interesul prof. I. G u g i u m a n. Amintim în acest sens schița de clasificare a așezărilor după forma de relief pe care se desfășoară vatra acestora (așezări de terasă, de luncă, de cuestă, podiș etc.), ori gruparea în unele regiuni a așezărilor în zona de contact dintre pădure și stepă sau silvostepă, migrațiile pentru lucru în agricultură, structura și dinamica populației în unele centre urbane, studiul zonelor de influență economică a orașelor Huși și Iași etc.

Urmind tradiția școlii geografice românești, prof. I. G u g i u m a n nu a pierdut nici un moment din vedere ideea că societatea omenească este strins legată de natură și că deplina lor cunoaștere se realizează numai prin studiul realității în toată complexitatea ei. În acest sens a realizat numeroase monografii geografice complexe asupra unor regiuni de diverse extinderi, de la arealul unor cooperative agricole de producție, la acela al unor regiuni administrative. Ilustrative sînt monografiile consacrate Depresiunii Huși, regiunii Galați și județului Vaslui.

Strins legat de poporul din mijlocul căruia s-a ridicat, prof. I. G u g i u m a n a răspuns cu dăruire deplină chemării de a pune cercetarea științifică în slujba dezvoltării economico-sociale a patriei. Pe această linie de preocupări, amintim participarea sa la studiul geografic detaliat al unor localități în vederea sistematizării urbane (Focșani, Huși, Iași), întocmirea de studii documentare privind amplasarea unor importante obiective industriale din zona orașului Iași, privind organizarea judicioasă a unor unități agricole (CAP Tirzii — jud. Vaslui, Podgoria Cotnari), alimentarea cu apă din riul Prut a orașelor Iași și Huși, privind construcția și reconstrucția iazurilor din Moldova în vederea regularizării debitelor și a dezvoltării pisciculturii, întocmirea hărții detaliate a carierelor cu materiale de construcție din regiunea Iași ș.a.

Munca de cercetare științifică a desfășurat-o atît în cadrul catedrei de geografie, cit și la Institutul de cercetări geografice al României, ulterior Institutul de geologie și geografie al Academiei R. S. România (1945 — 1965).

O activitate deosebit de rodnică a desfășurat prof. I. G u g i u m a n în răspîndirea cunoștințelor științifice în rîndul maselor în Iași și numeroase localități din Moldova și din țară.

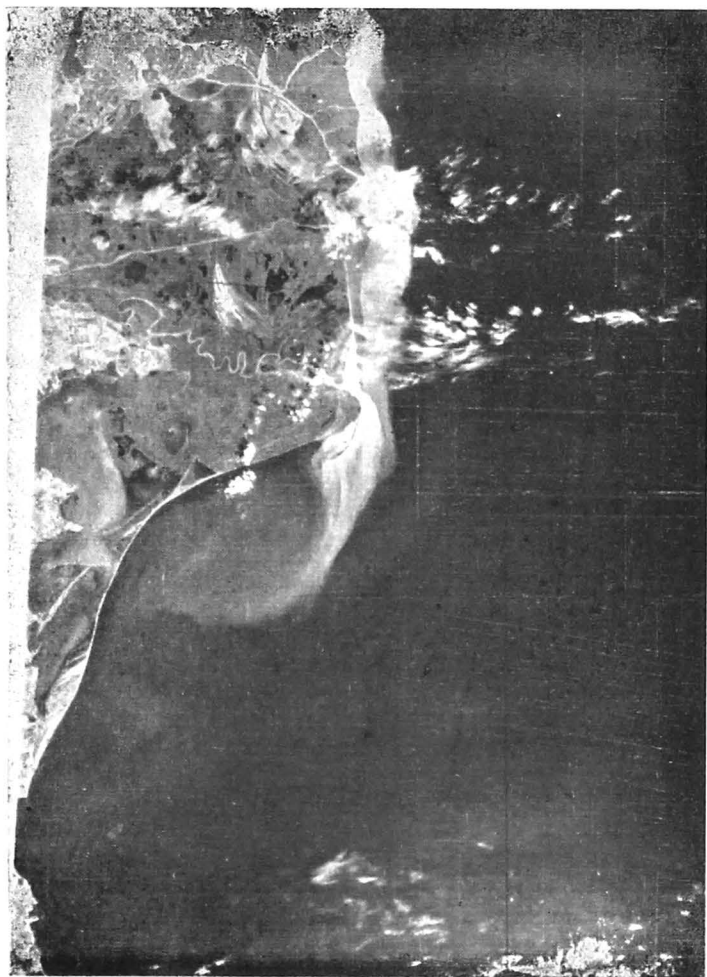


Fig. 3. — Delta Dunării — Imagine din Landsat 2, 4 septembrie 1972.

Danube Delta — Landsat 2 image — September 4, 1972.



Fig. 4. — c, Sacalinu Mare

c, Sacalinu Mare

Ca o recunoaștere a activității sale multiple și rodnice a fost distins cu „Medalia muncii” (1954) „Ordinul muncii”, clasa a III-a (1965) și alte medalii comemorative.

Printr-o muncă stăruitoare și creatoare, profesorul Ion Gugiuman și-a câștigat un loc de seamă în geografia românească. Cu prilejul celei de-a 70-a aniversări, foștii elevi colaboratorii, geografi din România îi urează ani mulți, sănătate și noi realizări în activitatea-i complexă.

I. Donisă

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- 1936 — *Alunecări de strate și scurgeri de gloduri pe valea Bârladului și a Crasnei* (jud. Fălciu), Bul. Soc. rom. geogr., **LV**, p. 175—180.
- *Localizarea geografică a așezărilor omenești de pe Mureș între confluența cu Arieșul și orașul Deva*, Bul. Soc. rom. geogr., **LV**, p. 181—188.
- 1938 — *Ținutul Elan-Horincea pe harta lui D. Cantemir*, Bul. Soc. rom. geogr., **LVII**, p. 220—224.
- *Observațiuni asupra modului de grupare a așezărilor omenești în stepa deluroasă a Fălciului*, Bul. Soc. rom. geogr., **LVII**, p. 310—315.
- 1939 — *Migrațiunea sezonală a bulgarilor grădinari din Huși*, Rev. Sociologie românească, **IV**, 1—3, p. 72—76.
- 1940 — *Observațiuni asupra citorva cazuri de meandre compuse la unele riuri din România*, Bul. Soc. rom. geogr., **LIX**, p. 459—467.
- 1942 — *Valea Lohanului*, Rev. geogr. rom., **V**, 3, p. 123—129.
- 1943 — *Carte ethnographique de la ville de Huși*, Archives pour la science et la réforme sociale en Roumanie, **XVI**, 1—4, p. 65—75.
- *Lunca Prutului în dreptul regiunii Huși*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXIX**, 2, p. 153—158.
- *Variațiunile de nivel la Prut, Jijia și Bahlui*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXIX**, 3—4, p. 318—320.
- *Zonele de influență economică ale orașului Huși*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXIX**, 3—4, p. 306—309.
- 1944 — *Regimul hidrografic al Mureșului*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXX**, 4, p. 209—217.
- 1945 — *Stațiuni meteorologice și hidrografice din Moldova*, Rev. geogr. (ICGR), **II**, 1—4, p. 79—96.
- 1946 — *O colonie de bucovineni în Ținutul Fălciului*, Rev. geogr. (ICGR), **III**, 4, p. 290—304.
- *Frecvența inundațiilor la Bahlui*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXXII**, 2—3, p. 123—126.
- 1948 — *Cartografierea populației prin metoda cercurilor proporționale*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXXIV**, 1—2, p. 90—92.
- 1949 — *Vechiul curs al Milcovului*, Rev. șt. „V. Adamachi”, **XXXV**, 1, p. 93—95.
- 1956 — (în colab. cu V. Chiriac), *Furtuna cu grindină distrugătoare din zona orașului Iași*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria matematică, **II**, 1—2, p. 317—323.
- *Inundațiile Bahluiului și pericolul lor pentru dezvoltarea spațială a orașului Iași*, Probl. geogr. **III**, p. 169—181.
- 1958 — (în colab. cu Silvia Petrescu), *Contributions à la connaissance du climat de la ville de Jassy (Roumanie)*, Anal. șt. Univ. Iași, **IV**, p. 185—200.
- *Dealul Repedea de lângă Iași, monument al naturii*, Ocrot. nat., **3**, p. 157—160.
- 1959 — *Depresiunea Huși. Studiu de geografie fizică și economică*, Edit. științifică, București, 218 p.
- (în colab. cu I. Donisă), *Grigore Cobălcescu și activitatea lui geografică*, Anal. șt. Univ. Iași, **V**, p. 235—240.
- 1960 — (în colab. cu Elena Erhan), *Regimul precipitațiilor atmosferice la Iași în perioada 1921—1955*, Anal. șt. Univ. Iași, **VI**, 1, p. 211—222.
- 1960 — (în colab. cu Gh. Pleșca, Elena Erhan, I. Stănescu), *Unități și subunități climatice în partea de est a României*, Anal. șt. Univ. Iași, **VI**, 4, p. 413—432.
- *Dezvoltarea geografiei la Universitatea din Iași în Contribuții la istoria dezvoltării Universității din Iași în perioada 1860—1960*, **II**, p. 177—185.
- 1961 — *Regiunea Galați. Scurtă caracterizare fizică și economică geografică*, Natura, Seria geogr.—geol., **XXIII**, 1, p. 30—40.
- *Biologul Emil Racoviță și preocupările lui geografice*, Iașul literar, 3.
- 1962 — (în colab. cu Elena Erhan), *Microclimatele din zona orașului Iași și împrejurimi*, Anal. șt. Univ. Iași, **VIII**, p. 113—124.

