

Trendy v krajinskej ekológii

J. Drdoš: Trends in Landscape Ecology. Život. Prostr., Vol. 34, No. 1, 35–37, 2000.

Analysis of the landscape-ecological literature of the last decade shows, that the interdisciplinary character and holistic approach are landmarks of this investigation field. Nevertheless the reductionist approach produces the information basis for the "synthesis". An environmental orientation of the landscape ecology is considerable.

Analysis of the literature also shows, that 5 approaches in landscape ecology can be distinguished: 1. "Geographic-landscape ecological" approach (Haase, 1991). 2. "(Eco) systemic approach with a considerable holistic basis (Naveh, Lieberman, 1993; Leser, 1997). 3. Geoecological approach (Mosiman, 1984; Mailänder, Kilchenmann, 1989; Hugget, 1995). The science of geosystems (Sočava, 1978) can be involved too. 4. "Spatially ecological" approach (Forman, Godron, 1993). 5. Environmental approach (Haber, 1979; Reichholf, 1983; Waldenfels, 1986; Glauser, 1992).

The holism can be seen in all approaches, but the most remarkable is in Naveh and Lieberman (1993) and Leser (1997). The reductionism is used in all other approaches. The environmental orientation is clear in all approaches, but the most considerable is in the last group of authors.

Odchádzajúce desaťročie obohatilo krajinnú ekológiu o rad knižných publikácií z pera geografov (napr. Haase, 1991; Hugget, 1995; Leser, 1997) i ekológov (Forman, Godron, 1993; Naveh, Lieberman, 1993; Bastian, Schreiber, 1994). Celkovo možno v tomto období pozorovať značnú diferenciaciu v koncepcii krajinskej ekológie.

Krajinná ekológia sa vyvinula v geografii a podľa Lesera prevzala z nej holistický prístup (podľa iných geografov, napr. Mailändera a Kilchenmanna, 1989, ho prevzala z ekológie). V priebehu 60. rokov sa začala rozvíjať aj v *odvetviach praxe*, najmä v krajinnom plánovaní (v Holandsku, Nemecku, na Slovensku). Leser ju charakterizuje takto: "ako veda o vzťahoch človeka a prostredia sa neodlišuje od aplikačných oblastí, ktoré sa vyznačujú veľkou rozmanitosťou a metodicky i obsahovo sa na ňu zameriavajú. Nie je odborom, ale vednou oblasťou medzi vednými disciplínami a najrôznejšími aplikačnými oblasťami praxe. Nemožno ju označiť za "čistú vedu", ale ani za "čisto praktickú oblasť". Podstatou krajinskej ekológie je to, že sa zaoberá krajinným ekosystémom, ktorý predstavuje životný priestor človeka". V súlade s týmto názorom Mosiman a Fränzle (1993) rozlišujú tri druhy krajinoekologických prác: vypracované "s vidinou použitia v praxi, pre prax a v praxi".

Dnešná krajinná ekológia podľa viacerých autorov (Golley, Bellot, 1991; Bastian, Schreiber, 1994; Leser, 1997) nie je disciplínou, ale relatívne obsiahlou multidis-

ciplinárnou vednou oblasťou s koreňmi vo všeobecnej ekológii a v geografii. Podľa Lesera sa zaoberá "vzájomnými vzťahmi faktorov v krajinnom ekosystéme, ktorý sa priestorovo a vizuálne prejavuje v krajine. Krajinnou ekológiou dnes operujú mnohé odvetvia a disciplíny", ktoré tento autor označuje predponou "eko" (ekopedológia, ekohydroológia), resp. substantívom (sociálna ekológia, politická ekológia, klimaekológia) a ich predmetom je ekosystém, ktorý si definujú zo svojho hľadiska.

V súčasnosti venuje medzinárodná geografia veľkú pozornosť geoekológii. Leser favorizuje geoekologickú koncepciu Mosimana (1984), podľa ktorej je to geograficko-geovedná súčasť krajinskej ekológie. Jej predmetom je geoeosystém (systém abiotických a biotických prvkov), resp. geosystém (systém abiotických prvkov), v priestorovom vyjadrení geoeotop, resp. geotop. Na geoekológiu sú však aj iné názory. Podľa Müllera (1983) sú v geoekológii rovnako nevyhnutné prírodovedné i sociálnovedné poznatky. Podľa Neumeistera a kol. (1988) geoekológia predstavuje geovedné aspekty ekológie. Leser podotýka, že krajinná ekológia doteraz prednostne zdokonaľovala metódy ekologických a geovedných výskumov z dôvodov, že prax vyžaduje kvantitatívne výsledky. To spôsobilo, že sa javila ako prírodovedná (nevenovala adekvátnu pozornosť antroposfére), čo vzbudilo dojem, že ju možno zúžiť na geo-

