

## Možnosti bioindikácie v územnom plánovaní

Riecken, U.: *Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen* (Možnosti a hranice bioindikácie pomocou živočíchov a živočíšnych skupín v rámci priestorového plánovania). Bonn-Bad Godesberg, 1990, 228 s.

V posledných rokoch sa výsledky výskumov bioindikačných vlastností živočíchov čoraz viac využívajú v praxi, najmä v oblasti územného plánovania. Ťažnosť a zdĺhavosť zoologických terénnych výskumov sú príčinou rozdielnej metodologickej úrovne aplikácie ich výsledkov. Najkonkrétnejšie výsledky v oblasti metodiky i praktického využitia dosahujú nemeckí zoológovia. Na ne nadväzujú vedeckí pracovníci v ČSFR aj v iných krajinách. Styčnými momentmi pri riešení týchto úloh sú neustále dialógy medzi vedou a praxou, čiže medzi zoológiou a plánovaním. Na túto špeciálnu oblasť krajinnokoologických výskumov sa zameralo sympóziu, ktoré zorganizoval Výskumný ústav pre ochranu prírody a krajinnú ekológiu v Bonne v júni 1989. Venovala sa na ňom pozornosť potrebe, možnostiam využitia a spôsobu spracovania ekologicko-zoologických údajov v rámci plánovacích zámerov, ďalej požiadavkám na ekologické prínosy k plánovaniu z hľadiska živočíšnej ekológie. Osobitne sa rozoberala vhodnosť výberu jednotlivých živočíšnych skupín ako bioindikátorov pre významné plánovacie parametre. Súviselo s tým tiež rozpracovanie a interpretácia zoologických údajov.

Prednesené referáty tvoria monografickú štúdiu, ktorá takto podáva prehľad o súčasnom stave rozvoja aplikovanej zoológie v oblasti krajinnokoologického plánovania. Súčasne je to prehľad o vedeckom potenciáli SRN v uvedenej oblasti. Okrem všeobecných príspevkov venovaných využitiu zoologických údajov na rôznej úrovni plánovania, obsahuje štúdia aj konkrétne ukážky aplikácie zoologických výskumov napr. pri plánovaní výstavby hotela, golfového ihriska a pod. Takmer všetky príspevky rozoberajú možnosti, ktoré poskytujú výskumy rôznych živočíšnych skupín pri hodnotení krajiny a špeciálne regiónov vyhladených na rôzne ľudské aktivity (urbanizácia, doprava, rekreácia, ochrana prírody a pod.). Podrobne sledujú indikačné vlastnosti jednotlivých živočíšnych

skupín, ako aj metodické problémy pri ich výskume, náročnosť terénnych prác, rýchlosť a dostupnosť získavania potrebných údajov a predovšetkým možnosti interpretácie zoologických výskumov a výsledkov. Príspevky podrobne hodnotia doterajšie výsledky v jednotlivých oblastiach, uvádzajú najprístupnejšie a overené metódy, ako aj najdôležitejšie práce iných autorov. Viaceré z nich sa zameriavajú na doteraz málo rozpracovanú oblasť — využitie výskumu bezstavovcov pre plánovacie prax.

Jednotliví autori prezentujú podrobné závery svojich terénnych i teoretických výskumov, vychádzajúce z veľkého množstva analytických údajov a podrobných syntéz spracovaných počítačovou technikou. Monografia je dobrou metodickou príručkou pre zoológov orientovaných na krajinnokoologický výskum, ale aj pre ďalších odborníkov, využívajúcich syntetizáciu a interpretáciu ekologických výskumov v plánovacej a projekčnej praxi.

Eva Kalivodová

## Exaktná ekológia

Peter J. Grubb, John B. Whittaker (editors): *Toward a more exact ecology* (V ústrety exaktnejšej ekológii). London, Blackwell Scientific Publications LTD. 1989, 468 s.

Zborník rozsiahlejších prác z 30. sympózia venovaného 75. výročiu založenia Britskej ekologickej spoločnosti hodnotí obsah „exaktnejšej ekológie“, spočívajúcej vo zvýšení presnosti a precíznosti ekologického výskumu a ekologických štúdií, v komplexnosti poznatkov, ktoré sa môžu odraziť v lepšej schopnosti predvídať.

Medzi hlavné nástroje zvýšenia presnosti a precíznosti v ekológii zahrňujú autori popri novej prístrojovej technike najmä tieto oblasti: určenie genetickej identity; určenie (upresnenie) pohybu zvierat; určenie zmien v pokryve a iných vlastností vegetácie; zmeny vegetačných typov v krajine vo väzbe na zmeny pod-

mienok prostredia a pod. Dôraz sa kladie aj na využitie spektrálnych snímok na spresnenie opisu stavu a predpovedí očakávaných zmien. Príspevky majú rovnako experimentálny, ako aj syntetický charakter.

Pri zhodnocovaní fyziologických procesov voľne žijúcich organizmov posudzujú autori produktivitu rastlín napr. podľa dynamiky výmeny CO<sub>2</sub>, pri živočíchoch podľa aktivity srdca a spotreby kyslíka (využitím izotopov kyslíka 0-18).

Príspevky z populačnej dynamiky sú zamerané na hmyz, vtáky a rastlinné spoločenstvá. K podmienujúcim faktorom autori začleňujú denzitovú závislosť, kumulatívnu variáciu populácie, trofické podmienky, rozmnožovací potenciál, parazitizmus, postavenie druhov v trofickom cykle ekosystému, podmienky prostredia. Žiadalo by sa však položiť osobitný dôraz na dôsledky chemizácie poľnohospodárskej výroby a priemyselných imisí vo väzbe na populačnú stabilitu organizmov a stabilitu prirodzených ekosystémov vôbec.

Evolučnú ekológiu prezentujú tri práce zo skupiny rastlín a živočíchov. K strategickým kritériám patrí rozmiestnenie populácie v priestore, počet jedincov, reprodukčná akcelerácia, úmrtnosť, kompetičné vzťahy, mutualizmus a pod.

Z oblasti ekosystémovej ekológie sa hodnotí tok energie a produktivita v oceánoch, biotická aktivita, chemizmus a hladiny prvkov (živín) v pôdach.

V rámci aplikovanej ekológie hodnotia autori znečistenie vody (chemicky, mikrobiologicky, mechanicky), procesy eutrofizácie, toxicitu niektorých prvkov a ich väzbu na vodnú faunu a flóru. Syntetický príspevok je venovaný rozpadu lesa v strednej Európe v dôsledku imisí a ich fotooxidantov. Opisujú sa aj kritické koncentrácie základných imisí voči drevinám (najmä ihličnatým).

Vo svete už existuje niekoľko desiatok teórií (resp. hypotéz) o príčinách rozpadu lesa. Mohli by byť rovnako predmetom uvedenej kapitoly, najmä však tie, kde sa dokázala experimentálno-vedecká podstata.

Problematika humánnej ekológie je zameraná na aktuálne otázky sociálnej sféry, prírodných vied, kultúry, inštitucionálne a ekonomické vzťahy demokratickej spoločnosti. Sú vhodnou ponukou pre našich sociológov v novom spoločenskom usporiadaní.

Kniha je dobrým pomocníkom pri ekologických analýzach i syntézach, pri hodnotení dynamiky toku látok, dynamiky populačných zmien v prírodnom i antropickom ovplyvnenom životnom prostredí. Dopĺňa ju mnoho grafov, schém, rovníc a korelačných vzťahov.

Ján Supuka