

Minulosť, súčasnosť a budúcnosť ochrany prírody a využitia krajiny obce Kamenica

Drábová, M.: Past, Present and Future of the Nature Conservation and Land Use of the Village Kamenica. Životné prostredie, 2012, 46, 4, p. 267 – 270.

The paper presents change in land use and also in the protected area in cadaster area Kamenica in district of Sabinov. The land cover composition is result of implementation of new legislative tools, change of agricultural regime, change of number of inhabitants. The work consists of interpretation of historical landscape structure in different period: 1822, 1957 and contemporary landscape structure in 2011. Polygons were marked in classes: 1. tree and shrub vegetation, 2. grasslands, 3. agricultural land, 4. sub-soil outcrops and raw land, 5. surface waters and wetlands, 6. settlements and built-up areas. The paper reports a management measures in the monitored area.

Key words: historical and secondary landscape structure, protected area, GIS

Meniace sa prírodné podmienky, intenzívnejšie antropické tlaky, sú čoraz silnejšími faktormi, ktoré spôsobujú zmenu v krajine, v jej využívaní a ekosystémoch. Základnými myšlienkami práce je vytvoriť komplexnú prírodnú charakteristiku katastrálneho územia obce Kamenica, interpretáciu využitia územia a pomocou moderných prostriedkov navrhnuť manažment opatrení ako podklad pre krajinné plánovanie v unikátnom type krajiny.

Postup práce možno rozdeliť do dvoch fáz. Prvou fázou bolo terénne meranie a druhou aplikácia metód digitálneho spracovania obrazu. Údaje sme spracovali softvérovými produktmi v ArcView 3.3 a ArcGis 9.2 s nadstavbami, vytvorením dátového systému vo forme tabuľky v podobe kódov. Na spracovanie mapových grafických výstupov sme sa rozhodli použiť CorelDRAW X4 pre jeho vyššiu kvalitu farebnej škály a grafické rozlíšenie výstupov.

Podľa Petroviča, Bugára, Hreška (2009) a Ružičku, Miklósa (1982) mapovanie a vyhodnocovanie druhotnej krajinnej štruktúry (DKŠ) prebieha na základe vyčleňovania krajinných prvkov, resp. skupín krajinných prvkov vo vybranom území. Pomocou jednotlivých krajinných prvkov sme vytvorili legendu krajinnej štruktúry v šiestich skupinách: 1. stromová a krovinná vegetácia, 2. trávno-bylinné porasty, 3. poľnohospodárske kultúry, 4. odkryté podlažia a surové pôdy, 5. povrchové vody a mokrade, 6. sídla a zastavané plochy.

Minulosť krajiny

Severný okraj Tetydy sa začal roztvárať začiatkom jury a vytvoril Váhický oceán, ktorý sa stykom s južnejšími jednotkami narušil a začala jarmutská fáza (Aubrecht, Sýkora, 2004). Tlakom a následnou eróziou vzniklo bradlové pásmo, tvorené vápencami roztrhanými na šošovky a vtlačanými do mäkkých, plastických slieňov, ktoré sa nachádza aj v okolí Kamenice (okres Sabinov). Pruh malých izolovaných czorsztynských bradiel južnejšej kulisy, so striedaním subvertikálnych šupín s pieninskou a czorsztynskou sukcesiou tvoria Predné a Zadné skálie. Všetky sa ale, v axiálnej depresii v doline Kamenického potoka, ponárajú pod šupinovitú synklinálu vyplnenú spodnými členmi údolskej sukcesie. Zaujímavé je výrazné bradlo Zadné skálie budované tromi úzkymi, strmo na severovýchod sklonenými imbrikáciami jursko-spodnokriedových členov niedzickej sukcesie (Plašienka, Mikuš, 2010).

Bradlové pásmo svojimi vertikalizovanými súvrstviami dnes tvorí unikátny typ krajiny. Pre svoj jedinečný krajinársky a estetický vzhľad často slúži ako orientačný bod a je významnou, turistickou destináciou (Bezák, Izakovičová, Miklós a kol., 2010). Sledované územie patrí do geomorfologického celku Čergov s najvyšším vrchom Čergovský Minceľ – 1 157 m n. m. Z pedologického hľadiska sa na väčšine záujmového územia vyskytujú kambizeme typické a pseudoglejové (Atlas krajiny SR, 2002). Priemerná ročná teplota sa, v závislosti od nad-