ekológiu. Geoekológia je však len súčasťou krajinej ekológie, a to popri bioekológii (jej predmetom je biosystém, v priestorovom vyjadrení biotop) a antropoekológii (antroposystém – antropotop). V celostnom vyjadrení je krajinný ekosystém systémom “príroda – technika – spoločnosť”. Krajinný ekosystém je v skutočnosti vysoko komplexný systém vzťahov a pôsobení fyziogénnych, biotických a antropogénnych faktorov vytvárajúcich vo vzájomných priamych a nepriamych vzťahoch nadradenú funkčnú súvislosť, ktorej priestorovým reprezentantom je veľmi komplexná teritoriálna štruktúra (krajina). Významnou súčasťou krajiny je antropotop. Predstava antropoekologického prístupu, ktorým by sa mal študovať, je však dosť zložitá, pretože dnešná humánna geografia je vyhranenou modernou vedou, síce schopnou vytvoriť takýto prístup, ale pravdepodobne môže ísť len o účelovú tému, nie však o špeciálne vedné odvetvie. Modernú geografickú priestorovo-časovú syntézu (napr. Gould, 1991) možno sotva začleniť do krajinej ekológie, pretože sú koncepcie odlišné.

Leserova koncepcia krajinej ekológie (odvetvia: geoekológia – bioekológia – antropoekológia) navodzuje dojem podobnosti s tradičnou geografiou (odvetvia: fyzikálna geografia – biogeografia – antropogeografia), hoci pretransformovanou do systémovej podoby.

Leser vyzdvihuje význam aplikácie krajinej ekológie v (environmentálnej) praxi. Škoda, že nezhodnotil krajinoekologické plánovanie (Ružička, Miklós, 1982, 1990), ekologické plánovanie (Gfeller a kol., 1984; Hersperger, 1995), krajinné plánovanie založené na syntéze geografického a ekologického prístupu (Buchwald, Engelhardt, 1996), resp. na geografickom (geovednom) prístupe (Marsh, 1983). Územné, a najmä krajinné plánovanie, ako uvádza tento autor, bolo podnetom počiatočného a motorom ďalšieho rozvoja krajinej ekológie, lebo bez nej by nemohlo existovať. Aj to je dôvod, prečo niektorí autori považujú krajinnú ekológiu za aplikáciu (plánovacie), resp. environmentálne odvetvie (Haber, 1976; Reichholf, 1983; Waldenfels, 1986; Glauser, 1992 a zreteľne Naveh, Lieberman, 1993). Neúspechy krajinného, resp. ekologického plánovania (Hersperger, 1995) sú totiž aj neúspechmi krajinej ekológie.

Leser je popri Navehovi a Liebermanovi najvýznamnejším zástancom holizmu vo vede. Zdôvodňuje to tým, že ekosystém pôsobí ako celok (celostne). Tak však pôsobí napr. aj klíma, pôda a ďalšie zložky. Toto zdôvodnenie pripomína “organizmovú” koncepciu krajiny. Krajinný ekosystém vyjadruje veľmi zložitú “geografickú realitu”. Jeho holistické modelovanie je podľa Lesera viac “hudbou budúcnosti ako reálnym výskumným frontom”, avšak podľa Riedla (1991) celostnosť obsahuje neurčitost, ktorá sa progresom vedy stále zväčšuje, a teda časový horizont jej spoznania sa stále vzďaľuje.

Leser vidí budúcnosť krajinej ekológie “pred pozadím

ďalšieho nárastu počtu obyvateľstva Zeme s ďalšími nárokmi na prírodné zdroje a v dôsledku toho zafažovanie krajinných ekosystémov vo všetkých klimatických pásmach. To ju predurčuje byť multidisciplinárnu vedou o priestore, ktorej cieľom je zachovať kvalitu vesmírnej lode Zem”. Ide o Trollovu víziu splynutia geografie a ekológie (i ďalších disciplín) i Neefovu víziu krajinej ekológie ako syntetickej vedy budúcnosti. V širokospektrálnom probléme trvalo udržateľného rozvoja si dnes nachádzajú predmet záujmu všetky vedné disciplíny zaoberajúce sa prírodou a ľudskou spoločnosťou. Mal by to byť dôvod na ich splynutie, a nie na interdisciplinárnu spoluprácu pri riešení tohto problému? Problém výskumu krajinného ekosystému ako životného priestoru človeka je podobný. Leser namiesto zhodnotenia súčasného reálneho stavu krajinej ekológie a jej trendov predkladá víziu novej budúcej ekologickej “supervedy” o priestore. Je otázkou, či by bola realizovateľná, napr. z pohľadu dnešnej humánnej geografie, ktorá má spomedzi sociálnych vied ku krajinej ekológii najbližšie.