- 1963 — (în colab. cu Eugenia Petraș), *Rolul dinamicii atmosferei și al factorilor geografici în determinarea regimului temperaturii aerului în partea de est a României*, Anal. șt. Univ. Iași, **IX**, p. 145 — 150.
- 1964 — *Contribuții la cunoașterea climei din zona orașelor Galați și Brăila*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XI**, p. 63 — 76.
- 1965 — (în colab. cu Gabriel Davidescu), *Variations de la température de l'air à Jassy pendant la période 1894—1963*, Anal. șt. Univ. Iași, **XI**, p. 191 — 196.
- 1966 — (în colab. cu Gabriel Davidescu), *Les particularités du régime pluviométrique dans la zone de la ville de Jassy pendant la période 1894—1963*, Anal. șt. Univ. Iași, **XII**, p. 191 — 194.
- 1967 — *Cîteva probleme privind studiul climatologic al orașelor din România*, Anal. șt. Univ. Iași, **XIII**, p. 193 — 196.
- 1967 — (în colab. cu V. Chiriac, Elena Erhan, Gabriel Davidescu), *Contribuții la studiul climei orașului Iași*, Comunicări, Soc. șt. geogr. din România, **IV**, p. 19 — 26.
- 1968 — *Trecători și pasuri în Carpații românești*, Natura, Seria geogr. — geol., **XX**, 4, p. 48 — 52.
- 1969 — *Profesorul Ion Simionescu*, Anal. șt. Univ. Iași, **XV**, p. 123 — 125.
— *Profesorul Mihai David, Terra*, **I**, 2, p. 90—91.
- 1970 — *Cîteva observații referitoare la durata de strălucire a soarelui pe cer în partea de est a României*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria geogr., **XVI**, p. 113 — 118.
— *Actualité et nécessité des recherches de climatologie urbaine en Roumanie*, Rev. roum., géol., géophys., géogr., Série géogr., **XIV**, 1, p. 99 — 102.
— (în colab. cu Gh. Neamu, Elena Mihai, Elena Teodoreanu, Octavia Bogdan), *Profils topoclimatiques dans les Carpates Orientales*, Zeszyty naukowe, Uniwersytet Jagiellonskiego, **CCXLVII**, Prace geograficzne, 26, p. 279 — 287, Kraków.
- 1971 — (în colab. cu Rodica Stoian), *Zăpada în Carpații românești în Lucrările Simpozionului de geografie fizică a Carpaților*, p. 283 — 296, București.
- 1972 — *Le rôle du relief dans la détermination du climat des villes situées dans les dépressions intracarpatiques de la Roumanie* în *Lucrările celei de a V-a Conferințe de meteorologie a Carpaților*, p. 218—222, București.
— (în colab. cu V. Băican), *Contribuții la cunoașterea climei orașului Huși*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria geogr., **XVIII**, p. 149—162.
- 1973 — *Emmanuel de Martonne — 100 ani de la naștere*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria geogr., **XIX**, p. 7 — 9.
- 1973 — (în colab. cu V. Băican), *Contribuții la cunoașterea climei orașului Birlad*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria geogr., **XIX**, p. 25 — 40.
— *Îndrumări metodice privitoare la observațiile și cercetările climatologice*, Terra, **III**, 5, p. 19 — 26.
— (în colab. cu V. Cîrcotă, V. Băican), *Județul Vaslui*, colecția *Județele patriei*, Edit. Academiei R. S. România, București, 132 p.
— *Ștefan Hepites. Organizatorul Institutului meteorologic din România și primul climatolog român*, Terra, **III**, 3, p. 64 — 65.
- 1974 — (în colab. cu Eugen Gheorghiu), *Dinamica atmosferei în zona orașului Galați*, Anal. șt. Univ. Iași, Seria geogr., **XX**, p. 45 — 50.
— *Ion Simionescu — geograf*, St. cerc. geol., geofiz., geogr., Seria geogr., **XXI**, p. 83 — 88.
- 1975 — (în colab. cu Marțian Cotrău), *Elemente de climatologie urbană — cu exemple din România*, Edit. Academiei R. S. România, București, 158 p.
— (în colab. cu Elena Erhan), *Contribuții la studiul climei orașului Bacău*, Lucr. șt. Stațiunii Stejaru-Pingărați (jud. Neamț), p. 267 — 298, Piatra Neamț.
- 1976 — *Recherches de climatologie urbaine à l'appui des actions de protection de l'atmosphère des grandes villes*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géogr., **XX**, p. 151 — 156.
— *Cîteva probleme de climatologie urbană*, Lucrările Simpozionului *Climatologia urbană și combaterea poluării aerului*, p. 11 — 17, Iași.
- 1977 — (în colab. cu Elena Erhan), *Regimul precipitațiilor atmosferice în zona orașului Bacău*, Anal. șt. Univ. Iași, **XXIII**, Seria geogr., p. 75 — 80.
— *Podgoria Cotnari*, Terra, **IX**, 2, p. 44 — 47.
- 1978 — *Contribution à la connaissance géographique du vignoble de Cotnari*, Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géogr., **XXII**, 1, p. 145 — 152.
— (în colab. cu Pîntilie Oprișan), *Parametri ai elementelor climatice din zona orașului Iași care afectează construcțiile*, Lucrările simpozionului național: *Interacțiunea construcțiilor cu mediul înconjurător*, p. 3 — 16, Iași.



La 24 aprilie 1979 prof. dr. C o n s t a n t i n H e r b s t a împlinit 70 de ani de viață, o frumoasă vîrstă ce îngăduie, chiar și sumar, înscirarea bilanțului unei activități desfășurate cu devotament în slujba afirmării geografiei românești, a învățămîntului geografic românesc.

Născut în comuna Dărmănești, județul Bacău, a urmat liceul „Al. Papiu Ilarian” din Tirgu Mureș. Ca student al Facultății de Științe a Universității din Cluj a dobîndit licența în geografie-șt. naturale în 1935, pregătindu-se pentru cariera didactică. Între 1937 și 1949 funcționează la diferite gimnazii și licee din Adjud, Botoșani, Călărași și Roman. Din 1949 activează în învățămîntul superior, fiind numit conferențiar la Facultatea de geologie și geografie, nou constituită, în cadrul Universității din București, iar în 1971 este promovat profesor la Catedra de geografie economică regională, an în care a susținut la Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj teza de doctorat *Geografia industriei municipiului București*, rod al unor preocupări de mai mulți ani.

Generații de studenți au audiat cu mult interes pînă la ieșirea sa la pensie, în anul 1975, cursurile sale de geografie economică generală și regională, susținute pe un fond științific mereu în actualitate, cu o reală dăruire didactică. Prof. C. H e r b s t i-au revenit concomitent numeroase munci de răspundere în amplul proces instructiv-educativ, ca decan, ca prorector, ca șef de catedră.

În perioada 1954 — 1957 a fost directorul Institutului de cercetări geografice, perioadă în care s-au pus bazele elaborării *Monografiei geografice a R. P. Române*, iar între 1960 și 1968, rămîbind atașat preocupărilor tînărului colectiv de cercetări, a fost șeful secției de geografie economică din Institutul de geologie și geografie al Academiei R. S. România. Este o perioadă de cercetări asidue pe teren, de febrile căutări, de evaluări și reevaluări, în care prof. C. H e r b s t s-a aflat pârtaș al succeselor, multe, dar și al nereușitelor, ce declanșau noi energii, noi căutări.

Timp de 15 ani, ca secretar al Comitetului național român de geografie de la readmiterea României în U.G.I. (1960), a luptat pentru afirmarea geografiei românești peste hotare, inițiind acțiuni, participînd la numeroase congrese și reuniuni.

Revistele de geografie ale Academiei l-au numărat, timp de aproape două decenii, printre membrii comitetului de redacție, bucurîndu-se de sprijinul său activ.

Activitatea științifică desfășurată de profesorul C. H e r b s t se circumscrie unei arii largi din domeniul geografiei, încadrându-se în amplul proces de restructurare a geografiei românești din perioada postbelică, pentru orientarea ei spre necesitățile practicii.

Singur sau în colaborare a militat consecvent pentru o concepție științifică în geografie, abordând probleme teoretice și metodologice ale geografiei în lumina concepției materialist-dialectice. Aceste preocupări l-au condus la elaborarea, în colaborare cu I. R ă d u l e s c u, a capitolului de istorie a dezvoltării geografiei în România din *Monografia geografică a R. P. Române*, prima evaluare critică a gândirii geografice din țara noastră.

Problemele metodologice ale geografiei economice generale și regionale au reprezentat un alt domeniu de preocupare constantă a profesorului C. H e r b s t.