morskej výšky, pohybuje okolo 4 °C. Ročný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí od 650 do 750 mm. Na základe potenciálnej vegetácie od Michalka a kol. (1987) na skúmanom území by mali prevažovať bukové kvetnaté lesy podhorské (*Eu-Fagenion*) s ostricou chlpatou (*Carex pilosa*) a marinkou voňavou (*Galium odoratum*), bukové a jedľové lesy kvetnaté (*Eu-Fagenion*) s dubom zimným (*Quercus petrae*), jedľové bučiny (*Abieto-Fagetum*) s dominantnou jedľou bielou (*Abies alba*). Pozdĺž vodných tokov by sa mali vyskytovať lužné lesy podhorské a horské (*Alnenion glutinoso-incanae*), kde v drevinovej vrstve prevláda vrba purpurová (*Salix purpurea*). Na svahoch v podvrcholovej oblasti by mala dominovať podskupina nízkej bukovej javoriny (*Fageto-Aceretum humile*). Najvyššie hrebene by mali zaberáť horské lúky porastené brusnicou čučoriedkovou (*Vaccinium myrtillus*).

Minulosť a súčasnosť zmien využitia krajiny

• Historická krajinná štruktúra v roku 1822

Poloha obce Kamenica, ktorá bola ovplyvnená históriou (cesta via regia, kráľovský poľovnícky hrad) intenzívne ovplyvnila aj využívanie územia s celkovou rozlohou 2 131 ha (obr. I – strana 3 obálky). Viac ako polovicu územia tvorila skupina prvkov stromovej a krovinovej vegetácie s celkovou rozlohou 40,84 % územia v severovýchodnej časti. Husté porasty boli bohaté poľovnícke revíry vhodné pre kráľovskú rodinu. Druhou najväčšou skupinou bola skupina poľnohospodárskych kultúr s 29,3 %. Rozprestierala sa na celom území, aj v polohách nevhodných pre poľnohospodárstvo ako napr. polohy s vyššou nadmorskou výškou alebo zrazy nad 25°. Skupina trávno-bylinných porastov tvorila 24,2 % územia. Najväčšia koncentrácia pasienkov bola v centrálnej časti extravilánu katastrálneho územia. Lúky lemovali toky Lipianskeho a Kalinovského potoka. Skupina prvkov odkryvy podložía a surových pôd zaberala 1,1 % územia. Tieto satelitné jurské výbežky sa tiahnu pásmom od severozápadu na východ. Skupina povrchových vôd a mokradí tvorila 0,06 % územia. Územie na 4,5 % zaberá skupina sídel a zastavaných plôch.

• Historická krajinná štruktúra v roku 1957

Vplyv politicko-hospodárskych zmien po roku 1948 a následnej kolektívizácie poľnohospodárskej pôdy neminul ani obec Kamenica a spôsobil zmenu charakteru využitia krajiny (obr. II – strana 3 obálky). Najväčšiu časť zaberala veľkobloková orná pôda (40,9 %). Dôležitým faktorom bolo roľnícke družstvo, primárne zamerané na rastlinnú výrobu. Skupina stromovej a krovinovej vegetácie zaberala 37,1 %, z ktorej najväčší podiel predstavujú listnaté lesy súvislé (18,2 %). Skupinu trávno-bylinných porastov reprezentujú intenzívne pasienky bez drevín (16,1 %), roztratené medzi prvkami lesnej vegetácie a pri veľkoblokových poliach. Skupina prvkov odkryvy podlo-

žia a surových pôd zaberala 1,1 % územia. Bradlové pásmo v tomto období sa využívalo na fažbu vápenca až do roku 1989. Prioritným vlastníkom Zadného skália bola obec Kamenica, neskôr Správa ciest v Starej Ľubovni. Spoločne vytvorili 25 m dlhý a 8 m vysoký kameňolom. Skupina povrchových vôd a mokradí tvorila 0,06 % územia. Skupina sídel a zastavaných plôch zaberala 4,74 % územia.

• Súčasná krajinná štruktúra v roku 2011

Interpretáciou aktuálnych leteckých ortofotosnímkov sme identifikovali 22 plošných krajinných prvkov (obr. III – strana 3 obálky). Zmeny v 90. rokoch 20. storočia spôsobili pokles v poľnohospodárstve. Časť poľnohospodárskej pôdy ostáva nevyužitá, začína zarastať, čím sa mení aj krajinný ráz obce. V súčasnosti zaberá skupina poľnohospodárskych kultúr 12,8 %. Naopak, skupina trávno-bylinných porastov zaberá 36,3 %. Po vstupe do EÚ a implementácii novej dotačnej politiky sa začína rozvíjať ekologické farmárstvo (agroenvironment). Pretransformovaním bývalého roľníckeho družstva na farmu sa rozomáha agroturizmus, extenzívne farmárstvo v súlade s ochranou životného prostredia a s vhodným manažmentom. Skupina stromovej a krovinovej vegetácie predstavovala 44,64 % územia. Skupina prvkov odkryvy podložía a surových pôd (satelitné výbežky tiahnuce sa pásmom od severozápadu na východ) predstavujúce od roku 1989 Prírodnú pamiatku (PP) Bradlové pásmo so 4. stupňom ochrany sa stávajú vhodným objektom pre rozvoj cestovného ruchu, v súčasnosti s rozlohou 0,1 % územia. Skupina povrchových vôd a mokradí tvorila 0,06 % územia. Skupina sídel a zastavaných plôch (6,1 %) zaznamenala rozmach predovšetkým v juhozápadnej časti intravilánu.

