



ÚVAHA K 25 ROKOM OD ZALOŽENIA MEDZINÁRODNÉHO ZDRUŽENIA KRAJINNEJ EKOLÓGIE

DUŠAN BEVILAQUA

CONTEMPLATION DEVOTED TO THE 25TH ANNIVERSARY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF LANDSCAPE ECOLOGY (IALE) ESTABLISHMENT

ABSTRAKT

Príspevok sa zaoberá prítomnosťou a perspektívami krajinnej ekológie vo svetle Európskeho dohovoru o krajine.

Ľúčové slová: *Medzinárodné združenie krajinnej ekológie, identita a úlohy krajinnej ekológie, Európsky dohovor o krajine*

ABSTRACT

This contribution deals on contemporary landscape ecology and its perspectives from the point of the European Landscape Convention.

Key words: *International Association of Landscape Ecology, the identity and tasks of landscape ecology, European Landscape Convention*

Úvod

Keď pred 25 rokmi v Piešťanoch založili Medzinárodné združenie krajinnej ekológie, názov tohto relatívne mladého vedeckého odvetvia mohli počuť už dve generácie Európanov. Pravda, ak by sa k tejto vede a k objektu jej skúmania – ku krajine - nestavali podľa vzoru vedenia Štátnej ochrany prírody SR, ktoré ochranu krajiny vytrvalo ignoruje a túto profesiu vo svojich podriadených organizáciach, mierne povedané, zaznáva. Zrejme vie prečo: dôsledná a efektívna ochrana, plánovanie a starostlivosť o krajinu je totiž prvou hrádzou proti rozvojárskej zvlí, a to sa dnes v rezorte Ministerstva životného prostredia SR akosi nenesie...

Identita krajinnej ekológie

„Ak by príroda chcela, aby sme sa špecializovali, vybavila by nás mikroskopom v jednom oku a teleskopom v druhom oku.“ (Burkminster Fuller)

Autori všetkých publikácií uvádzajúcich definíciu tejto vedy sa zaručene zhodujú v jedinom fakte: termín krajinná ekológia prvýkrát použil v roku 1939 nemecký geograf Carl Troll. Bol nadšený a inšpirovaný možnosťami, ktoré (geografom, ale aj archeológom...) ponúkalo štúdium a interpretácia leteckých snímok povrchu Zeme: možnosťami porovnateľnými s prevratným zavedením mikroskopu

RUSKO, M. – BALOG, K. [Eds.] 2007:

Manažérstvo životného prostredia 2007 ▼▲▼ Management of Environment '2007
zo VII. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 5. - 6. 1. 2007 v Jaslovských Bohuniaciach
Proceedings of the International Conference, Jaslovské Bohunice, 5-6 January 2007
Žilina: Strix et VeV. Prvé vydanie. ISBN 978-80-89281-18-3.

v biológii – a ďalekohľadu v astronómii. (Dnes má zase aplikácia satelitného snímkovania povrchu Zeme paralelu v prínose elektrónových mikroskopov – a teleskopov.) Aká to predvídavosť vo výroku amerického filozofa a sociológa, editora publikácie *Ecopsychology - Restoring the Earth, Healing the Mind* Theodore Roszaka: *Nature composes some of her loveliest poems for the microscope and the telescope*: „Príroda skladá niektoré zo svojich najrozkošnejších básní pre mikroskop a teleskop“!

Trollova profesia predznačila geografickú orientáciu stredo- a východo-európskej až mediteránnej ale tiež aj latinsko-americkej (poly- a antro-po-centrickej až antro-po-utilitaristickej, teda humanistickej i holistickej) koncepcie náuky o krajine k termínom typu: *komplexná fyzická geografia, geoekológia až holistická krajinná ekológia*. O 40 rokov mladšia, anglo-americká (bio-centrická a ekosystémová) koncepcia vedy analyzujúcej krajinu vzišla z biologických vied, čo predznamenovalo jej náklonnosť ku *bioekologickým* koreňom krajinskej ekológie modelujúcej procesy a toky (hmoty, energie a informácií) vo vzorcach heterogénneho priestoru.