Dar cele mai numeroase contribuții științifice îmbrățișează sfera geografiei populației și așezărilor, îndeosebi a geografiei urbane. În acest sens, prof. C. H e r b s t este autorul primului studiu de sinteză asupra evoluției numerice și schimbărilor în repartitia populației urbane (1958), care a fost continuat de alte studii privind clasificarea funcțională a orașelor (în colaborare cu V. M i h ă i l e s c u și I. B ă c ă n a r u, 1962 — 1964). Dezvoltarea de ansamblu a unor orașe (București, Drobeta Turnu Severin, Orșova, Moldova Nouă etc.), reliefarea zonelor funcționale interne, relațiile dintre factorii economico-geografici și funcții au constituit, de asemenea, obiectul unor studii.

O altă direcție dominantă în activitatea științifică a profesorului C. H e r b s t o dețin problemele geografiei industriei. În acest sens se evidențiază studiile privind sistemul taxonomic al regiunii industriei prin contribuțiile aduse la precizarea noțiunilor de centru, nod și regiune industrială, reflectate în studiul de ansamblu *Tipurile de concentrare teritorială a industriei din România* (în colaborare cu N. C a l o i a n u, I. B ă c ă n a r u, 1964). Dealtfel, aceste preocupări în domeniul geografiei industriei au stat la baza elaborării tezei de doctorat, consacrată industriei municipiului București.

Preocupările științifice ale profesorului C. H e r b s t cuprind și alte capitole — elaborarea de cursuri universitare, hărți, lucrări de popularizare a geografiei etc., ca și numeroase comunicări științifice prezentate în țară sau străinătate.

Se cuvine a fi menționată, de asemenea, contribuția profesorului C. H e r b s t la realizarea lucrărilor *Monografia geografică a R.P. Române* și *Geografia văii Dunării românești*, *Atlasul R. S. România* ca autor și membru în colegiile de redacție și comisii de specialitate.

Membrii Institutului de geografie din București, dintre care mulți se bucură de cinstea de a-i fi fost studenți, îi urează ani mulți, în deplină sănătate.

MANIFESTARE ȘTIINȚIFICĂ PE TEMA INTEGRĂRII NVĂȚĂMÎNTULUI CU CERCETAREA, PRODUCȚIA ȘI PRACTICA SOCIAL-POLITICĂ

(16—18 februarie 1979)

Sesiunea „Dezvoltarea economico-socială și evoluția populației din județul Mehedinți în cincinalul 1976 — 1980”, organizată sub egida Comitetului județean al P.C.R. Mehedinți, Comisiei naționale de demografie, la inițiativa și prin colaborarea directă a cadrelor didactice de la Facultatea de geologie și geografie și a cercetătorilor din Institutul de geografie ale Universității din București, de Comitetul județean de cultură și educație socialistă Mehedinți, s-a desfășurat la Drobeta Turnu Severin, Orșova, Vinju Mare și Strehaia, prilejuind audierea și discutarea unor probleme cu însemnate valențe teoretice și practice actuale și prospective, privind dezvoltarea economică și socială a județului Mehedinți.

La deschiderea lucrărilor, în municipiul Drobeta Turnu Severin au luat cuvîntul: dr. Iulian Ploștinaru — prim-secretar al Comitetului județean al P.C.R. Mehedinți, prof. dr. I o n A n g h e l, prorector al Universității din București și dr. I o a n M. C o p i l, reprezentant al Comisiei naționale de demografie, care au subliniat actualitatea și necesitatea dezbaterilor științifice interdisciplinare, a studiilor privind dezvoltarea județului realizate de către cadre didactice și cercetători ai Universității din București în strînsă colaborare cu specialiștii din instituțiile de profil din județ.

Dr. Iulian Ploștinaru a evidențiat totodată mutațiile fără precedent realizate în toate domeniile de activitate economică și socială în județul Mehedinți, relevînd valoarea

importantului potențial material și uman, premisă incontestabilă pentru dezvoltarea viitoare a tuturor domeniilor de activitate din județ.

În ședința plenară — în fața unui auditoriu numeros format din primari de orașe, comune, profesori (de geografie, biologie, chimie, științe sociale etc.), cercetători (geografi, biologi, meteorologi etc.), cadre din domeniul medicinei, arhitecturii și din învățământul universitar, inspectori de specialitate etc. — s-au prezentat comunicări de deosebit interes practic și științific dintre care amintim: *Evoluția fenomenului demografic în județul Mehedinți* (Ion Albu) — *Locul județului Mehedinți în peisajul geografic și în economia R. S. România*



(prof. dr. Vasile S. Cucu, dr. D. Bugă, G. Erdeli și Valeria Alexandrescu); *Interacțiunea multifactorială dintre creșterea economică și evoluția populației* (dr. I. M. Copil); *Dezvoltarea actuală și viitoare a industriei județului* (M. Cojocaru, secretar al Comitetului județean de partid); *Schema funcțională a structurilor spațiale ale tipurilor de peisaj din județul Mehedinți* (conf. dr. Al. Roșu); *Degradările de teren în vatra satelor din județul Mehedinți, cu privire specială asupra unor așezări din bazinele Topolnicei și Coșuștei* (dr. D. Bugă, N. Basarabeanu, Melinda Cindea, G. Erdeli); *Obiective turistice naturale din județul Mehedinți — unicate în țară și participarea lor la dezvoltarea județului* (V. Sencu); *Elemente toponimice doveditoare ale autohtoniei și continuității pe teritoriul Mehedinților* (dr. D. Oancea, Valeria Alexandrescu); *Protecția mediului înconjurător și rezervațiile naturale din județ* (Ana Popova-Cucu); *Posibilități de valorificare în turismul internațional a potențialului natural și socio-economic al județului Mehedinți* (V. Glăvan); *Probleme legate de poluarea mediului în județul Mehedinți* (dr. doc. Virgil Torjescu și ing. Constantin Bulugiu).

În după amiaza primei zile s-a organizat o masă rotundă privind problemele sistematizării municipiului Drobeta Turnu Severin, protecția, conservarea și valorificarea potențialului mediului înconjurător. Au fost apoi vizionate o serie de diapozitive color, precum și filmul color de lung metraj „Balada Mehedințiului” (scenariul prof. dr. V. Cucu și prof. Eleodor Popescu).

În ziua de 17 februarie 1979, lucrările s-au desfășurat în paralel, la Stațiunea de cercetări geografice Orșova a Universității din București, în orașele Vinju Mare și Strehaia. În fiecare din aceste centre s-au prezentat comunicări științifice pe teme specifice zonelor geografice respective. Astfel, la stațiunea geografică de la Orșova s-au prezentat o serie de lucrări privind mutațiile survenite în mediul geografic după amenajarea lacului de retenție de la Porțile de Fier, la regimul acestuia, valorificarea superioară a potențialului natural al zonei sudice a Banatului, turismul în zona Porților de Fier etc. Tematica lucrărilor susținute la Vinju Mare a cuprins date referitoare la căile de reducere a efectelor negative ale impactului om-mediul, utilizarea terenurilor, sistematizarea teritoriului și a așezărilor rurale, aspecte de demografie etc. În orașul Strehaia au fost expuse comunicări privind probleme ale evoluției populației în zona respectivă, aspecte geografice ale satului mehedințian, aspecte ale industrializării județului, amenajarea bazinelor torențiale, perspectivele de dezvoltare a orașului Strehaia, probleme ale sistematizării teritoriului și localităților în general.

Cadrul general în care s-a desfășurat sesiunea, tematica bogată, conținutul și implicațiile sale sociale și economice au arătat și subliniat viabilitatea geografiei ca știință, integrarea ei în dezvoltarea socială contemporană.

Vasile Cucu

CONGRESUL INTERNAȚIONAL DE ONOMASTICĂ DE LA KRAKÓW (= CRACOVIA)

În perioada 21 – 25 august 1978 a avut loc la Kraków (= Cracovia), în Polonia, cel de-al XIII-lea Congres internațional de onomastică, manifestare periodică a Comitetului internațional de științe onomastice (CISO), cu sediul la Leuven (Belgia).

Lucrările congresului au avut loc în Collegium Novum al celebrei Universitet Jagielloński, fiind urmărite de peste 200 de delegați din 29 de țări ale Europei, Africii, Asiei și Americii de Nord.

Lucrările Congresului s-au desfășurat în ședințe plenare, în care s-au prezentat patru conferințe generale, și în cinci secții (cu patru subsecții) în care s-au ținut 249 comunicări. Cele cinci secții ale congresului au avut ca teme: I. Numele proprii și locul lor în sistemul limbii. II. Valoarea extralingvistică a numelor proprii. III. Onomastica și celelalte științe sociale. IV. Numele proprii în operele literare. V. Onomastica și cartografia.

În cadrul lucrărilor pe secții s-au prezentat o serie de comunicări care interesează sfera geografiei și cartografiei, atît din domeniul toponimiei actuale, cit și al celei istorice. Au atras deosebi atenția următoarele titluri: Lars Hellberg (Suedia) — *Așezările suedeze din Insulele Åland în lumina toponimiei*; Johannes Huisman (Olanda) — *Nume de locuri cu articol în cartografie*; W. Dahmen, J. Kramer (R.F.G.) — *Nume de locuri aromâne*; Zdenka Kolarikova (Cehoslovacia) — *Toponimia și harta*; Maria Pelczar (Polonia) — *Încercare de unificare a numelor geografice de la Marea Baltică*; A. Rostvik (Suedia) — *Cartografia și studiul toponimiei în Suedia*; Aleksandra Superanskaja (U.R.S.S.) — *Termeni pe hărțile geografice*; A. Bârsan (România) — *Stadiul actual al normalizării numelor geografice și problemele conexe*.

