

## Ako ďalej v urbánnej ekológii

V roku 1800 bolo na svete iba jedno jediné mesto s miliónom obyvateľov, v súčasnosti ich máme už takmer 1000. Počet obyvateľov v Istanbuli sa zvýšil za posledných 20 rokov z 1,5 na 7,5 milióna. V Európe za posledných 150 rokov vzrástol podiel miest s viac ako 100 000 obyvateľmi z 2 na 13 %. Urbanizácia sa dnes stáva vážnym problémom na celom svete. V rozvinutých krajinách ročne zmizne viac než 25 000 km<sup>2</sup> poľnohospodárskej pôdy pod mestskou zástavbou. Európa stráca každý rok 1-5 % ornej pôdy. Takýto trend môžeme očakávať aj v rozvojových krajinách, kde r. 1975 žilo 27 % populácie v urbanizovaných územiach a r. 2000 by to malo byť už vyše 40 %. Narastá tak počet obyvateľov žijúcich pod vplyvom tzv. urbánneho stresu. Pred urbánnou ekológiou stojí celý rad problémov, ktoré treba riešiť. Na 2 medzinárodnom sympóziu o urbánnej ekológii (jún 1991, Turecko) v Izmiri sa vytýčili aktuálne výskumné úlohy v tejto oblasti. Ide o tri okruhy problémov.

### Environmentálne a biotechnologické problémy v mestách

V mestskom prostredí treba klásť dôraz na ochranu pôdy, zelene, vodných zdrojov a pod. Mali by sa vypracovať osobitné postupy ako zachovať životaschopné jednotky pôvodných suchozemských a vodných ekosystémov. Treba vyvinúť aj nové, ekonomicky nenáročné spôsoby recyklácie papiera, plastických hmôt, skla a kovov. Väčšina toxických znečistení (polutantov) sa musí zneškodniť už pri ich zdrojoch. Tým sa veľmi zredukuje objem odpadov, čím sa zjednoduší, príp. odpadne kontrola odpadkov a údržba kanalizácie. Mali by sa vyvinúť nové metódy na zvýšenie mikrobiologickej degradácie mestských odpadov, osobitne organických znečistení s "ťažkým jadrom". Tu by sa malo vynaložiť úsilie na využitie moderných biotechnologických metód a do-siahnuť účinná biodegradácia. Mali by sa uplatniť aj bezpečné spôsoby kontroly toxických a nede-

gradovateľných zahustených odpadov a existujúce bezpečnostné regulačné programy by sa im mali prispôbiť. Narastajúci urbánny stres treba riešiť vo dvoch paralelných líniách: konzerváciou zdrojov a znížením hromadenia odpadov.

### Ekologické vzťahy medzi sídelnými aglomeráciami a okolím

• Ekologické parametre, charakterizujúce ideálne a neznečistené prostredie, by sa mali hľadať v nedotknutých miestach, alebo extrapolovať z vidieckych stanovišť s podobnými podmienkami.

• Analytické metódy, ktoré sa používajú pri monitoringu a na určenie ekologických východísk treba štandardizovať. Takto budú mať získané údaje vyššiu spoľahlivosť a súčasne budú porovnateľné v rôznych krajinách.

• Naliehavo by sa mala zdôrazňovať potreba dlhodobého plánovania, osobitne tam, kde ide o využívanie zeme a ochranu ekosystémov.

• Ekologické problémy urbánnej ekológie začínajú a končia kvantitatívnymi aspektmi populačného rastu. Urbánni ekológovia by mali venovať pozornosť rôznym psychologickým, religiozným, etnickým a etickým hľadiskám tohto hlavného ekologického determinanta. Aj urbanizačný proces spojený s migráciou ľudí a rozšírením mestského spôsobu života do pôvodne vidieckych území treba plánovať a pozorne sledovať.

### Koncepčné problémy

Ide predovšetkým o dva problémy: koncepciu urbánnych ekosystémov a koncepciu biomonitingu. K prvému z nich treba zodpovedať niekoľko otázok: Čo chápeme pod termínom "urbánny ekosystém"? Kde sú hranice takéhoto systému? Do akého stupňa je to uzavretý systém a v akom rozsahu ide o otvorený systém? Aké sú fyzikálne a informačné väzby so susediacimi ekosystémami? Potrebujeme lepšie spoznať (pochopiť) mestá, nielen ako eko-

nomické alebo sociálne systémy, ale aj ako ekosystémy.

V druhom prípade sa upozorňuje na to, že termín "biomonitoring" sa používa v niekoľkých významoch. Niekedy sa používa na vyjadrenie rýchlosti miznutia stromov alebo určitých vodných organizmov z ich "pôvodných" lokalít. Inokedy sa týmto termínom opisujú účinky znečistenia na rast rastlín. V ďalšej súvislosti sa biomonitormom označuje úroveň znečistenia, ktoré sa akumulujú v alebo nad živými organizmami. Biomonitoring je bezpochyby nenahraditeľná metóda na vyjadrenie environmentálnych podmienok živých organizmov. Napriek tomu použitie živých rastlinných orgánov na iné účely, napr. na meranie akumulácie znečistenia, môže viesť k chybným záverom, ak sa neurobí úplná séria predchádzajúcich stanovení (kalibrácií). V budúcnosti by sa takýto termín mal definovať opatrnejšie.

Upozorňuje sa aj na to, že väčšia pozornosť by sa mala venovať dopadom rozvoja miest na človeka samého, nielen na jeho životné prostredie. Tento pohľad sa javí ako podstatný, najmä v prípade disciplíny, kde integrácia všetkých aspektov tvorí jej základnú povahu.

Pavol Eliáš

### Literatúra

Öztürk, M. A. et al. (eds). 1991: Urban ecology, Izmir, p. 427.

" Nahuštění mnoha lidí v těsném prostoru vede nejen skrze vačerpání a rozmělnění mezilidských vztahu nepřímě k projevům odlidštění, ale bezprostředně také vyvolává agresivní chování."

Konrad Lorenz