Kým tej „starosvetskej“ škole krajinskej ekológie sa pripisuje motivácia výskumu riešeniami – solution-driven-, „novosvetská“ je inšpirovaná problémami – question-driven research. Pragmatickú strednú cestu v tejto dichotómii smerovania predmetu výskumu krajinskej ekológie si držia austrálski vedci a kombinujú oba prístupy. (WU, 2006; SEPP & BASTIAN, 2007).

Tak ako ešte „stále žije otázka: Čo je krajina?“, napriek jej veľkým pokrokom, aj táto veda ešte „stále prechádza procesom seba-objavovania“ – ako píše BASTIAN (2001). V množstve odbornej literatúry sa objavujú výzvy k *zjednoteniu krajinskej ekológie ako disciplíny* – v súčasnosti ešte stále *vedy, ktorá hľadá samu seba* (WIENS, 1999).

Prof. Zonneveld, vedúci organizátor 1. medzinárodného kongresu krajinskej ekológie (06.-11. 04. 1981, Veldhoven, Holandsko), na ňom prehlásil: „*Hocktorý geograf, geomorfológ, pôdoznalec, hydrológ, klimatológ, sociológ, ekonóm, krajinný architekt, pôdohospodár, regionálny plánovač, stavebný inžinier – dokonca aj generál, kardinál, minister, alebo prezident – ak chcete, ktorý chápe naše životné prostredie – vrátane všetkých biotických a abiotických hodnôt – ako koherentný systém, ako druh celku, ktorý nemožno pochopiť len z jeho jednotlivých častí, je krajinný ekológ*“ (cit in: NAVEH & LIEBERMAN, 1994, p. xi). Vyše 300 účastníkov z 23 krajín na tomto kongrese iniciovalo založenie Medzinárodného združenia krajinskej ekológie (International Association of Landscape Ecology – IALE). Od svojho založenia (r. 1982, Piešťany) IALE vytvára podmienky k zjednoteniu vedcov v záujme prekonania tejto „*krízy identity*“ krajinskej ekológie (WIENS, 1992). Avšak práve pod vedením J. A. Wiensa prijal Výkonný výbor IALE prehlásenie o poslaní tohto združenia, ktorého „*cieľom je rozvíjať krajinnú ekológiu ako vedeckú základňu na analýzu, plánovanie a manažment krajín sveta*“, a pre to „*IALE podporuje medzinárodnú spoluprácu a interdisciplinárny synergický efekt v tomto odbore prostredníctvom vedeckých, odborných, vzdelávacích a komunikačných činností*“ (IALE Executive Committee, 1998, p. 1).

Objekt a predmet výskumu krajinskej ekológie

Wu a Hobbs zhŕňajú doterajšie vedomie o stave a trendoch v krajinskej ekológii konštatovaním, že „*...viac ako 65 rokov po tom, čo sa termín krajinná ekológia prvýkrát uviedol, krajinní ekológovia stále debatujú o tom čo tvorí krajinu a čo krajinná ekológia skutočne je*“ (WU & HOBBS, 2007, str. 271).

Kritická diskusia množstva rôznych definícií pojmov krajina a krajinná ekológia predchádzala zhrnutie ukázkových definícií krajiny/krajinskej ekológie do jednej 10-položkovej tabuľky (WU & HOBBS, 2007, tab. 15.1 na str. 272-273). Pomohlo to spodobeniu hierarchickej a pluralistickej vízie trvaloudržateľnosti krajinskej ekológie ako interdisciplinárnej a transdisciplinárnej vedy, ktoré je spojené s definíciami uvedených pojmov a vzťahov medzi nimi (WU 2007).