În comunicarea noastră — singura dealtfel, care a abordat în mod direct tema standardizării — s-a prezentat situația actuală pe glob, în diversele domenii ale normalizării numelor geografice și s-au indicat anumite soluții practice, pe care le reclamă unele probleme încă nesoluționate integral, ca: exonimele, numele compuse, tratarea toponimelor în diverse categorii de publicații etc. Comunicarea, se pare, a suscitat mult interes din partea celor prezenți, prin întrebările și discuțiile purtate, iar ideile conținute au fost primite în mod favorabil.

De altfel, trebuie remarcat că lumea lingvistică mondială a arătat o mare receptivitate în ce privește discutarea și însușirea principiilor de standardizare a numelor geografice pe glob. Acest fapt a putut să fie constatat cu prilejul prezentării din partea noastră a unei rezoluții în sprijinul normalizării numelor geografice, rezoluție care a fost aprobată întii în Secția a V-a (Onomastica și cartografia) și apoi votată în unanimitate în Adunarea Generală în ultima zi a congresului. Respectiva rezoluție cuprinde, în principal, o serie de puncte pe care le notăm mai jos:

„1. Se recomandă societăților lingvistice și geografice naționale să introducă norme de ortografie, care să fie în acord cu principiul grafiei oficiale a numelor geografice și anume:

a. utilizarea formelor oficiale — cu caracter exclusiv sau principal — pentru redarea numelor geografice străine, în publicațiile cartografice, științifice și turistice;

b. reglementarea și limitarea numelor tradiționale (exonimelor) în publicațiile interne;

c. introducerea și utilizarea sistemelor de transliterare oficială în caractere latine, adoptate de anumite țări (Bulgaria, Iugoslavia, China, Iran, Etiopia, Israel).

2. Se recomandă de asemenea instituțiilor cu caracter utilitar (poștă, telecomunicații, transporturi etc.) să respecte scrierea oficială a numelor geografice străine și naționale în domeniile lor de activitate”.

Participarea la acest congres ne-a întărit convingerea, pe care dealtfel am avut-o și în trecut, că o conlucrare activă între lingviști și geografi pe scară mondială va contribui în mod categoric la impunerea principiului grafiei oficiale a numelor geografice în lumea științifică. Adoptarea de către congres a rezoluției citate mai sus a creat premisele legale pentru punerea în practică în domeniul științific și utilitar a scrierii oficiale și standardizate a numelor geografice.

La Congresul al XIII-lea au participat din partea lingviștilor români, academicienii Iorgu Iordan și Alexandru Gaur. Prof. Iorgu Iordan, care este și membru în Comitetul CISO, a prezentat în secția Ib comunicarea: *Influența cuvîntului asupra numelor de persoane*.

În cadrul congresului s-au organizat mai multe excursii de documentare. Astfel, în zilele congresului s-au făcut două excursii scurte — una la salina Wieliczka, situată la 12 km de Kraków, iar cealaltă la Oświęcim (= Auschwitz).

A. Bârsan

SIMPOZIONUL „PERIGLACIARUL ȘI PALEOGEOGRAFIA CUATERNARULUI” (Belgia și Olanda, septembrie, 1978)

Între 18 și 28 septembrie 1978 a avut loc reuniunea comună a Comitetului de coordonare a cercetărilor periglaciare din cadrul U.G.I. și Comisia atlasului paleogeografic al cuaternarului din cadrul INQUA. Lucrările s-au desfășurat în ședințe de comunicări (în orașele Gent și Liège), ședințe de lucru ale comisiilor și aplicații de teren pe teritoriul Belgiei și al Olandei. Au participat circa 50 specialiști din 14 țări (Belgia, Canada, Cehoslovacia, Franța, R. F. Germania, Italia, Irlanda, Japonia, Marea Britanie, Olanda, Polonia, Ungaria U.R.S.S., România), care au prezentat peste 20 de comunicări științifice. Din țara noastră a participat subsemnatul, cu comunicarea: *Probleme ale permafrostului în România*, în care s-au adus în discuție elementele definitorii ale mediului periglaciare de pe teritoriul României în ultima parte a würmianului, ce arată că acest teritoriu s-a aflat, în întregime, în aria permafrostului (rămâne deschisă problema tipului de permafrost în această parte a Europei). În general, comunicările au abordat aspecte care arată un important progres în acest domeniu, în ultimii 10 – 15 ani. S-au readus în discuție: aspecte teoretice și practice ale termenului de periglaciare și semnificațiilor geografică și geologică (J. K a r t e, H. L e i d t k e, R.F. Germania); problema fosilizării fenomenelor periglaciare în Europa (A. J a h n, Polonia); cronologia fenomenelor periglaciare pe baza studiului cenușelor vulcanice (Y. O n o, Japonia); analiza distribuției permafrostului pe baza studiului solului până la adâncimi de 1,25 m (R. L a n g h o r, B. V a n v l i e t, Belgia); efectele fenomenelor de îngheț multianuale asupra depozitelor morenaice (Barbara M a n i k o w s k a, Polonia); microstructurile din depozitele de solifluxiune (C. H a r r i s, Anglia) și penele de îngheț în depozitele de versant (E. W a t s o n, Anglia); formarea luturilor cu litaj în dublet ca efect al procesului de migrare al argilelor și decarbonatării loessului în condiții periglaciare (J. P. L a u t r i d a o u, Franța); prelungirea perioadei de inactivitate a proceselor periglaciare și implicațiile asupra cronologiilor (W. P. W a r r e n, Irlanda) etc. Un loc deosebit l-au avut comunicările asupra hărților paleogeografice și paleogeomorfologice ale cuaternarului, hărților permafrostului făcute de: A. V e l i c k o ș i I. S p a s k a j a (U.R.S.S.), I. V a s k o v s k i (Cehoslovacia), H. L e i d t k e și J. K a r t e (R. F. Germania), S. K o Ź a r s k i (Polonia) etc. De altfel, problema hărților a comportat cele mai vii discuții cu privire la legenda și concepțiile de lucru, discuții conduse cu deosebită competență de prof. A. P i s s a r t. În principiu s-a hotărât realizarea unor asemenea hărți în scară 1:1 000 000. Pentru harta paleogeomorfologică și a permafrostului a fost cooptat și subsemnatul.

Aplicațiile de teren, desfășurate pe parcursul a 9 zile, au cuprins în obiectiv aspecte variate ale geologiei depozitelor periglaciare din ultima parte a würm-ului. Aceste aplicații au fost pregătite la un înalt nivel științific sub asistența profesorilor: A. P i s s a r t, T a v e r n i e r, de Moor, H a e s a r t s, P a u l i s s e n, G u l l e n t o p s (din Belgia), M a a r l e v a l d și V a n d e n b e r g h e (Olanda).

Organizată sub egida U.G.I. și INQUA, cu concursul unor înalte instituții științifice și culturale din Belgia, reuniunea a fost din toate punctele de vedere o reușită.

Ioniță Ichim

LUCRĂRILE COMISIEI „FIELD EXPERIMENTS IN GEOMORPHOLOGY” A U.G.I. (Franța, octombrie 1978)

Între 2 și 7 octombrie 1978, în Franța a avut loc prima reuniune a Comisiei de „Cercetări geomorfologice experimentale în teren” a U.G.I. Cu această ocazie, la Paris, s-a organizat un simpozion cu tema „Probleme geomorfologice și tehnici de lucru în teren”, în cadrul căruia s-au ținut circa 40 de comunicări (19 dintre ele au fost deja publicate înainte de reuniune în suplimentul 29 al revistei „Zeitschrift für Geomorphologie”). Din țara noastră a participat dr. I. I c h i m, care a prezentat două comunicări: *Cercetări geomorfologice experimentale în teren asupra rolului nivelului de bază local* (în colaborare cu Maria Rădoane, și N. Rădoane, lucrare ce a fost publicată în revista amintită) și *Cercetări experimentale în teren în zona lacurilor de baraj și problema bilanșului morfogenetic* (în colaborare cu Maria Rădoane).

Comunicările au fost grupate în următoarele tematici: *Metodologie* (5 comunicări); *Condiții de eroziune și transport solid* (7 comunicări); *Evoluția eroziunii în mediu montan*

(7 comunicări); *Rezultate experimentale* (6 comunicări). În aproape toate comunicările s-a remarcat preocuparea de a se ajunge la evaluarea cantitativă cât mai reală a ritmului desfășurării proceselor geomorfologice actuale în diferite condiții naturale. Uneori s-a observat însă că dintr-un exces de speciozitate a cercetării asupra unor factori sau agenți geomorfologici s-au adus în discuție probleme stricte de hidrologie, hidrogeologie, geotehnică etc., fără a se formula concluzii clare cu privire la morfologia terenurilor, a dinamicii lor. Cu toate acestea, a reușit să principalele direcții actuale în cercetările de geomorfologie dinamică sint spre cunoașterea de mare detaliu a mecanismului și efectului producerii proceselor elementare de morfogeneză. Este o direcție care se dovedește la ora actuală cea mai eficientă atât în implicarea geomorfologiei pentru rezolvarea problemelor organizării teritoriului și a exploatarea rațională a terenurilor, cât și pentru fundamentarea unor aspecte teoretice cu privire la evoluția reliefului. Căci, așa cum remarcă un participant la simpozion: atât timp cât nu se cunoaște intimitatea proceselor de albie de râu, abordarea problemelor reliefului fluvial, formarea teraselor și cîmpiilor fluviale vor rămâne încă domeniul speculațiilor logice, și mai puțin al unor argumente cantitative ferme.

