

# SEMNIFICAȚIA GEOGRAFICĂ A MODIFICĂRII UTILIZĂRII TERENURILOR

DAN BĂLTEANU

Cuvinte cheie: utilizarea terenurilor, modificările globale ale mediului, România

**The Geographical Significance of Land Use Changes.** În România, the geographical study of land use is of old standing, being largely connected with the problems of agriculture and silviculture at large. The current issues of transition that have cropped up after the collapse of the communist ownership system and the relocation of land to its former owners requires in depth land use studies related to environmental change. The paper discusses some ideas of the Lucc core project and ways of connecting Romanian geographical research to the interdisciplinary approach to land use/land cover change.

## Introducere

Terenurile sunt o resursă deosebit de importantă și finită pentru majoritatea activităților umane cum sunt agricultura, silvicultura, industria, extinderea localităților, turismul. Influența acestor activități asupra mediului se materializează diferit de la conversiunea inițială a cuverturii terestre din starea naturală la cea cultivată până la managementul terenurilor cultivate, incluzând tipul de lucrări agrotehnice efectuate (irigații, desecări) administrarea de îngrășăminte etc. Majoritatea studiilor întreprinse până în prezent au fost legate mai ales de obiective practice privind producția agricolă, utilizarea pădurilor, dezvoltarea turismului etc., rezultatele obținute fiind, greu comparabile la nivel regional și global.

În țara noastră cercetarea utilizării terenurilor este un domeniu important al geografiei economice fiind strâns legat de problemele geografiei agriculturii (Velcea, Iordan, 1963) și de influența exercitată de așezări asupra spațiului geografic (Iordan, 1973). Reprezentările cartografice și studiile de sinteză din "Atlasul României" (1972-1979), din "Geografia României" volumul II (1984) și din "România, Atlas istorico-geografic" (1996) sunt semnificative și pentru evaluarea calității mediului. În studiile efectuate în ultimii ani s-a acordat o atenție specială influenței perioadei de tranziție asupra fragmentării excesive a terenurilor și modificărilor din structura fondului funciar (Bordânc et al. 1993; Bălțeanu, 1996). Desființarea gospodăriilor colective a fost însoțită de restituirea a 9,17 milioane hectare către foștii proprietari, 4,9 milioane persoane primind în medie câte 1,87 ha (Belli, 1996). Pe plan internațional, începând cu cel de-al 27-lea Congres Internațional de Geografie de la Washington DC (1992) este evidentă o implicare tot mai accentuată a geografiei în programele globale interdisciplinare de cercetare. Această implicare se realizează prin editarea a numeroase publicații, organizarea unor manifestări științifice de profil și prin reorientarea sau formarea unor comisii și grupuri de lucru în cadrul Uniunii Internaționale de Geografie.

## Impactul utilizării terenurilor asupra mediului

Modificările globale ale mediului cuprind unele transformări de amploare care se manifestă sistemic cum este spre exemplu creșterea concentrației de gaze cu efect de seră în atmosferă și schimbări cumulative care devin globale prin acumularea unor transformări locale. Schimbările cuverturii terestre și ale utilizării terenurilor (despăduriri, extinderea terenurilor arabile, restrângerea arealului terenurilor umede etc.) sunt considerate modificări

cumulative. În același timp aceste schimbări au o semnificație sistemică prin transformările pe care le produc în compoziția atmosferei și prin modificarea albedoului suprafeței terestre.

Toate aceste modificări strâns legate de factorii naturali și antropici care le generează sunt studiate pe plan internațional în cadrul unui proiect de mare amploare intitulat **Modificările Cuverturii Terestre și ale Utilizării Terenurilor** (Land Use and Land Cover Change, LUCC). Acest proiect este finanțat și coordonat, începând cu anul 1996 de două programe referitoare la modificările globale ale mediului. Programul Geosferă-Biosferă (IGBP) și Programul Internațional Dimensiunea Umană a Modificărilor Globale ale Mediului (IHDP).