Krajinná ekológia je v dôsledku “vstupu” najrôznejších geovedných, biologických, teoretických i aplikačných disciplín a odvetví sústavou multidisciplinárnych vedeckých prístupov a metód (Bastian, Schreiber, 1994), resp. zaujímavou zmesou subjektov a motivácií pre interdisciplinárnu prácu (Golley, Bellot, 1991). Na základe analýzy krajinoekologickej literatúry možno v tejto výskumnej oblasti metodicky a zjednodušene rozlíšiť päť prístupov (s uvedením vybraných typických predstaviteľov):

1. **Geograficko-krajinoekologický** (pomocný výraz – Neef, 1962; Haase (ed.), 1991), zameraný na krajinu, so zreteľnou geografickou teóriou a metodikou, hoci v syntéze geografického a ekologického prístupu.

2. **(Eko)systémový** s výraznou holistickou bázou (Naveh, Lieberman, 1993; Leser 1997), zameraný na krajinu ako priestor ekosystémov, resp. na krajinný ekosystém.

3. **Geoekologický** (Mosiman, 1984; Mailänder, Kilchenmann, 1989; Hugget, 1995), zameraný na geosystém, resp. jeho súčasť geosystém, ku ktorému možno priradiť aj náuku o geosystémoch (Sočava, 1978).

4. **Priestorovo-ekologický** (pomocný termín – Forman, Godron, 1993), zameraný na biotické procesy s ťažiskom v migračných pohyboch fauny v krajinej štruktúre v podobe ekologickej siete s cieľom ochrany biodiverzity.

5. **Environmentálny**, resp. aj aplikatívny (Haber, 1979; Reichholf, 1983; Waldenfels, 1986; Glauser, 1992), zameraný na použitie v environmentálnej praxi (najmä krajinnom, resp. environmentálnom plánovaní).

Uvedené prístupy sa prekrývajú. U toho istého autora možno rozlíšiť znaky viacerých prístupov (Mosiman, 1984; Mosiman, Fränzle, 1993). Holizmus sa prejavuje vo všetkých prístupoch, avšak najvýraznejšie u Naveha a Liebermana, ako aj Lesera. V ostatných sa zreteľne pre-

sadzuje redukcionizmus (napr. Pedrolí, 1989). Environmentálna orientácia je zreteľná vo všetkých prístupoch, avšak najvýraznejšia u autorov v bode 5. Možno tiež zaznamenať diferencované chápanie geoekológie. Podľa niektorých autorov sa zaoberá štúdiom geoekosystému, resp. geosystému ako prírodovedného problému (Mosiman, 1984; Hugget, 1995; Leser, 1997), podľa iných štúdiom prírodných procesov v geosférach, avšak so zameraním na manažment krajiny a jej zdrojov (Neumeister a kol., 1988), resp. riešením environmentálnych problémov v kooperácii prírodovedných a spoločensko-vedných disciplín (Müller, 1983) alebo štúdiom kvality životného prostredia, najmä pôsobením škodlivých látok v jeho zložkách (Kuhnt, Zölitz-Möller, 1992).

(Poznámka redakcie: K článku uvádzame len obmedzený zoznam literárnych prameňov. Komplexný zoznam citovanej literatúry je k dispozícii v redakcii, resp. u autora článku).

Literatúra

- Bastian, O., Schreiber, K. F., 1994: Analyse und Ökologische Bewertung der Landschaft. Fischer, Jena.
 Buchwald, K., Engelhardt, H., 1996: Umweltschutz – Grundlagen und Praxis. II. Bewertung und Planung im Umweltschutz. Economica Verlag, Bonn.

- Golley, F. B., Bellot, J., 1991: Interactions of Landscape Ecology, Planning and Design. Landscape and Urban Planning, 21, p. 3–11.
 Haase, G. (ed.), 1991: Naturraumerkundung und Landnutzung. Beiträge zur Geographie, 34. Akademie – Verlag, Berlin.
 Hersperger, A. M., 1995: Ökologische Planung und Landschaftsökologie. DISP, 123, 1, p. 10–19.
 Hugget, R. J., 1995: Geoecology. An Evolutionary Approach. Routledge, London.
 Leser, H., 1997: Landschaftsökologie: Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung. Mit einem Beitrag zum Prozess-Korrelations-Systemmodell von T. Mosiman. Ulmer Stuttgart.
 Mosiman, T., 1984: Methodische Grundprinzipien für Untersuchung von Geoökosystemen in der topologischen Dimension. Geomethodica, 9, p. 31–65.
 Neumeister, H. a kol., 1988: Geoökologie. Geowissenschaftliche Aspekte der Ökologie. Fischer, Jena.
 Reichholf, J., 1983: Erläuterungen einiger ökologischer Begriffe. In Engelhardt W. (ed.): Ökologie im Bau- und Planungswesen. Stuttgart, p. 181–186.
 Ružička, M., Miklós, L., 1982: Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in the Process of Territorial Planning. Ekológia (ČSSR), 1, p. 297–312.

**Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc. (1934), Púpavová 26,
841 04 Bratislava**

