

ANALELE ȘTIINȚIFICE

ALE

UNIVERSITĂȚII „AL. I. CUZA” DIN IAȘI

(SERIE NOUĂ)

SECȚIUNEA II

b. Geologie-Geografie



EXTRAS

GEOMORFOLOGIA : PREZENT ȘI PERSPECTIVA

DE

IONIȚA ICHIM

Key words: Global geomorphological provinces, continental denudation newtechnics in geomorphology

Cînd J. Dana (1863), în celebrul *Manual de geologie* (798 p.) a diferențiat pentru prima dată, pe baze științifice, „fiziografia” ca studiul formelor suprafeței Pămîntului și sistemelor lor de „mișcare fizică”, de „geologia dinamică”, ca studiu al proceselor, el a semnat de fapt, „certificatul de naștere” al Geomorfologiei ca știință. A fost apoi meritul lui G. K. Gilbert (1843—1918) și al lui W. M. Davis (1850—1934) să consacre definitiv acest domeniu. Primul era interesat, îndeosebi, în cunoașterea relațiilor dintre procesele exogene (considerate în termenii generali ai transferului de masă și energie prin sistemul mediului înconjurător) și dezvoltarea formelor de relief; într-un cuvînt, poate fi socotit precursorul „Geomorfologiei funcționale”, pe care avea să o lanseze în timpurile noastre R. Chorley. Al doilea, printr-o putere de sinteză excepțională, a elaborat la nivelul unei gândiri filozofice, celebra teorie a „evoluției ciclice a reliefului”. Aceasta a fascinat pur și simplu pe geografi și pe geologi, căpătînd o repede și largă aplicare în explicarea evoluției reliefului, din păcate, de multe ori, pînă la compromiterea fondului teoriei.

Emanciparea geomorfologiei, ca știință de sine stătătoare, a însemnat, de fapt, depășirea fazelor de explicare a reliefului de pe pozițiile așa-numitelor concepte „teleologice” și „imamente” și afirmarea criteriilor: „istoric”, „taxonomic”, „funcțional”, „realist” și „convențional” (R. Chorley, 1978) care au jucat un rol foarte important în dezvoltarea domeniului nostru. Cu toate acestea, în primele decade ale secolului XX și chiar pînă după cel de al II-lea război mondial, geomorfologia a fost dominată de teoria evoluției ciclice și de istorism, abordate la mezoforme și pentru perioade lungi de timp. A fost o perioadă care, cu toate progresele, nu a reușit să plaseze geomorfologia în zonele mai riguroase ale științei, cu o fundamentare cantitativă, cu acces la noile tehnici de calcul (Cl. Embleton, 1985).

În jurul anului 1950 s-a declanșat o adevărată campanie de cercetări cantitative care a atins apogeul în deceniul șapte. Deci peste 30 de ani de acumulari considerabile de date privind dinamica reliefului în timp scurt și pe spații foarte mici, cum ar fi secțiunea unui rîu, un profil de plajă, un versant etc. S-a dovedit cu această ocazie că multe probleme ale geomorfologiei sînt probleme ale fizicii aplicate și ale chimiei aplicate și pot fi descrise, în principiu, cu precizie matematică (M. Church et al., 1985). Aceasta a permis o implicare mai directă, în multe soluții de utilizări și amenajări ale mediului în raport cu relieful. Este perioada, care cu toate greutatea inerente — generate de puternica neliniaritate a proceselor dominante și diferențele extrem de mari în caracteristicile timpului de manifestare și interacțiune a proceselor (R. Shreve, 1979) — a făcut progrese importante în elaborarea de modele de predicție. De altfel, secțiile de geomorfologie teoretică, geomorfologie inginerească, geomorfologie aplicată, geomorfologie fluvială etc. de la Prima Conferință Mondială de Geomorfologie din septembrie 1985 (Manchester) au fost dominate categoric de problema modelelor. Toate cercetările cantitative au constituit principalul ferment în elaborarea unor concepte de valoare teoretică și aplicativă deosebită (Conceptele de: „sistem fluvial”, „prag geomorfologic”, „echilibru dinamic”, „tîmp geomorfologic”, „efectivitate geomorfologică”, „lucru geomorfologic”, „dominanța proceselor”, „mărimii și frecvență” etc.), revederea radicală a altor concepte [de exemplu, aplicarea „uniformitarismului” sau „actualismului” a fost amendat, recomandîndu-se aplicarea lui ținînd cont de următoarele principii: scara, localizarea, convergența, divergența, singularitatea, senzitivitatea, complexitatea (S. Schumm, 1985)]. De asemenea, s-au identificat analogi ai unor legi și principii din fizică și chimie etc. Succesul

unor astfel de cercetări au impus definitiv „geomorfologia dinamică” și „geomorfologia funcțională”; în schimb, s-a constatat o îndepărtare nepermisă de tratarea istorică a reliefului pe spații mari.

Cu toate progresurile incontestabile, începutul deceniului nostru a găsit geomorfologia și într-o stare de conflict între posibilitățile dezvoltării și cele ale implicării acesteia, conflict care afectează inclusiv statutul „social” al geomorfologiei în programele universitar-academice (M. Church et al., 1985, V. Baker, 1985). Cauzele sînt mai multe și nu ne propunem a le prezenta pe toate. Nu putem însă trece cu vederea două realități, în aparență, nesemnificative:

— Geomorfologia a rămas o știință patronată de individualități, or științele care s-au impus au promovat o cercetare de grup. Desigur e o chestiune de sociologie a științei, dar cine poate contesta faptul că în unele domenii, pentru rezolvarea unei singure probleme bine definită, lucrează laboratoare care și chiar institute întregi, în timp ce în geomorfologie individualități încearcă să „rezolve” cît mai multe probleme. Așa cum spune R. Shreve (1979) este și un aspect de „psihologie” în promovarea acestui domeniu. Oricum, ca geomorfologia să-și definească statutul, trebuie să se restructureze (M. Church et al., 1985);

— „Internaționalizarea” geomorfologiei, pentru a păstra limbajul lui H. J. Walker (1985), a întârziat. Ea este singura cale a dezvoltării pe măsura posibilităților. Într-adevăr, unele organisme internaționale (I.G.U., I.N.Q.U.A., I.U.G.S. etc.) au și componente de geomorfologie, dar nu oferă cadrul unor schimbări și programe de lucru pe măsura exploziei de informație și a presiunii noilor tehnici de lucru.

Sînt și alte cauze, dar aceasta nu trebuie să ne îngrijoreze, căci reflectă o stare de efort general, proprie competiției din ce în ce mai dure, a participării diferitelor științe la cunoașterea naturii și punerea ei în slujba omului. Sînt motive care denotă că ne aflăm în fața „unei revoluționări în cercetarea geomorfologică” (R. J. Hayden, 1985). Lucrările Simpozionului de „Megageomorfologie globală” de la Sunspace (Oracle, Arizona, 14—16.01. 1985) și lucrările Primei Conferințe Internaționale de Geomorfologie (septembrie 1985, Manchester, Anglia), în cadrul căreia unele comunicări au abordat din titlu problema viitorului geomorfologiei (A. Assev, U.R.S.S.; H. J. Walker, S.U.A.; J. Tricart, Franța; Chen Zhi-ming, R. P. Chineză) evidențiază clar premisele unei asemenea revoluționări. Momentul este comparat cu ceea ce au însemnat: teoria glaciară a lui Agassiz, teoriile ciclice ale lui Davis și Penk și geomorfologia climatică a lui Büdel. A. Asev consideră că viitorul geomorfologiei și dezvoltării teoriei proprii este în relație directă cu cunoașterea legilor proceselor endogene și exogene, cu aplicarea teoriei sistemelor, cu dezvoltarea metodelor proprii de analiză geodinamică, istorică și genetică. H. J. Walker acordă o mare importanță colaborării internaționale în domeniu. J. Tricart consideră că una dintre cele mai dramatice schimbări în fața căreia sîntem puși poate fi schițată într-un triunghi care redă relațiile dintre creșterea demografică, disponibilitățile pentru tehnologie de lucru și nevoia urgentă de conservare a mediului și resurselor pentru generațiile care urmează. Chen Zhiming vedea restructurarea geomorfologiei ca sistem de științe în: *sistemul geomorfologic al landsaftului* în care se cuprind de o parte sistemul ramurilor tradiționale, de altă parte, sistemul geomorfologic legat de mediu (aceasta din urmă pare un paradox dar lucrurile așa se pun și vom explica cu altă ocazie) și *sistemul inteligenței geomorfologice*, în care se cuprind sistemul geomorfologiei aplicate și sistemul metodelor și tehnicilor de lucru în geomorfologie.

Cîteva din concluziile Simpozionului de la Sunspace sînt și mai edificatoare în ce privește premisele dezvoltării viitoare a geomorfologiei:

— Geomorfologia a fost captivată de noile tehnici și în special, de rapida dezvoltare a tehnologiei de „remote-sensing”;

— dezvoltarea rapidă a tehnologiei a venit într-un timp cînd geomorfologia își reconsidera rolul prin definirea sau descoperirea unor importante valențe teoretice și practice;

— geomorfologii sînt într-un ascendent privind specialitatea lor în abordarea interdisciplinară cu tectonica, paleoclima, cu ramificațiile altor științe ale Pămîntului. Catalizatorii pentru o schimbare în geomorfologie sînt: noile tehnologii, modelarea matematică, datarea radiometrică, stratigrafia seismică, dezvoltarea planetologiei, altimetria cu laser și folosirea ei pentru morfologia fundului mărilor și oceanelor (să nu uităm că ele ocupă 70% din suprafața Terrei) capabilă la detalieri altimetrice de cel puțin 10 cm.

În acest context se impun cîteva teme majore și apariția unui nou domeniu: *Mega-Geomorfologia globală* (Termenul a fost folosit de Gardiner și Scoging într-o comunicare de la reuniunea anuală a Asociației Geomorfologilor Britanici din 1981, de la Londra). Temele majore ale acestui nou domeniu sînt:

— provinciile geomorfologice globale și cartografierea lor (se va ține cont de repartiția vulcanilor în raport de bugetul de căldură a planetei, detaliile geomorfologice la convergența plăcilor, semnificația geomorfologică a unor „terenuri suspecte genetic”);

— denudația continentală (colaborarea cu sedimentologia este obligatorie, pentru relații între eroziune și depunerile în principalele bazine sedimentare);

— geomorfologia și tectonica (în special problema expansiunii formelor sub efectul neotectonicii, morfologia marginilor plăcilor dar și marginilor continentale);

— schimbările mediului raportate la procese globale (sînt aspecte de scurtă durată, dar cercetate la scara globului oferă o cu totul altă imagine asupra reliefului sub efectul unor asemenea fenomene ca: despădurirea, dezertificarea, amenajarea de baraje etc.);

— geomorfologia planetară (descoperirile pe alte planete permit o revedere a istoriei geomorfologice timpurii a planetei noastre, dar și o reevaluare a scării de manifestare a unor procese).

Toate acestea nu înseamnă abandonarea direcțiilor deja devenite tradiționale ci o resucție generală în gîndirea geomorfologică și o implicare mai fermă în explorarea generală a planetei. Pentru aceasta este nevoie ca „partea organizatorică a disciplinei“ să fie în față, grupurile de cercetare rămîn o problemă (pierderea identității) dar ele pot asigura ascendentul științei“ (M. Church et al., 1985).

BIBLIOGRAFIE

- Aseev A. (1985) — *Future of Geomorphology*, Abstracts for the First International Conference on Geomorphology, Manchester, p. 22
- Baker V., J. W. Head III (1985) — *Global Geomorphology, Workshop Summary, Conclusions and Recommendations*, NASA, Conference Publication 2313
- Church M., B. Gomez, E. J. Hikin, O. Slymaker (1985) — *Geomorphological sociology*, Editorial, Earth Surface Processes and landforms, 10, 539—540
- Chen Zhi-ming (1985) — *System, structure and future in geomorphology. Abstracts for the First International Conference on Geomorphology*, Manchester
- Chorley R. (1978) — *Basis for theory in Geomorphology*, in *Geomorphology, present, problems and future prospects*, Oxford University Press (ed. Embleton, Brundsen, Jones), p. 1—13
- Chorley R., S. Schumm D. Suggden (1985) — *Geomorphology*, Methuen, London, 605 p.
- Embleton Cl. (1985) — *Techniques, problems and uses of Mega-geomorphology mapping*, NASA Conference Publication, 2313, p. 84—88
- Schumm S. (1985) — *Explanation and extrapolation in Geomorphology: Seven Reasons for Geologic Uncertainty*, Transaction, Japanese Geomorphological Union, 6—1, p. 1—18
- Shreve, R. (1979) — *Models for Prediction in Fluvial Geomorphology*, *Mathematical Geology*, 11, 2, 165—174
- Walker, H. J. (1985) — *Geomorphology: Thoughts about organizing internationally, Abstracts for the First International Conference on Geomorphology*, Manchester, p. 621