Preocupările pentru coordonarea activităților pe plan internațional în acest domeniu sunt însă mai vechi. Astfel problema utilizării terenurilor în context global a fost abordată în anul 1991, în cadrul unor întâlniri de lucru desfășurate la New York și Stockholm între reprezentanții IGBP și ai Consiliului Internațional pentru Științe Sociale (ISSC), fiind subliniată necesitatea efectuării cât mai multor studii de caz în diferite regiuni ale globului și pregătirii bazelor pentru realizarea unei sinteze globale.

Aceste aspecte au fost reluate la Reuniunea ASCEND 21 desfășurată la Viena în noiembrie 1991 și la Conferința de la Rio (1-12 iunie 1992), ajungându-se la constituirea unuia dintre cele mai importante proiecte interdisciplinare internaționale care asigură legătura dintre științele naturii și științele sociale.

#### **Precizarea unor noțiuni**

Pentru desfășurarea oricărui program interdisciplinar de cercetare este necesară stabilirea unor definiții precise ale noțiunilor utilizate de specialiștii din diferite domenii de cercetare.

Planurile de cercetare elaborate (IGBP Report nr. 35) pentru proiectul privind "Modificările utilizării terenurilor și ale cuverturii terestre" și rezultatele unor întruniri științifice (IGBP Report nr. 38) pun în evidență conținutul noțiunilor referitoare la aceste domenii și direcțiile viitoare de investigare.

Cuvertura terestră reprezintă starea biofizică a suprafeței terestre, inclusiv a părții situate în imediata apropiere a acestuia și cuprinde învelișul biotic, solurile, conformația microreliefului, apele de suprafață, pânza freatică și structurile construite de om. Astfel cuvertura terestră cuprinde, spre exemplu, terenurile umede (wetland), terenurile agricole, așezările.

Cuvertura terestră se transformă neconținut datorită factorilor naturali și activităților antropice. Aceste transformări includ diversitatea biotică, productivitatea actuală și potențială, calitatea solurilor, ratele de scurgere și sedimentare (IGBP Report no. 35).

Unele transformări sunt radicale și implică înlocuirea totală a unui tip de cuvertură terestră cu altul, în această situație procesul purtând denumirea de *conversiune*. Spre exemplu înlocuirea unei păduri cu pășuni, fânețe și culturi agricole sau transformarea în teren de cultură a unor sectoare îndiguite de luncă sunt printre cele mai răspândite fenomene de conversiune cu implicații cumulative, semnificative pentru mediu.

Un alt tip de schimbare este reprezentat de *modificarea cuverturii terestre* aceasta implicând transformări mai subtile, desfășurate gradual sau în salturi și având ca rezultat, în cele mai multe situații, o tendință de degradare a cuverturii terestre.

Astfel degradarea pajiștilor prin suprapășunat implică o transformare treptată a ecosistemelor, însoțită de intensificarea proceselor de eroziune și deflație.

În aceeași categorie se includ și procesele de deșertificare, acestea având prin amploarea din ultimile decenii o evidentă semnificație globală.

Stabilirea unui prag între cele două tipuri de transformări ale cuverturii terestre este foarte dificilă și implică analiza unui număr mare de procese intercondiționate.

Utilizarea terenurilor reprezintă modul în care omul folosește cuvertura terestră în anumite scopuri modificând componentele biofizice ale suprafeței terestre. Utilizarea terenurilor include, spre exemplu, agricultura, silvicultura și mineritul. Pentru o înțelegere mai clară a diferenței dintre cuvertura terestră și utilizarea terenurilor prezentăm în continuare câteva exemple în acord cu proiectul LUCC. Astfel terenurile de cultură (cropland) cuprind un tip de cuvertură terestră cu toate trăsăturile specifice ale solului, suprafeței topografice, conținutului de apă și cu plantele cultivate; utilizarea agricolă a terenurilor (agricultura) include activitățile umane și managementul agricol care fac să funcționeze într-un anumit scop această cuvertură terestră. Alte noțiuni pereche sunt: pădure (cuvertură terestră), exploatarea pădurilor prin defrișare, (utilizarea terenului); pajiște/pășune sau fâneață; construcții/oraș etc.