Cu ocazia reuniunii, s-au organizat aplicații de teren la două stațiuni de cercetări (una în Bazinul Parizian, la Cessière lângă orașul Laon, iar cealaltă în Munții Vosgi, în apropiere de orașul Strasbourg), ambele echipate cu aparatură modernă pentru observații automate asupra unor procese. Gama de procese asupra cărora se fac măsurătorile este foarte mare, de la eroziunea în suprafață, alterare-dezagregare, eroziune eoliană la creep. Explicațiile de înaltă ținută științifică au fost date în principal de F. Morand și N. Mercier, iar discuțiile au fost coordonate în principal de J. Dresch, P. Birot, A. Papp, A. Schick. După simpozion, un grup restrins de participanți au participat la o aplicație de teren în Alpi pentru a vedea terenuri de cercetare experimentală pentru procesele din zona montană.

În afară de lucrările simpozionului, comisia s-a întrunit în câteva ședințe de lucru, în care s-a discutat problema elaborării *Manualului de metode de cercetare geomorfologică experimentală în teren*, pentru care s-a prezentat și o machetă, urmînd ca o primă variantă să fie realizată pentru Congresul de geografie de la Tokyo, iar forma finală în 1984. S-au discutat, de asemenea, probleme ale viitoarelor reuniuni din Polonia, septembrie 1979 și Japonia, 1980, cu prilejul celui de al XXIV-lea Congres al UGI.

I. Ichim

TEZE DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN 1977

A. Universitatea din București

INSTITUTUL DE GEOGRAFIE BUCUREȘTI

— Sub conducerea acad. prof. Vintilă Mihăilescu:

Rodica Stoian, *Influența suprafeței subiacente asupra variațiilor temperaturii într-o masă de aer în mișcare.*

Elena Teodoreanu, *Culoarul Branului — Studiu climatic și topoclimatic.*

FACULTATEA DE GEOLOGIE ȘI GEOGRAFIE

— Sub conducerea prof. dr. doc. Victor Tufescu:

Constantin Nedelcu, *Depresiunea Loviștei — Lotru — Studiu de geografie economică.*
Viorica Rusu, *Depresiunea Crișului Negru — Studiu de geografie economică.*

— Sub conducerea prof. dr. doc. Gr. Posea:

Pompiliu Miță, *Regimul termic și de îngheț al cursurilor de apă din România.*
Samuel Jakab, *Procese de modelare a versanților și formațiuni cuaternare în NE Podișului Tirnavelor (bazinele Nirajului și Tirnavei Mici).*

— Sub conducerea prof. dr. Mihai Iancu:

Constantin Oancea, *Cîmpia Băilești — Contribuții la cunoașterea cadrului fizico-geografic cu privire specială asupra solurilor (caracterizare pedoameliorativă).*

— Sub conducerea prof. dr. Ion Rădulescu:

Niculaie G. Ilinca, *Poiana Ruscă — Studiu de geografie fizică.*

— Sub conducerea prof. dr. Valeria Velcea:

Vasile Loghin — *Corelații geografice în studiul degradărilor de teren, cu privire specială la bazinul Ialomiței.*

— Sub conducerea prof. dr. Vasile Cucu:

Elena Cetină, *Resursele hidroenergetice ale globului. Probleme de geografie economică.*

— Sub conducerea prof. dr. Ion T. Pișota:

Rodica Munteanu, *Bazinul hidrografic al riului Timiș — Studiu hidrologic.*

B. Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași

— Sub conducerea prof. dr. doc. Ion Guguiman:

Gheorghe A. Slavic, *Podișul Sucevei — Studiu climatologic.*

C. Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca

— Sub conducerea prof. dr. doc. Tiberiu Morariu, membru corespondent al Academiei R. S. România:

Ioan Fărcaș, *Zona industrială Turda — Cimpia Turzii — Studiu bioclimatic.*

Petru Tudoran, *Zona depresionară a văii Crișului Alb (Depresiunile Zarand și Brad — Hălmagiu — Studiu fizico-geografic).*

D. Universitatea din Craiova

— Sub conducerea prof. dr. doc. N. Al. Rădulescu:

Mircea Stroia, *Podișul Secașelor — Studiu economico-geografic.*

TEZE DE DOCTORAT SUSȚINUTE ÎN CADRUL INSTITUTULUI DE GEOGRAFIE DIN BUCUREȘTI

În ziua de 14 iunie 1978 a avut loc la Institutul de geografie susținerea tezei de doctorat: *Raportul dintre spectrele sporopolinice actuale și componența vegetației în Dobrogea și Cimpia Română de la est de Argeș (Aplicări asupra unor profile geomorfologice caracteristice)* de Madeleine Alexandru. Comisia constituită în acest scop a avut următoarea componență: prof. dr. doc. Grațian Gîoflica, directorul Institutului de geografie, decanul Facultății de geologie și geografie, dr. Lucian Bădea, conducătorul științific al lucrării, dr. doc. Petre Găstescu, de la Institutul de geografie, conf. dr. Constantin Chițu, de la Universitatea din Craiova, dr. Nicolae Roman, de la Institutul central de biologie din București, referenți oficiali.

Scopul principal al acestei lucrări a fost de a oferi o serie de etaloane pentru interpretarea profilelor geomorfologice din sud-estul țării noastre, unde există încă probleme de geneză, evoluție și vîrstă nerezolvate și o metodă de lucru, verificată pe sute de probe din diverse sedimente ale cuaternarului, care dă posibilitatea obținerii unor rezultate favorabile în aceste cercetări.

Folosirea acestor analize în paleogeografie se bazează pe interdependența permanentă dintre elementele mediului geografic — relief, climă, vegetație, sol etc.

Reconstituirea unuia din aceste elemente (în cazul de față asociațiile vegetale) implică cunoașterea și reconstituirea tuturor celorlalte elemente ale paleolandşaftului.

Concluzia cea mai importantă, după analizarea a peste 800 de probe actuale de suprafață și mai multe profile, constă în aceea că în studiul probelor fosile dintr-o regiune anumită nu se pot folosi scheme sau date publicate din alte țări și locuri (decît informativ), întrucît condițiile fizico-geografice și, implicit, configurația reliefului României sînt deosebite și duc la alte rezultate decît cele cunoscute în literatura de specialitate. De asemenea se menționează faptul că spectrele sporopolinice obținute dintr-o turbă și cele obținute dintr-un sediment mineral sînt diferențiate, ele formîndu-se după legi diferite.

Din analiza profilelor reiese clar faptul că în holocen regiunea ocupată de codrii Vlășiei nu a suferit schimbări mari fizico-geografice care să ducă la dispariția pădurii și că stepizarea se datorește mai mult influențelor antropice decît celor climatice. Pe baza acestor concluzii se fac și unele recomandări pentru îmbunătățirea situației fondului forestier și a mediului din

această parte a țării. Replantată această pădure (în parte cel puțin,) cu speciile cele mai adecvate și folositoare din punct de vedere economic (tei, salcâm și unii arbuști), ea ar putea constitui unul din obiectivele principale, atât pentru lupta împotriva poluării și scopuri economice (plante melifere sau medicinale, fructe de pădure, etc.), cât și pentru turism și odihnă. Acestea sînt doar unele aspecte de mare actualitate ce nu ar trebui neglijate.

În urma susținerii, Comisia a hotărît, în unanimitate, acordarea titlului de doctor în geografie tovarășei *Ma d e l e i n e A l e x a n d r u*.

În ziua de 29 iulie 1978 a avut loc, la sediul Institutului de geografie, susținerea tezei de doctorat *Munții Cindrelului. Studiu de geografie fizică* de către *Mircea Buză*, cercetător științific la Institutul de geografie din București.

Lucrarea a fost realizată sub conducerea și îndrumarea regretatului acad. prof. *V i n t î l ă M i h ă i l e s c u*. Din comisie au făcut parte: dr. doc. *P e t r e G â ș t e s c u*, șef de secție la Institutul de geografie din București, președinte, precum și referenții oficiali: prof. dr. *A l e x a n d r u S a v u* de la Facultatea de biologie—geologie, geografie a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca, conf. dr. *N i c o l a e B a r b u*, de la Facultatea de biologie-geologie, geografie a Universității „Al. I. Cuza” din Iași și dr. *L u c i a n B a d e a*, cercetător științific principal la Institutul de geografie din București.