V r. 2001 totiž zorganizovali vyššie menovaní na pôde Arizonskej štátnej univerzity seminár na tému „*Top 10 List for Landscape Ecology in the 21st Century*“. 16 špičkových krajinných ekológov diskutujúcich o problémoch a výzvach krajinskej ekológie navrhlo **10 oblastí výskumu krajinskej ekológie** týkajúcich sa týchto tém: (1) ekologické toky v krajinskej mozaike, (2) príčiny, procesy

a dôsledky zmien využitia krajiny a krajiny pokrývky, (3) nelineárna dynamika a komplikovanosť krajiny, (4) efekty a extrapolácie mierky v čase a priestore, (5) rozvoj metodológie, (6) vzťahovanie krajiny metrológie ku ekologickým procesom, (7) integrácia ľudí a ich aktivít s krajinnou ekológiou, (8) optimalizácia krajinného vzorca, (9) ochrana a trvalá udržateľnosť krajiny, (10) posudzovanie získavania a presnosti údajov (WU & HOBBS, 2002). Súčasne zhrnuli dlhý zoznam závažných problémov krajiny ekológie uvedených organizátormi v tabuľke (WU & HOBBS, 2007, Tab. 1.1, p. 5), z ktorých títo autori identifikovali **6 kľúčových otázok krajiny ekológie**: (1) interdisciplinárnosť alebo transdisciplinárnosť, (2) integrácia základného výskumu a aplikácií, (3) rozvoj koncepcií a teórií, (4) vzdelávanie a tréning, (5) medzinárodná vedecká komunikácia a spolupráca, (6) dosah na- a komunikácia s verejnosťou a rozhodovacou sférou.

Perspektívy krajiny ekológie

„*Not every thing which can be counted, counts, but there are many things that cannot be counted, which count.*“ (Nie každá vec, ktorú možno počítať, sa ráta, ale jesto mnoho vecí, ktoré nemožno počítať, ktoré sa rátajú - Frank Egler)

Objektom skúmania krajiny ekológie – jej kľúčovým pojmom – je krajina. Týmto termínom „*sa všeobecne označuje priestorový výsek geobiosféry, ktorého chápanie je veľmi rôznorodé: od chápania ako krajinný obraz (holistická entita), cez chápanie ako prírodný komplex, totálny prírodno-socioekonomický komplex (krajina ako materiálna entita), až po jej systémové (systémovo-ekologické) chápanie ako geoekosystém, resp. krajinný ekosystém. V každom prípade jej základným znakom je, že je komplexným zdrojom trvalo udržateľného rozvoja*“ (IZAKOVIČOVÁ et al, 1997, p. 59).

Dnes, v dobe vedeckej revolúcie *post-moderny*, v ktorej sú výlučne lineárne a deterministické procesy nahradené nelineárnymi, kybernetickými a chaotickými procesmi, ktorých skúmanie je založené na *myslení o zložitosti, sieťach a hierarchickom usporiadaní systémov* (NAVEH, 2000), už vari niet pochyb o tom, že krajinná ekológia sa ubera skúmať krajinu ako systém (MIKLÓS & IZAKOVIČOVÁ, 1997). Touto cestou sa v nej rodí novo vznikajúce odvetvie krajiny-ekologickej vedy prijímajúce holistickú paradigmu krajiny nazvanú Eglerom ako *Úplný ľudský ekosystém* (Total Human Ecosystem – skratka THE) vychádzajúce z Bartalanffyho *Všeobecnej teórie systémov* (General Systems Theory – skr. GST – cit. IN: NAVEH & LIEBERMAN, 1994, pp. 26-110). Súčasne však uznávajúce komplementárnu úlohu ľudí v krajine ako integrálnej časti globálnej ekologickej hierarchie – *ľuďmi ovládaných ekosystémov* (human-dominated ecosystems – sensu VITOUSEK et al, 1997) – teda *noosféry* (z gr. noos = rozum, intelekt), t. j. pojmu zavedeného P. Teilardom de Chardin (CHARDIN, 1990, pp. 152-d'alej).