### **Implicațiile geografiei în cercetarea modificării utilizării terenurilor**

Proiectul comun LUCC al celor două programe globale menționate, respectiv Programul Geosferă-Biosferă și Programul Internațional Dimensiunea Umană a Modificărilor Globale ale Mediului are următoarele obiective:

- dezvoltarea înțelegerii fundamentale a modificărilor utilizării terenurilor și a impactului acestora asupra cuverturii terestre;

- dezvoltarea unor modele regionale și globale cu posibilități de predicție ale modificărilor cuverturii terestre/utilizării terenurilor;

- înțelegerea dinamicii modificării utilizării terenurilor/cuverturii terestre;

- dezvoltarea unei scheme globale de clasificare a terenurilor (IGBP Report 28.);

Cercetarea acestor obiective este organizată în 75 de țări, între care și România, în care sunt constituite comitete naționale IGBP și în cadrul unor subproiecte regionale de mare anvergură.

Cuvertura terestră și utilizarea terenurilor sunt în același timp influențate și influențează la rândul lor modificările globale ale mediului. Astfel, modificările cuverturii terestre în trecut au fost strâns legate de evoluția sistemelor climatice, de modificările regimului hidrologic și de cele ale ciclurilor biogeochimice.

Modificările climatice globale vor avea un impact semnificativ și asupra cuverturii terestre/utilizării terenurilor, acestea influențând la rândul lor modificările globale (Bălteanu et al. 1987). Utilizarea terenurilor este determinată de factorii demografici, de tehnologie, de nivelul economic al țării respective, de nivelul schimburilor economice și de structurile politice. La scară globală, creșterea populației exercită o presiune din ce în ce mai mare asupra terenurilor, fiind necesare cantități sporite de hrană, apă, fibre textile, resurse minerale etc.

În țările dezvoltate, creșterea venitului pe cap de locuitor implică și o creștere rapidă a consumului de produse și implicit o accentuare a presiunii antropice asupra terenurilor. Un impact direct îl are managementul terenurilor cuprinzând totalitatea activităților legate de utilizarea cât mai eficientă a diferitelor suprafețe.

La nivel local, practicile legate de îmbunătățirile funciare, pășunatul, utilizarea focului, modul de efectuare al arăturilor, conversia terenurilor, afectează direct structura geosistemelor, distribuția materiei organice și intensificarea sau diminuarea eroziunii solului. Aceste efecte au un impact important prin cumulare asupra sistemului terestru global, determinând modificarea albedoului și schimbarea circulației apei și căldurii.

În prezent, activitățile umane sunt cea mai importantă cauză a schimbărilor imediate ale cuverturii terestre. Cu excepția calotelor glaciare, a unor creste și platouri alpine izolate și a unor păduri tropicale, toate celelalte terenuri sunt transformate într-o măsură mai mare sau mai mică de activitățile omului. Din totalul de 149,285 milioane km<sup>2</sup> reprezentând suprafața uscatului terestru circa 40% a fost modificată puternic de activitățile umane pentru producție și habitat în timp ce numai 25% a rămas în condiții apropiate de cele naturale. Evaluări recente au pus în evidență că numai în ultimii 300 de ani a fost despădurită o suprafață de 6 milioane km<sup>2</sup>, terenurile cu utilizare agricolă s-au extins cu 12 milioane km<sup>2</sup> iar terenurile umede (wetland) s-au restrâns cu 1,6 milioane km<sup>2</sup> (IGBP Report 24, 1993). Toate aceste modificări au avut un impact important asupra sistemului terestru global cu efecte cumulative cum sunt extinderea terenurilor degradate și deșertificarea. Transformările cuverturii terestre din ultimii 150 de ani au dus la eliberarea în atmosferă a unei cantități de CO<sub>2</sub> egală cu cantitatea eliberată prin arderea combustibililor fosili. Aproximativ 40% din substanțele rezultate din fotosinteză pe glob, provin de pe terenurile transformate de activitățile antropice.