Studiul prezintă întregul complex al factorilor fizico-geografici, precum și implicațiile acțiunii omului în transformarea continuă a peisajului Munților Cindrelului. Astfel, s-au analizat principalele componente ale peisajului geografic (constituția geologică, relieful, clima, apele, vegetația, fauna și solurile), sub aspect cantitativ, calitativ și spațio-temporar. De asemenea, fiecare element a fost studiat în strînsă interdependență cu celelalte elemente, printr-o analiză integrată.

Pe baza acestor cercetări s-a împărțit spațiul geografic în geosisteme, considerate unități teritoriale omogene din punct de vedere al condițiilor de relief, climă, vegetație, sol, activitate antropică etc. și care evoluează ca un tot unitar, conform unor legi specifice. În cadrul lor s-au delimitat geofaciesuri și geotopuri, care corespund unor sectoare fizionomice uniforme, reprezentate în primul rînd printr-un anumit tip de vegetație, în care se desfășoară aceeași fază de evoluție a geosistemului. Geosistemul pune astfel accentul pe complexul geografic și dinamica de ansamblu, iar geofaciesul insistă asupra aspectului fizionomic al peisajului. Acestea sînt prezente într-o perspectivă dinamică, ținînd cont de tendința lor de evoluție (progresivă, regresivă, relativă stabilitate) și de poziția lor față de starea de climax.

Lucrarea se încheie cu unele propuneri privind menținerea și ameliorarea mediului înconjurător, întrucît activitatea umană a produs pe alocuri modificări puternice în peisaj, provocînd diferite degradări. În ansamblu, însă, Munții Cindrelului constituie un cadru nepoluat, deosebit de important pentru regiunile limitrofe prin înmagazinarea și repartizarea rațională a rezervei de apă, precum și prin posibilitățile de odihnă și recreere pe care le oferă. Totodată, datorită faptului că acești munți sînt acoperiți cu întinse păduri și pășuni, ei constituie un bogat fond forestier și zootehnic, de mare importanță pentru economia noastră națională.

În acest mod, lucrarea contribuie la o mai bună cunoaștere a complexului fizico-geografic al Munților Cindrelului, regiune mai puțin studiată. De asemenea, ea prezintă o importanță atât din punct de vedere științific, ca metodă de studiu, aplicînd teoria modernă sistemică în geografia fizică, cât și practic, prin propunerile care se fac privind ameliorarea unor geosisteme și geofaciesuri.

În urma susținerii și pe baza referatelor favorabile, comisia a acceptat teza în unanimitate, votînd pentru acordarea titlului de doctor în geografie cercetătorului științific *M i r c e a B u z ă*.

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE PREZENTATE ÎN CADRUL INSTITUTULUI DE GEOGRAFIE DIN BUCUREȘTI ÎN ANUL 1979*

23 ianuarie 1979: — prof. dr. doc. *L i v i u C o n s t a n t i n e s c u*, m. c. al Academiei, *Cutremurul din 4 martie 1977, în cadrul geomorfologic*¹

* Întocmit de dr. *I o n Z ă v o i a n u*.

¹ Publicat în „Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géogr.”, XXII, p. 179—206

— Dan Bălțeanu, *Efectele cutremurului din 4 martie 1977 asupra reliefului Carpaților și Subcarpaților Buzăului*².

6 februarie 1979 : — Basarab Driga, Camelia Ivan, *Particularitățile teritoriale ale bilanțului hidric și prognoza nivelului freatic în Cimpia Mostiștei*³.
— dr. Lucian Badea, *Parcurile naționale din Franța*.

22 februarie 1979 : — dr. doc. Petre Gâstescu, *Modificări ale țărmului Mării Negre între brațul Sf. Gheorghe și Perișor în ultima sută de ani*⁴.

6 martie 1979 : — Ion Ianoș, *O metodă de stabilire a similarității fenomenelor geografice*.
20 martie 1979 : — dr. Dimitrie Oancea, *Despre țară și țări*⁵.

— Vasile Sencu, *Polia Scocului (Munții Aninei)*.
— Gheorghe Iacob, *Valorificarea resurselor naturale și umane ale Munților Maramureșului*.

3 aprilie 1979 : — Maria Sandu, *Corelații între proprietățile morfometrice și procesele de versant din bazinele hidrografice ale depresiunilor Sibiu și Apold*.

— Floarea Bordin, *Evoluția demografică a așezărilor omenești din județul Ilfov — evaluări cantitative*.

4 mai 1979 : — general maior ing. Vasile Dragomir, *Teledetecția și cunoașterea scoarței terestre*.

12 mai 1979 : — ing. dr. Ion Cornea, *Seismotectonica teritoriului R. P. Chineze*.

² Publicat în St. cerc. geol., geofiz. geogr., Geografie, XXVI, p. 43—55.

³ Publicat în Rev. roum. géol., géophys., géogr., Géogr., XXIII.

⁴ Publicat în St. cerc. geol., geofiz. geogr., Geografie, XXVI, p. 37—42.

⁵ Publicat în St. cerc. geol., geofiz. geogr., Geografie, XXVI, p. 3—12.

FRANÇOISE CONAC, *Irrigation et développement agricole. L'exemple des pays méditerranéens et danubiens*, Editions CDU et SEDES, Paris, 1978, 288 p., numeroase schițe, hărți și fotografii.

Autoarea, Françoise Conac, de la Universitatea Paris X — Nanterre, cercetătoare la Centrul Național de cercetări științifice al Franței, este bine cunoscută în țara noastră prin studiile pe care le-a întreprins de mai mulți ani în legătură cu problemele privitoare la irigațiile din R. S. România, temă cu care își pregătește o teză de doctorat. Prin cunoașterea foarte apropiată a problemelor agriculturii din România, ca și a multor aspecte ale geografiei românești, apropiindu-și într-o mare măsură însăși cunoașterea limbii române, este unul din reprezentanții de prestigiu ai geografiei franceze, care începînd cu E. M. de Martonne s-au atașat nu numai de probleme de studiu și de cunoaștere directă a realităților din țara noastră, ci și de năzuințele spre progres ale României socialiste.

Lucrarea pe care o prezentăm, se referă la dezvoltarea agriculturii cu ajutorul irigațiilor în spațiul mediteranean și cel dunărean, cu vechi tradiții (indeosebi cel mediteranean) și cu remarcabile extensiuni actuale a culturilor irigate. Pentru înțelegerea cît mai reală a acestei teme de extremă însemnătate actuală, autoarea integrează spațiului mediteranean propriu-zis și țări care prezintă tangențe prin tradițiile lor milenare și experiența actuală chiar dacă depășesc aceste limite (cazul Iranului de pildă). Teritoriul luat în studiu prezintă și aspecte comune împrimate îndeosebi prin condițiile climatice, cu mai lungi sau mai scurte perioade secetoase în epoca de vegetație, dar și cu unele afinități și legături tradiționale de schimburi complementare de produse agricole. Există însă și nuanțări între țările respective, de la zonele de accentuată ariditate, la cele aride, semiaride pînă la cele umede cum se vede în schița de hartă de la pagina 18. Toate acestea au deschis autoarei un larg cîmp de comparații și de sinteze corelative de mare interes geografic.

Cu toate greutățile întîmpinate, datorită diversității surselor de informare de la o țară la alta, a felului de proprietate funciară și ca urmare a organizațiilor care construiesc și dirijează sistemele de irigație, autoarea reușește printr-o foarte sistematică prelucrare a materialelor de bază, să creeze o lucrare unitară și care dezvăluie surprinzătoare evoluții în dezvoltarea culturilor irigate și a producției. Faptul se datorează abordării tematice a multiplelor aspecte legate de această activitate din agricultură, care, îndeosebi în ținuturile mai secetoase (cu medii anuale sub 500 mm precipitații), tinde în multe locuri a deveni prioritară, nu numai pentru că asigură o producție fără oscilații însemnate, dar și pentru că sporește mult producția față de cea a cîmpurilor neirigate. O mare bogăție de date ne convinge de acest lucru.

După o vedere de ansamblu asupra evoluției suprafețelor irigate în lume, pentru încadrarea în ansamblul mondial (în care se constată slaba folosire a irigațiilor : abia 15 % din terenurile cultivate și numai 5 % din cele agricole) se urmăresc factorii naturali ai repartiției suprafețelor irigate în țările mediteraneene și dunărene. Această analiză vizează, în primul rînd, condițiile pedoclimatice care sînt hotărîtoare pentru agricultură, și în al doilea rînd, formele de relief (căci constată diferențieri între cîmpii, piemonturi, ținuturi deluroase, depresiuni și platforme de munte etc.). Se urmăresc apoi fundamentele de ordin economic și alte cauze care fac necesară extinderea culturilor irigate : creșterea accentuată a cererii de produse agro-alimentare, de unde necesitatea intensificării agriculturii (factorii de intensificare a randamentelor, lupta împotriva deficitului de umiditate, ameliorarea calitativă a produselor agricole etc.).

Sînt citeva aspecte de mare însemnătate de ordin politico-organizatoric asupra cărora se face o necesară analiză (cap. IV), pentru a se urmări apoi problema de pur interes geografic a resurselor de apă (de suprafață și subterane) și cea de mare interes prin diversitate, a sistemelor de irigație ce se folosesc (pentru că pe scara istoriei și încă și în prezent, se mai folosesc unele sisteme tradiționale, care nu pot face față agriculturii modern organizate). De asemenea este o contribuție deosebit de importantă pentru geografia agriculturii în urmărirea rețelelor de irigație, a tipologiei acestora în raport cu regimul proprietății asupra fondului funciar (de unde și complicatele implicații juridice care se pun cu intensitate în anumite locuri), care sînt culturile ce necesită mai mult irigațiile etc.