GST-teória je tesne naviazaná na hierarchickú teóriu. Prijala termín *Holon* (z gréckeho: holos=celok + proton=časť) ako prejav uznania dvojtvárej (janusovskej) povahy každej hierarchickej úrovne – ako časti vyššieho celku a zároveň ako celku poskladaného z častí. Usiluje sa zaviesť názov *Holarchia* na zdôraznenie Holónovej hierarchie systémov prírody. Fungovanie každého takého systému je dané / určené / stanovené jeho podsystémami a účelom / cieľom jeho nadsystému. Súčasne sa táto meta-teória snaží o preklopenie / premostenie chýbajúcich väzieb medzi atomizmom a holizmom, medzi ekotopom a ekosférou, ba napokon aj medzi prírodnými a humanitnými vedami – medzi vedou a umením (stručne IN: NAVEH, 2000).

Ako dôležitá súčasť nástupu *ekologickej post-moderny* sa vynárajú nové interdisciplinárne vedy ako je napr.: ekologická/environmentálna ekonómia, ekologická antropológia, sociálna ekológia a ekopsychológia. Ich spolupôsobením v krajiny ekológii je možné pochopiť krajinu ako *usporiadanú celosť* (ordered whole), teda *Gestalt*-systém, a zároveň si zvykať na novú paradigmu *neistoty a neostrosti* vo vede (*we have to learn dealing with uncertainties and fuzziness, to deal with approximate knowledge in a quantitative way*). Načim nám nadobudnúť novú evolučnú gramotnosť - chápanú krajinu ako kyberneticky (samoregulujuco) i chaoticky správajúce sa systémy - komplexne usporiadané holóny, ktoré sú samoorganizujúce (autopoietické) aj vyvíjajúce sa bifurkačnými

preskokmi a zároveň rozptyľujúce (dissipative) energiu a entropiu keď sa usporadúvajú fluktuáciami – kolísavými pochodmi. (STEINHARDT, 1998)

Krajinnej ekológii sa už teda rysuje nová metodická perspektíva, ktorou bude vari kombinácia leteckého/družicového snímkovnia s výdobytkami holografickej fotografie a ich holistická Gestalt–interpretácia. Dá sa vytušiť automatizácia tohto procesu..., snád' i počítačová predikcia krajinnej scenérie (BISHOP & HULSE, 1994).

Zvlášť teraz, keď sa do popredia tlačia komplexné globálne environmentálne problémy, tieto sa nemôžu analyzovať, vysvetliť, alebo predpovedať bez novej holistickej krajinnej ekológie ako stochastickej vedy, ktorá by sa mohla stať katalyzátorom naliehavo potrebnej geo- a bio-kybernetickej symbiôzy prírody a post-modernej informačne bohatej ľudskej spoločnosti.

Záver

„Stali sme sa civilizáciou, oslepujúco bohatou na prostriedky a chudobnou na ciele.“, a „Vytvorili sme kultúru, ktorá systematicky ničí kvalitu.“ tvrdí Henryk Skolimowski (SKOLIMOWSKI, 1992, pp. 163-169). Od decembra 2005 platí i na Slovensku Európsky dohovor o krajine. Tento dohovor, ako máloktorý dohovor o ochrane prírody a krajiny, apeluje na členské štáty Rady Európy k ochrane všetkých krajín – i tých najvšednejších. Pretože i v nich žijú ľudia, ktorí majú šancu sa s nimi identifikovať, a tak zvyšovať kvalitu svojho života. V dobe celosvetovej globalizácie a rodiaceho sa nového (od vzniku USA ďalšieho) „taviaceho kotla“ Európskej únie je krajina a jazyk/dialekt to najvzácnejšie, čo menším národom Európy zostane k zachovaniu ich regionálnej identity...