Pe lângă cantitățile mari de substanțe poluante generate de activitățile industriale așezările sunt considerate printre cele mai importante surse de gaz metan pentru atmosferă. Cantitățile de gaz metan cresc și datorită extinderii culturilor de orez. Toate aceste modificări au un impact din ce în ce mai important asupra Sistemului Terestru Global - obiect de studiu al geografiei.

Una dintre trăsăturile semnificative ale geografiei la acest sfârșit de secol este implicarea tot mai accentuată a cercetărilor geografice în programele globale interdisciplinare. Această implicare este evidentă și în Uniunea Internațională de Geografie prin formarea unor comisii și grupuri de lucru și prin organizarea unor sesiuni speciale legate de aceste programe.

În cadrul celui de-al 28-lea Congres UIG desfășurat la Haga (1996) s-a luat hotărârea înființării "Grupului pentru studiul modificării utilizării terenurilor/cuverturii terestre (IGU-LUCC) care are următoarele obiective:

- promovarea studiilor asupra modificării utilizării terenurilor ca obiectiv al cercetărilor geografice;
- stimularea cercetărilor pentru elaborarea unor baze de date și a unor hărți referitoare la utilizarea actuală și în trecut a terenurilor;
- coordonarea unor studii comparative referitoare la utilizarea terenurilor și la factorii care determină modificările în diferite regiuni ale lumii;
- participarea la desfășurarea proiectului interdisciplinar LUCC.

Posibilitățile de implicare ale geografiei în cercetarea interdisciplinară a utilizării terenurilor/cuverturii terestre depind în mare măsură de eforturile de constituire a unor baze de date cât mai complete, de utilizarea cât mai largă a tehnicilor GIS și nu în ultimul rând de posibilitatea realizării unor relații sinergetice cu alte discipline științifice.

## BIBLIOGRAFIE

- Bălțeanu D. (1996), *Land-use changes and erosion during the post-communist period in Romania*, Proceedings of IGBP/BAHC-LUCC Symposium, Kyoto.
- Bălțeanu D., Ozenda P., Kuhn M., Kerschner H., Tranquillini W., Bortenschlager S. (1987), *Impact analysis of climatic change in the Central European mountain ranges*, Proceedings, vol.G, European Workshop on Interrelated Bioclimatic and Land Use Changes, Noordwhkerhout, Netijerlands.

- Belli N. (1966), *Privatizarea în agricultura României*. Centrul de Informare și Documentare Economică, Academia Română București.
- Bordânc Fl., Sivignon M., Trebuq L. (1994), *Considerații geografice privind sistemul agricol românesc în perioada de tranziție*, în vol. *Lucrările Sesiunii Științifice Anuale*, Institut. de Geografie, 1993.
- Himiyama Y. (1997), *The birth of IGU - LUCC*, Newsletter, 1, IGU Study Group on Land Use/Cover Change, Asahikawa.
- Iordan I. (1994), *Utilizarea terenurilor în România*, Rev. Geografică an.L, no. 1, București.
- Mather A., Needle C., Fairbairn J. (1966), *The human drivers of global land-cover change: the case of forests*, Proceedings of IGBP/BAHC-LUCC Symposium, Kyoto.
- Skole D.L. (1997), *The LUCC Project: a new interdisciplinary, international program*, Newsletter, 1, IGU-Study Group on Land Use/Cover Change, Asahikawa, Japan.
- Velcea I., Iordan I. (1963), *Harta utilizării terenurilor în R.P.Română*, Probl.geogr. IX, Ed. Acad. București.
- x x x (1972 - 1979), *Atlas R.S.România*, Edit. Academiei, București.
- x x x (1984), *Geografia României. Geografia Umană și Economică*, Ed. Acad. București.
- x x x (1995), *Land-Use and Land-Cover Change, Science/Research Plan*, IGBP Report no. 35.
- x x x (1991), *Linking Land-Use and Land Cover Changes*, Global Change, Newsletter, 6, Stockholm.
- x x x (1993), *Relating Land Use and Global Land-Cover Change*, IGBP Report no. 24, Stockholm.

Academia Română