În ansamblu, lucrarea prezintă o contribuție de mare valoare teoretică (și fără îndoială și practică) pe care o consider fără egal în bibliografia geografică existentă. Se îmbină analizele profunde cu generalizările și sintezele care pot fi pline de învățăminte pentru factorii de răspundere în acest sector de preocupări. Și lucrul este cu atât mai important cu cât omenirea face pași mari în direcția extensiunii irigațiilor. Considerăm că lucrarea se înscrie ca o tratare de bază, care deschide un vast cîmp de cercetări. Ne bucurăm de aceasta, nu numai pentru că România este ilustrată într-o poziție de avangardă în ce privește irigațiile, dar și pentru că autoarea, un reprezentant de seamă al geografiei franceze, este o susținătoare consecventă și atașată a țelurilor de progres și dezvoltare a țării noastre.

Victor Tufescu

К. А. САЛИЩЕВ, *Проектирование и составление карт* (Proiectarea și întocmirea hărților). Издательство Московского университета, Москва, 1978, 240 p.

Lucrarea constituie un valoros ghid în domeniul cartointocmirii, produs al unei experiențe de o viață a autorului în predarea cartografiei teoretice și practice. În numai 240 pagini, manualul prezintă problemele întocmirii hărților geografice și tematice, așa cum rezultă ele din cerințele practicii. Parcurgerea cuprinsului celor 13 capitole ale lucrării ne edifică intrucitva asupra temelor abordate. Neputînd reda integral cuprinsul, selectăm pentru informarea cititorilor cîteva din punctele mai interesante ale capitolelor: metode de teren și de laborator pentru întocmirea hărților; hărțile ca modele spațiale convenționale ale lumii reale (cap. 1); ordinea lucrărilor (2); sursele pentru întocmirea hărților (3); studierea fenomenelor de cartografiat; folosirea informațiilor aero-cosmice (4); prelucrarea bazei matematice a hărții; alegerea scării și proiecției cartografice (5); prelucrarea conținutului hărții (6); stabilirea normelor și standardelor cartografice (7); pregătirea surselor; treceri de la o proiecție la alta (8); metode tehnice de întocmire a hărților; construirea rețelei de coordonate (9); întocmirea originalului hărții; generalizarea (10); pregătirea hărții pentru editarea; desenarea, gravarea și realizarea scrierii pe originalul de editare; tiparul liniar de probă; originalul în culori și tiparul colorat de probă (11); redactarea hărții; dreptul de autor în cartografie; redactarea hărților pe mai multe foi, a hărților tematice, a atlaselor geografice; corectarea; diviziunea muncii în producția cartografică (12); automatizarea proceselor de laborator pentru întocmirea hărților; informația numerică (13).

Bibliografia, anexele și indexul încheie acest curs, bine ilustrat cu imagini originale, arătînd diferite etape ale lucrărilor, aparaturi folosite, diferite scheme etc. Cursul se bazează pe materialele predate conform planului de învățămînt, la secțiile de cartografie geografică din învățămîntul superior. Capitolul de încheiere, foarte important, se referă la automatizarea proceselor cartointocmirii și implicațiile ei asupra dezvoltării metodelor tradiționale ale cartografiei. O tratare magistrală a tematicii de mai sus face ca problemele cartointocmirii să devină accesibile la studiu, prin succesiunea logică a operațiilor implicate de această știință, artă și tehnică în același timp.

Victor Dumitrescu

MARIA JESUS IBANEZ MARCELLAN, *El piedemonte iberico bajoargones. Estudio Geomorfologico*, Caja Ahorros, Madrid, 1976, 523 p. + un volum anexe cu harta geomorfologică a regiunii, scara 1 : 50 000.

Sub egida Consiliului superior al cercetării științifice din Spania, la Madrid a apărut o amplă lucrare de geomorfologie semnată de profesoara Maria Jesus Ibanez Marcellan, de la Universitatea din Zaragoza. În lucrare se analizează o suprafață de peste 3 500 km² din bazinul inferior al riului Ebru, o vastă regiune de terase și piemonturi, ce se suprapune unui compartiment al Depresiunii Ebrului, drenat de riurile: Agues, Vivas, Martin, Guadalupe, Matarona.

Autoarea, formată în concepția școlii geomorfologice de la Strasbourg, și continuatoare a concepțiilor de lucru ale unor specialiști de renume în geomorfologia zonelor semiaride și aride, a acordat o mare atenție cartografierii geomorfologice realizînd harta geomorfologică

generală a întregii regiuni la scara 1 : 50.000. În același timp, a aplicat cu bune rezultate analiza structurală — litologică și morfoclimatică, pe unități de relief și forme subordonate acestora.

Lucrarea cuprinde două mari secțiuni (entitățile structurale; unitățile geomorfologice), în cadrul fiecăreia realizându-se analize de mare detaliu ale elementelor aduse în discuție, pe baza unor investigații de teren și laborator de o deosebită profunzime. În prima secțiune (pe circa 140 p.) se analizează condițiile litologice și apoi cele tectonice, îndeosebi din punct de vedere „tectostatic” (tectostructural), pe unități structurale. În cea de-a doua secțiune se analizează relieful pe unități de relief și, în cadrul fiecăreia, pe forme complexe reprezentative. O mare atenție se acordă, de exemplu, teraselor fluviale, în legătură cu care amintim un fapt ce ni se pare interesant pentru o comparație cu regiuni din țara noastră: autoarea distinge în valea Ebrului opt nivele de terasă, cea mai înaltă fiind la 180 m, toate de vîrstă cuaternară. Nu trebuie să argumentăm prea mult, că ne aflăm în două zone total diferite ca regim tectonic și morfoclimatic în timpul cuaternarului, între Carpați și bazinul inferior al Ebrului. Vom merge cu această exemplificare și mai departe, făcînd o paranteză și amintind că, în Orientul Îndepărtat, complexul teraselor fluviale cuaternare urcă pînă la 120 m (C e m e k o v, 1975). Se evidențiază mai bine, în aceste cazuri, readucerea în discuție a întrebării: terasele sînt o consecință a climatelor, a tectonicii diferențiate, a eustatismului? sau cît aparține fiecăreia dintre cauze?

Fiind într-o regiune semiaridă, este normal ca prezentarea glacisurilor să ocupe un loc foarte important, dacă nu prin extindere spațiului de expunere, cel puțin prin abordarea locului acestora ca verigă de materializare a evoluției complexe a reliefului în astfel de condiții. M a r i a J e s u s I b a n e z separă două nivele de glacisuri (ca „piedemonte” de acumulare și eroziune) pe care le racordează cu terasele vechi cuaternare, lucru foarte important în descifrarea evoluției văilor. Menționăm aceasta pentru că încercarea de racordare a teraselor, spre amunte, cu unele nivele de relief, a fost făcută cu mult timp în urmă pentru unele regiuni din țara noastră, de către R. F i c h e u x (1929), N. P o p p (1939) etc. aceasta, desigur, în alt context. De asemenea, ca o remarcă a evoluției celor două nivele de glacisuri, este rolul climatelor umede în fragmentarea acestora, adesea pînă la umeri de vale și interfluvii secundare. În evoluția glacisurilor este evidențiat rolul nivelelor locale de bază (în cazul de față o „baza locală endoreică”).

Prin gama largă de aspecte geomorfologice proprii regiunilor semiaride, pe care autoarea le aduce în discuție, ținînd cont întotdeauna de rolul factorului geologic, lucrarea, bogat ilustrată (amintim de exemplu cele 32 fotografii panoramice, unele cu dimensiuni pînă la 20/80 cm), constituie o contribuție deosebit de valoroasă nu numai pentru cunoașterea regiunii de care s-a ocupat, dar și ca metodologie de elaborare. Totodată, lucrarea poate constitui o bună bază de plecare în aplicarea principiului actualismului în studiul reliefului relict (format în asemenea condițiuni) din regiuni, cum ar fi Carpații, care au ieșit de mult din arealul acestui tip de morfogeneză.

Ioniță Iachim

* * * *Experimental use of algal cultures in limnology* (Folosirea experimentală a culturilor algaie în limnologie), International Society for Limnology, nr. 21, Stuttgart, 1978.

Simpozionul SIL s-a desfășurat la Sandefjord (Norvegia) în 26—28 octombrie 1976, lucrările fiind publicate doi ani mai tîrziu. Se constată și cu această ocazie interesul cercetătorilor limnologi pentru experimentele întreprinse pe culturi algaie, cercetate sub multiple aspecte care prezintă și un interes practic.

Directorul Institutului de cercetarea apelor din Norvegia, dr. O. S k u l b e r g, a deschis lucrările simpozionului, iar profesorul W. R o d h e a prezentat comunicarea introductivă. În ansamblul lor comunicările au abordat trei domenii majore: metode de cercetare probleme de fiziologie algală și aplicații biologice și fizico-geografice, ultimul domeniu fiind și cel mai bogat reprezentat (circa 55 %).

