

Ekologická stabilita lesa v sídle

V súčasnosti sa veľa hovorí o územných systémoch ekologickej stability, o ekologickej kvalite územia a prvkov v krajine. Tieto metódy a postupy sa dostali i do legislatívy. Všetky poľnohospodárske i urbanistické štúdie musia obsahovať návrhy územných systémov ekologickej stability. Skutočnosť je však taká, že nie každá organizácia pristupuje k riešeniu tejto otázky zodpovedne. Niektorí si za základ zoberie hodnotenie štruktúry, niektorí prirodzenosť vegetácie a pod. Ďalšie hodnotenia krajiny, ktoré sú dôležité pri návrhu ÚSES, neakceptujú. Ekologická stabilita, hodnotenie krajiny a jej segmentov, nie je ani v súčasnosti vyriešená. Rôzne organizácie ďalej rozpracúvajú podrobnejšie postupy a metódy hodnotenia kvality prvkov v krajine a v sídle. Aj Ústav krajinnej ekológie SAV sa zaoberá podrobným riešením mnohých otázok z hľadiska ekologickej stability.

Ak hovoríme o stabilite územia, teda sídla, v sídlach vidieckeho typu nebýva veľa plôch, ktoré by sme mohli začleniť do kostry ekologickej stability, alebo hovoriť o ich stabilite. Môžu to byť staré historické záhrady v prírodnom krajinárskom slohu, brehovú vegetáciu nezregulovaných tokov, čiastočne niektoré záhrady so starými vysokokmennými ovocnými stromami, vodné plochy, ale aj zvyšky prirodzených lesíkov. Dôležitý je podrobný prieskum, kde sa zaznamenáva stav vegetácie, jej druhové zloženie, štruktúrne vlastnosti a väzby na okolie. Dôležité sú i funkcie a ich poradie. Zamerali sme sa na prehodnotenie stavu lesov, ktoré sú umiestnené na okraji alebo vo vnútri sídla. Vybrali sme si sídlo Jurová na Žitnom ostrove, kde sa nachádza viac lesíkov rôzneho charakteru. Väčšinou sú to

Zvyšok prirodzeného lužného lesa v sídle Jurová na Žitnom ostrove, ktorý sa využíva ako skládka stavebného materiálu i domového odpadu a pod.



topofóvové monokultúry, nachádza sa tu aj zvyšok prirodzeného lesa. Sledovali sme priestorovú štruktúru lesa, druhové zloženie a niektoré ďalšie vlastnosti. Z hľadiska priestorovej štruktúry môžeme povedať, že všetky lesíky majú rovnomerne rozloženú stromovú vrstvu. Krovinná vrstva nie je rovnomerne rozložená, hustejší porast tvorí po okrajoch lesa alebo okolo lesných chodníkov. Záleží to aj od presvetlenia lesa. Z ďalších vlastností sme sledovali:

- *charakter porastu* - rozlišujeme prírodný a hospodársky porast,
- *priestorovú skladbu* - udáva do akej miery sú plošne pokryté jednotlivé poschodia,
- *typ porastu* - rozoznávame podľa drevín listnatý, ihličnatý a zmiešaný porast,
- *zápoj* - obsadenie korunového priestoru živými vetvami,
- *úroveň* - rozoznávame nadúrovňové, úrovňové a podúrovňové podľa toho, ktoré dreviny prevládajú,
- *vek* - podľa veku rozdeľujeme porast na rovnoveký a rôznoveký,
- *vrstevnatosť* - rozoznávame troj-, dvoj- a jednovrstevnú podľa poschodí (strom, ker, bylina).

V tabuľke uvádzame príklady lesov pri sídle Jurová a ich charakteristiky.

1. V sídle je zvyšok **prírodného lužného lesa**. Druhové zloženie zodpovedá mäkkému luhu. Vyskytujú sa tu: vŕba biela (*Salix alba*), topoľ čierny a biely (*Populus nigra* a *P. alba*), brest horský (*Ulmus glabra*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*) na okraji lesíka. Krovitý podrast je pomerne hustý. Je tu zastúpený *Cornus mas*, kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Bylinný podrast chýba. V súčasnosti je les v zlom stave. Vo vnútri je vyhlbená jama so stojatou vodou. Jej hladina kolíše so zmenou hladiny spodnej vody. Okrem toho sa tu nachádza neorganizovaná skládka odpadov. Pohybuje sa tu množstvo hydiny z okolitých domov, čo tiež zabraňuje rastu alebo rozširovaniu bylinného podrastu. Môžeme povedať, že aj keď je to les s prirodzenou vegetáciou a podľa stupňa ekologickej stability jednotlivých typov aktuálnej vegetácie podľa Míchala a kol. (1991) by dostal najlepšiu hodnotu 5, jeho hodnota ekologickej stability je podstatne nižšia. Tlak človeka je väčší, potláča, mení, negatívne pôsobí na les, ktorý by inak zohral dôležitú úlohu v územných systémoch ekologickej stability v rovi-