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] BASTIAN, O., 2001: Landscape Ecology – towards a unified discipline? Landscape Ecology 16: pp 757-766
- [2] BISHOP, I. D. & HULSE, D. W., 1994: Prediction of scenic beauty using mapped data and geographic information systems, Landscape and Urban Planning, 30 (1994), pp 59-70
- [3] CHARDIN de, TEILHARD, P., 1990: Vesmír a lidstvo, Vyšehrad, Praha, 265 pp. ISBN 80-7021-043-5
- [4] IZAKOVIČOVÁ, Z., MIKLÓS, L. & DRDOŠ, J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, Veda, Bratislava, 186 pp. ISBN 80-224-0485-3
- [5] MIKLÓS, L. & IZAKOVIČOVÁ, Z., 1997: Krajina ako geosystém, Veda, Bratislava, 153 pp, ISBN 80-224-0519-1
- [6] NAVEH, Z., 2000: What is holistic landscape ecology? A conceptual introduction, Landscape and Urban Planning, 50 (2000) 7 - 26
- [7] NAVEH, Z. & LIEBERMAN, A. S., 1994: Landscape Ecology. Theory and Application, 2nd Ed., Springer-Verlag, N.Y, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest, 360 pp. ISBN 0-387-94059-6
- [8] SEPP, K. & BASTIAN, O., 2007: Studying landscape change: Indicators, assessment and application, Landscape and Urban Planning, 79 (2007), pp 125-126
- [9] SKOLIMOWSKI, H., 1992: Živá filozofia, Ekofilozofia ako strom života, SLOVACONTACT, Prešov, 240 pp. ISBN 80-88876-05-2
- [10] STEINHARDT, U., 1998: Applying the fuzzy set theory for medium and small scale landscape assessment, Landscape and Urban Planning, 41 (1998), pp 203-208
- [11] VITOUSEK, P. M., MOONEY, H. A., LUBCHENCO, J. & MELILLO, J. M., 1997: Human Domination on Earth's Ecosystems, Science, Vol. 277, pp. 494-499
- [12] WIENS, J. A., 1992: What is landscape ecology, really? Landscape Ecology, 7, pp. 149 -150

RUSKO, M. – BALOG, K. [Eds.] 2007:

**Manažérstvo životného prostredia 2007 ▼▲▼ Management of Environment '2007
zo VII. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 5. - 6. 1. 2007 v Jaslovských Bohuniciach
Proceedings of the International Conference, Jaslovské Bohunice, 5-6 January 2007
Žilina: Strix et VeV. Prvé vydanie. ISBN 978-80-89281-18-3.**

- [13] WIENS, J. A., 1999: Toward a unified landscape ecology. In Issues in Landscape Ecology. pp. 148-151. Edited by J. A. Wiens and M. R. Moss, 1999: 5th IALE World Congress, Snowmass, CO, USA
- [14] WU, J., 2006: Landscape ecology, cross-disciplinarity, and sustainability science. Landscape Ecology (2006) 21, pp. 1-4
- [15] WU, J., 2007: Past, present and future of landscape ecology, Landscape Ecology (2007) 22: pp. 1433-1435
- [16] WU, J. & HOBBS, R. J., 2002: Key issues and research priorities in landscape ecology: An idiosyncratic synthesis, Landscape Ecology, 17, 355 – 365, 2002
- [17] WU, J. & HOBBS, R. J., (Eds) 2007: Key Topics in Landscape Ecology, Oxford Univ. Press, N.Y., 297 pp, ISBN-13 978-0-521-61644-7

ADRESA AUTORA

Ing. Dušan BEVILAQUA, Fraňa Kráľa 9/4, 05201 Spišská Nová Ves, Slovenská republika, e-mail: >dusan.bevilaqua@gmail.com<

RECENZENT

RNDr. Miroslav RUSKO, PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, Ústav bezpečnostného a environmentálneho inžinierstva, Botanická 49, 917 01 Trnava, Slovenská republika, e-mail: >miroslav.rusko@stuba.sk<