Culturile algaie s-au dovedit foarte utile în identificarea toxicității unor substanțe ca și a gradului de poluare al diferitelor categorii de ape. S-au inițiat sisteme de clasificare limnologică din punctul de vedere al reflectării condițiilor fizico-chimice și biologice prin intermediul biomasei algaie sau al altor indici, ceea ce a permis realizarea și a unor zonări geografice a apelor studiate. Culturile experimentale algaie au permis identificarea gradului de fertilitate a apelor. S-au trecut în revistă și s-au elaborat modelele matematice de evoluție a biomasei fitoplanctonului cu

rol în predicția dinamicii sale, cunoscută fiind importanța înfloririlor algale în sistemul apelor eutrofe.

Volumul dedicat simpozionului reprezintă o foarte utilă ilustrare a cunoștințelor moderne în domeniul limnologiei algale din punct de vedere hidrologic și hidrobiologic.

Mircea Tufescu

UUNO VARJO, *Finnish Farming — Typology and economics* — , Colecția „Geography of World Agriculture”, vol. 6, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1977, 143 p., 67 hărți.

Sub îngrijirea unui comitet de redacție condus de prof. György Enyedi, apare, în ultimii ani, colecția „Geografia agriculturii mondiale”, ajunsă recent la volumele 6 și 7.

În volumul 6, prof. Uuno Varjo ilustrează modul cum se adaptează ingeniozitatea umană la condițiile naturale, relativ vitrege, ale unui teritoriu.

În lucrare sunt analizate cele mai caracteristice aspecte ale agriculturii finlandeze legate de așezarea geografică, de condițiile naturale ale uneia din cele mai nordice țări ale Europei, alături de condițiile sociale și tehnice, în cadrul cărora sunt analizate aspecte legate de mecanizare, fertilizare etc. Cu ajutorul nomogramei se reprezintă principalele tipuri de utilizare a terenului și anume: păduri 60 %, terenuri arabile 25 % și terenuri neproductive 15 %.

În continuare, sunt analizate cele două ramuri de bază ale agriculturii finlandeze: culturile agricole și creșterea animalelor. Pe baza unui bogat material statistic se reprezintă structura culturilor agricole de: grâu, orz, ovăz, sfeclă de zahăr, cartofi etc. Apreciem ca deosebit de interesantă harta care prezintă variația limitelor nordice ale principalelor culturi în anii: 1930, 1950, 1958, 1969, producția medie (kg/ha), producția brută a fiecărei culturi în perioada anilor 1967 — 1969 și 1970 — 1972. Importanța celei de-a doua ramuri a agriculturii, creșterea animalelor, este determinată prin analiza structurii șeptelului și productivitatea creșterii animalelor. Tabelele, graficele, alături de hărți, folosind indicatori sugestivi (număr de vite/100 ha teren arabil, număr de vaci/fermă etc.), ilustrează complex apsectele analizate.

Activitatea economică a fiecărei ferme finlandeze include în mod specific, aproape fără excepție și silvicultura, o treime din veniturile unei ferme provenind, în medie, din exploatarea produselor silvice. Autorul analizează creșterea medie anuală a producției la ha, producția medie a masei lemnoase pe fermă, alături de prezentarea celor nouă regiuni forestiere ale țării. Menționăm că lemnul și produsele din lemn acoperă jumătate din valoarea totală a exportului.

Structura economiei finlandeze suferă schimbări rapide în ultimele decenii, legate de scăderea procentului populației ocupate în agricultură și silvicultură de la 36 % cit reprezenta în 1961 la 23 % în 1971, alături de reducerea procentului cu care participă agricultura alături de silvicultură la producția valorică.

Ultimul capitol al lucrării este consacrat stabilirii principalelor tipuri și regiuni agricole.

Apreciem ca deosebit de valoroasă lucrarea de față, prin bogatul conținut pe care ni-l pune la dispoziție, prin modul de prezentare corelativ al fenomenelor, alături de materialul cartografic care întregeste apsectele cele mai caracteristice ale agriculturii Finlandei.

Valeria Alexandrescu

NOTĂ CĂTRE AUTORI

Autorii sint rugați să înainteze materialul în două exemplare dactilografiate la două rinduri, în limita unui spațiu de 10 pagini. Ilustrația, numerotată cu cifre arabe, va fi executată în tuș, potrivit STAS-urilor în vigoare. Fotografiile, care trebuie să fie extrem de clare, se vor depune în dimensiunile 9/12. Numerotarea lor se face în continuarea ilustrației grafice. Se va evita înscrierea de texte în figurație, trimiterea la legendă făcându-se prin cifre sau litere la explicația de figură. Aceasta se va dactilografia pe pagină separată. Citarea bibliografiei în texte se va face prin indicarea numelui autorului și anului apariției lucrării, de exemplu G. Vălsan (1915). Lista bibliografică se va da în ordinea alfabetică, iar lucrările aceluiași autor în ordinea cronologică. Titlurile revistelor citate în bibliografie vor fi prescurtate conform uzanțelor internaționale.

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor.



Correspondența privind manuscrisele, schimbul de publicații etc. se vor trimite pe adresa Colegiului de redacție, str. Dimitrie Racoviță 12, 70307 București 20.

Studii și cercetări de geologie, geofizică, geografie

Seria Geografie

Apariții anuale

Anul	Tomul	Numărul
1975	XXII	1
1976	XXIII	1
1977	XXIV	2
1978	XXV	1
1979	XXVI	1

1987

VERIFICAT
1987

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

- ARIADNA BREIER, *Lacurile de pe litoralul românesc al Mării Negre. Studiu hidrogeografie* 1976, 174 p., 50 fig., 14,50 lei.
- N. FLOREA, *Geochimia și valorificarea apelor din Cîmpia Română de nord-est*, 1976, 202 p., 65 fig., tabele, o hartă color, 16 lei.
- A. BOGDAN, MARIA CĂLINESCU, *Județul Satu Mare*, 1976, 148 p., 50 fig., o hartă color, 15 lei.
- P. GĂȘTESCU, CONSTANȚA RUSENESCU, ARIADNA BREIER, *Județul Teleorman*, 1976, 188 p., 58 fig., o hartă color, 15 lei.
- I. PIȘOTA, SILVIA IANCU, DRAGOȘ BUGĂ, *Județul Harghita*, 1976, 184 p., 13 fig., o hartă color, 15 lei.
- V. SENCU, I. BĂCĂNARU, *Județul Caraș-Severin*, 1976, 170 p., 65 fig., o hartă color, 15 lei.
- I. POPESCU ARGEȘEL, *Munții Trăscăului, Studiu geomorfologie*, 1977, 176 p., 66 fig., 16 lei.
- VINTILĂ MIHĂILESCU, *Elemente de morfogeografie (geografia reliefului) teoretică regională. Relieful complex*, 1977, 156 p., 9,50 lei.
- V. TUFESCU, *Județul Botoșani*, 1977, 157 p., 54 fig., o hartă color, 15 lei.
- I. ȘIRCU, *Munții Rodnei*, 1978, 112 p., 12 fig., 17 planșe, 9,50 lei.
- I. ZĂVOIANU, *Morfometria bazinelor hidrografice*, 1978, 174 p., 75 fig., 13 lei.
- P. GĂȘTESCU, I. ZĂVOIANU, OCTAVIA BOGDAN, BASARAB DRIGA, ARIADNA BREIER, *Excesul de umiditate din Cîmpia Română de nord-est*, 1979, 176 p., 50 fig., o hartă color, 13,50 lei.
- MIHAI GRIGORE, *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, 1979, 248 p., 133 fig., anexe de legende, legat, 20 lei.
- IONIȚĂ ICHIM, *Munții Stînișoara. Studiu geomorfologie*, 1979, 122 p., 40 fig., o hartă color, 14 lei.
- N. JOSAN, *Dealurile Tîrnavei Mici. Studiu geomorfologie*, 1979, 144 p., 70 fig., 14,50 lei.
- DIMITRIE OANCEA, CAZIMIR SWIZEWSKI, *Județul Galați*, 1979, 168 p., 51 fig., o hartă color, 15 lei.
- VALERIA VELCEA, ION VELCEA, OCTAVIAN MÂNDRUȚ, *Județul Arad*, 1979, 144 p., 36 fig., o hartă color, 15 lei.
- * * Grupul de cercetări complexe „Porțile de Fier”, *Seria monografică. Geografie*, 1976, 218 p., 59 fig., 24,50 lei.
- * * Atlas. Republica Socialistă România, fasc. 1, 8 pl., fasc. 2, 12 pl., fasc. 3, 21 pl., fasc. 4, 21 pl., 1978.

ÎN CURS DE APARIȚIE

- MARIN CÂRCIUMARU, *Mediul geografie în pleistocenul superior și culturile paleolitice din România*.
- AL. UNGUREANU, *Orașele din Moldova. Studiu de geografie economică*.
- ELENA TEODOREANU, *Culoarul Rucăr — Bran. Studiu climatic și topoclimatic*.

Studii și cercetări de geologie, geofizică, geografie, *Geografie*, t. XXVI, p. 1—146, București, 1979



I. P. „INFORMAȚIA” c. 1377

43 885

Lei 40.—