Súčasnnosť ochrany krajiny

Ochranu najcennejších častí území zastrešuje základný legislatívny dokument, účinný od 1. januára 2003, a to zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Chránené územie Národná prírodná rezervácia (NPR) Čergovský Minčol s 5. stupňom ochrany a 100 m ochranným pásmom okolo rezervácie s 3. stupňom ochrany zasahuje do severovýchodnej časti extravilánu (obr. IV – strana 3 obálky). Zároveň je aj územím európskeho významu, ktorého cieľom je zabezpečiť, aby sa stav európsky významných druhov a biotopov v území nezhoršoval. Dalším chráneným územím od roku 1989 je PP Bradlové pásmo so 4. stupňom územnej ochrany a 60 m ochranným pásmom po obvode prírodnej pamiatky s 3. stupňom ochrany. Je súborným názvom pre jurské satelitné výbežky: Zadné skálie (obr. 1), Predné skálie, Balentova skálka, Hradný vrch (obr. 2). Hradný vrch zrúcaniny hradu Kamenica patrí do krajinársky atraktívnej skupiny. Okolie tvorí poľnohospodárska pôda, ktorá je pre svoju nízku úrodnosť a plyt-

kosť využívaná ako lúky a pasienky. Z pohľadu flóry je hradný areál porastený lúčnymi a prechodnými spoločenstvami s veľkou biodiverzitou patriacimi medzi horské lúky. Objekty ruín hradu sú zasahované náletovou vegetáciou drevinami rozrušujúcimi murivo.

Budúcnosť krajiny v návrhu manažmentových opatrení

Snaha o zachovanie zdravého prostredia pre človeka a ochranu prírody, ktorá je dedičstvom pre budúce generácie, vyplýva z nových problémov, objavujúcich sa od druhej polovice 20. storočia. Vzájomný konsenzus medzi potrebami spoločnosti a prírody môže viesť k vytvoreniu optimálnej priestorovej štruktúry ako nevyhnutnej podmienky stability krajiny a zdravého prostredia pre človeka. Jedným z východísk je aj poznanie súčasnej krajinskej štruktúry a jej procesov a návrh manažmentových opatrení pre budúcnosť:

- Ochrana existujúcich chránených území (NPR Čergovský Minčol, PP Bradlové pásmo) a prvkov územného systému ekologickej stability – rešpektovanie týchto limitov a zachovanie krajinného rázu.
- Uprednostňovanie stanovištne vhodných druhov pre zachovanie prirodzených ekosystémov.
- Zachovanie pôvodných lúčnych porastov, zmena manažmentu poľnohospodárskej pôdy a zalesňovania na hrebeňových a svahových lúkach.
- Dotvorenie funkčnej ekologickej siete územia, zachovanie mozaikovej štruktúry trávno-bylinných porastov v blízkosti PP Bradlové pásmo a v pohorí Čergov, ktorá je dôležitá pre fungovanie regionálneho biokoridoru.
- Vytvorenie protierózných opatrení, hlavne na svahoch s expozíciou nad 25° (v juhozápadnej časti extravilánu), a to zmenou trávno-bylinných porastov na lesné porasty.
- Využitie kvalitného životného prostredia a prírodného bohatstva pre rozvoj jednoduchých foriem cestovného ruchu: agroturistiky, letnej a zimnej rekreácie.
- Podpora edukačného procesu verejnosti, budovanie ekologickej osvedy miestnych obyvateľov, oboznámenie ich s hodnotami chránených území v obci aj mimo nej a zabránenie vzniku negatívnych antropických vplyvov na životné prostredie.



Obr. 1. Prírodná pamiatka Bradlové pásmo – Zadné skálie (Spiaci mních) (2011). Foto: Monika Drábová

Obr. 2. Prírodná pamiatka Bradlové pásmo – Hradný vrch (2011). Foto: Monika Drábová



- Vzájomná komunikácia medzi administratívnymi činiteľmi obce, ochranárskymi inštitúciami a ostatnými výraznými subjektmi v obci.
- Vybudovanie nových náučných chodníkov (Kamenica – NPR Čergovský Minčol, Kamenica – PP Bradlové pásmo).