Tab. Lesné porasty a ich charakteristiky

Les	Charakter porastu	Druhovú skladbu			Typ porastu	Zápoj	Úroveň	Vek	Vrstevnatosť
		stromy	kry	byliny					
Prirodzený zvyšok lesa	2	vŕba biela agát biely topoľ čierny topoľ biely brest horský	baza čierna drieň obyčajný kalina obyčajná ostružina		L	c	1 2	A	A
Topoľová monokultúra	1	topoľ čierny orech kráľovský vŕba biela agát biely	baza čierna semenáče drevín	fialka srstnatá iskerník prudký krížavka chlpatá kuklík mestský lipkavec mäkký mäkkuľa vodná mrľík biely ostružina malinová palina pravá pichliač bielohlavý plamienok plotný	L	b	3	B	A
Umelo vysadený les s druhovým zložením zodpovedajúcim prirodzenému lesu	1	jaseň štíhly javor horský topoľ biely topoľ čierny vŕba biela	nálet	krkoška mámivá zlatobyľ obrovská lipkavec obyčajný čerkáč peniažtekový mäkkuľa vodná machovka čerešňová	L	b	3 2	B	A

Charakter porastu: 1 - hospodársky, 2 - prírodný; **Typ porastu:** I - ihličnatý, L - listnatý, Z - zmiešaný; **Zápoj:** a - prehustený, b - dokonalý, c - uvoľnený, d - dočasne uvoľnený, e - trvalo prerušený; **Úroveň:** 1 - dreviny nadúrovňové, 2 - podúrovňové, 3 - úrovňové; **Vek:** A - rôznoveké, B - rovnoveké; **Vrstevnatosť:** A - trojvrstevný, B - dvojvrstevný, C - jednovrstevný.

natej poľnohospodárskej krajine. Môžeme však hovoriť o iných funkciách, ako je hygienická, klimatická, ochranná a pod.

2. Ďalším typom lesa je **topoľová monokultúra**. Sú to lesy väčšinou zložené z jedného druhu - topoľa čierneho (*Populus nigra*). V tomto prípade sú tu ešte zvyšky prirodzenej vegetácie, väčšinou niekde na okraji, alebo primiešané iné druhy, ako moruša biela (*Morus alba*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vŕba biela (*Salix alba*) a pod. Z ekologického hľadiska táto jednotvárnosť stromovej vrstvy nie je zaujímavá. Krovitá vrstva býva rôznorodá. Niekedy je celý les porastený hustým krovím s bazou čiernou (*Sambucus nigra*), miestami svibom krvavým

(*Cornus sanguinea*), kalinou obyčajnou (*Viburnum opulus*) a pod. Často sú tieto kry prerastené plamienkom plotným (*Clematis vitalba*) a ostružinou malinovou (*Rubus idaeus*). Tvoria až nepriechodné útvary. Bylinným podrastom je zarastená celá plocha. Vyskytujú sa tu najmä: zlatobyľ obrovská a obyčajná (*Solidago gigantea* a *S. virgaurea*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*) a pod. Tieto plochy topoľových monokultúr nedosahujú v hodnotení ekologickej stability vysoké hodnoty. Podľa Míchala a kol. (1991) dosahujú stupeň stability 3-4. Plnia však iné funkcie, ako sú hygienické, klimatické, ochranné, melioračné, dôležité pre

sídlo. Spríjemňujú okolité prostredie hlavne v horúcich letných dňoch a obohacujú sídlo a okolie o krajinný prvok - les.

3. Tretím typom je **les umelo vysadený drevinami zodpovedajúcimi prirodzenej skladbe**. Stromová vrstva je rovnomerne zastúpená. Dreviny sú rovnoveké, ale po rokoch sú jednotlivé etáže rôznorodé v dôsledku rôzneho druhového zloženia. Zo stromov sú tu zastúpené: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), topoľ čierny a biely (*Populus nigra* a *P. alba*), vŕba biela (*Salix alba*). Dreviny majú husté koruny zapojené v troch úrovniach: nadúrovňovej, úrovňovej a podúrovňovej, čo spôsobuje slabé presvetlenie lesa. Preto je i krovitá i bylinná vrstva slabo vyvinutá. Z krovín sa tu nachádza malé množstvo bazy čiernej (*Sambucus nigra*), aj to iba po okrajoch lesa, inak sú to výmladky a nálet. Bylinná vrstva sa počas 30-40 rokov existencie lesa postupne vyvíjala, a tak jej skladba v súčasnosti zodpovedá skladbe prirodzeného lesa. Nachádza sa tu čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), machovka čerešňová (*Physalis alkekengi*), lipkavec obyčajný (*Alium aparine*) a zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*). Pokrýva asi 40 % plochy. Tieto lesy, aj keď sú umelo vysadené, po určitej dobe dosahujú vysoký stupeň ekologickej stability (5) a môžeme s nimi počítať v ÚSES. Treba však usmerniť hospodársku činnosť a zabezpečiť určité opatrenia proti negatívnym účinkom a vplyvom člo-

veka. Okrem ekologickej funkcie plnia tieto lesy aj klimatické, hygienické, estetické, ochranné a iné funkcie.

Lesy a lesíky v sídlach alebo pri nich majú väčší alebo menší význam podľa toho, či sídla ležia v poľnohospodárskej rovinatej krajine, pahorkatine alebo vo vrchovine. Čím je v okolí sídla menej zelene, tým tieto lesíky nadobúdajú väčšiu hodnotu pre stabilitu krajiny. Niekedy nemusia spĺňať všetky požiadavky z hľadiska ekologickej stability, dôležité sú aj iné vlastnosti, napr. pre zlepšenie životného prostredia. Lesy, ktoré pravdepodobne nebudú ani v budúcnosti plniť funkciu ekologickú, mohli by sa pretvoriť na lesy rekreačné a slúžiť obyvateľom sídla. Preto bude treba prehodnotiť tieto lesy a lesíky, podľa toho určiť dôležitosť funkcií a následne ich využitie. Tým odvrátíme nežiadúci tlak ľudí na hodnotné prvky krajiny a sústredíme (hlavne rekreačnú) na vyčlenené plochy v sídle alebo v jeho blízkosti.

Literatúra

- Míchal, I. a kol., 1991: Územní zabezpečování ekologické stability. Teorie a praxe. Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha.
- Machovec, J., 1982: Sadovnícka dendrológia. VŠZ, Brno, 246 pp.
- Rózová, Z., 1992: Dreviny v sídlach. Živ. Prostr., 3, p. 161-163.
- Supuka, J., 1986: Biologické aspekty a funkcie zelene v sídlach. CBEV SAV, Bratislava, Arborétum Mlyňany, Výstup č. 3 z CPV S-2, 261 pp.

MILENA MOYZEOVÁ

Krajinnoekologické aspekty rekultivácie štrkovísk

Vedekotechnická revolúcia zanecháva svoje stopy nielen na človeku, ale aj na celom prírodnom prostredí. V dôsledku narastajúcej industrializácie poľnohospodárskej veľkovýroby, ťažby nerastných surovín, dopravy, únikov toxických látok do prostredia, žiarenia a vibrácií hynú celé populácie organizmov. Vedomá i nevedomá antropická činnosť narúša biologickú rovnováhu a znižuje kvantitu, ale aj kvalitu základných zložiek biosféry.

Jedným z negatívnych príkladov zásahu človeka do krajiny sú štrkoviská ako dôsledok ťažby štrkov a pieskov predovšetkým pre stavebné účely. Ťažobnou činnosťou sa v tomto prípade znehodnocujú pozemky, ktoré pôvodne využívalo poľnohospodárstvo, prípadne lesníctvo a vytvárajú sa vodné plochy ako umelý prvok v krajine. Po ukončení ťažby sa vzhľadom na nedostatok finančných prostriedkov tieto vodné plochy zvyčajne nedostatočne rekultivujú, a preto neprispievajú k celkovej-

mu vzhľadu okolia. Mnohokrát si však ani dostatočne neuvedomujeme možnosti využitia týchto antropogénnych foriem reliéfu. Môžu plniť konkrétnu rekreačnú, estetickú, biologickú či inú funkciu a začleniť sa ako ekostabilizačné prvky do širšieho okolitého prostredia.

Základnou podmienkou funkčného využitia každej lokality je zabezpečenie a realizácia rekultivačných prác. Z ekologickeho hľadiska sa ako najúčinnnejšia forma javí kombinácia tech-