* * *

Intenzita ľudskej činnosti v krajine vyvoláva celý rad negatívnych procesov, ktoré sa odrazili (alebo sa odrážajú) aj na štruktúre krajiny. Negatívny dopad na zmenu krajinného rázu, ekosystémov a kvality biodiverzity majú aj prírodné javy. Dominantná zmena krajiny nastáva pri postupnom zarastaní svahových a hrebeňových lúk náletovými drevinami. V posledných rokoch rastie absencia pôvodného spôsobu obhospodarovania lúk (spásanie) a zvyšuje sa frekvencia mechanického kosenia. Turistika a návštevnosť, ako jedna z hospodárskych aktivít, sú ďalším zdrojom negatívneho vplyvu na estetiku krajiny. Zvýšená koncentrácia návštevnosti exponovaných častí územia spôsobuje zašľapávanie a ničenie vegetácie, znižovanie schopnosti územia poskytnúť

Tab. 1. Prehľad skupiny prvkov druhotnej krajinej štruktúry (%) obce Kamenica v rokoch 1822, 1957 a 2011

Skupiny	Prvky	1822	1957	2011
1. skupina stromovej a krovinovej vegetácie	1.1 listnaté lesy súvislé	26,8	18,2	15,1
	1.2 ihličnaté lesy súvislé	15,1	6,5	19,4
	1.3 zmiešané lesy súvislé	8,7	9,2	7,3
	1.4 lesné škôlky nečlenené	-	1,4	-
	1.5 lesíky nečlenené	-	1,1	-
	1.6 skupina listnatých drevín	1,1	0,8	2,3
	1.7 líniová drevinová vegetácia	-	-	0,1
2. trávno-bylinné porasty	2.1 intenzívne lúky bez drevín	8,4	-	11,9
	2.2 intenzívne pasienky bez drevín	-	16,1	22,22
	2.3 porasty trste s porastmi	-	-	0,4
	2.4 medze	-	-	1,0
3. poľnohospodárske kultúry	3.1 veľkoblukové polia	35,3	39,5	7,1
	3.2 maloblukové polia	2,1	0,6	5,7
	3.3 ovocné sady extenzívne	-	0,5	-
4. odkvyv podložia a surové pôdy	4.1 skalnaté vrcholy a hrebene	-	1,0	1,1
	4.2 kameňolomy	0,6	0,1	-
5. povrchové vody a mokrade	5.1 vodné toky	0,1	0,1	0,1
6. sídla a ostatné zastavané plochy	6.1 súvislá individuálna bytová výstavba	0,2	0,6	2,6
	6.2 prídometné záhrady produktívne	0,9	0,5	2,2
	6.3 zručenina hradu	0,05	0,05	0,05
	6.4 kostol	0,05	0,01	0,01
	6.5 cintorín	-	0,03	0,1
	6.6 trávnaté a športové plochy	-	-	0,1
	6.7 chatová osada	-	-	0,01
	6.8 priemyselné a výrobné areály	-	0,1	0,1
	6.9 poľnohospodárske objekty	-	0,2	0,2
	6.10 násypy	-	2,5	
	6.11 cesty I. a II. triedy	0,4	0,7	0,7
	6.12 mosty, lávky		0,01	0,01
	6.13 jednokolejová železničná trať	0,2	0,2	0,2
Spolu		100	100	100

obživu územia niektorým druhom živočíchov (plazy, hlodavce a pod.).

Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu 2/0114/10 Stanovenie účelových vlastností krajiny ako podklad pre krajinnoekologický výskum v rámci Vedeckej grantovej agentúry MŠVVŠ SR a SAV.

Literatúra

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vydanie. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, 2002, 344 s.
- Aubrecht, R., Sýkora, M.: Jurassic-Cretaceous Evolution of the Czorsztyn Unit (Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians): New Aspects. *Geolines*, 2004, 17, p. 15 – 16.
- Bezák, P., Izakovičová, Z., Miklós, L. a kol.: Reprezentatívne typy krajiny Slovenska. Bratislava: Ústav krajinej ekológie SAV, 2010, 180 s.
- Michalko, J., Magic, D., Berta, J.: Geobotanical Map of CSSR, SSR. Bratislava: VEDA, 1987, 168 p.

Petrovič, F., Bugár, G., Hreško, J.: Zoznam krajinných prvkov mapovateľných na území Slovenska. In: Boltiziar, M.: Nitriansky kraj v kontexte regionálneho rozvoja. *GEO Information* 5, Nitra: UKF, 2009, s. 112 – 124.

Plašienka, D., Mikuš, V.: Geologická stavba pieninského a šarišského úseku bradlového pásma medzi Litmanovou a Drienicou na východnom Slovensku. *Mineralia Slovaca*, 2010, 42, 2, s. 155 – 178.

Ružička, M., Miklós, L.: Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in Process of Territorial Planning. *Ekológia (ČSSR)*, 1982, 1, 3, p. 297 – 312.

Mgr. Monika Drábová, monika.drabova@savba.sk
Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava