

Zmena charakteristických črt krajiny vo vzťahu k zániku historických krajinných štruktúr v Pieninách

Change of characteristic landscape signs in relation to disappearance of historical landscape structures in the Pieniny Mts.

PETER JANČURA, MILAN KUĽANDA, MARTINA SLÁMOVÁ, RENÁTA CIHLÁROVÁ

Katedra plánovania a tvorby krajiny, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Technická univerzita vo Zvolene, T.G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen

Abstract. The aim of this paper is to review changes of characteristic landscape appearance (CHLA) in the Pieniny Mountains over last decades. Historic landscape structures (HLS) have very important influences on CHLA and their state and changes have a significant impact on the landscape appearance. The predominant sign of the unique Pieniny Mountains landscape is the klippen rocky relief and sinuous deep gully of the Dunajec River. The essential feature of the Pieniny Mountains is the specific configuration of its recent and historic man-made landscape structures. First of all, they are made by settlements and line patches on slopes. It is just the combination, which creates a character of its multinational uniqueness in the landscape. This paper is focused on the Pieniny National Park area, both in the Slovak Republic and Poland. The biggest recorded changes were in the surroundings of Czorsztyń-Niedzica and Sromowce-Wyżne dam network. The landscape structure has been altered by technical buildings and land management changes. The part of the landscape retains its original character with typical configuration of landscape structures. The changes of agricultural landscape management caused, mainly in Slovak part, changes of HLS with various arable crops into homogenous grass monocultures. Moreover, in some parts of HLS succession is in progress. The configuration of landscape structures is changing and there is a risk of slow loss of its originality and uniqueness.

Key words: landscape changes, water dam, historic landscape structure, Pieniny Mountains

ÚVOD, ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Krajinné prostredie Pienin je špecifické prírodnými pomermi a taktiež výraznou činnosťou ľudí. Ojedinelý reliéf a prítomnosť HKŠ spolu vytvorili nezameniteľný obraz krajiny. Geologickým špecifikom v európskom kontexte je bradlové pásмо vystupujúcich skalných útvarov,

predovšetkým Troch korún a Haligovských skál. Prielom a meandre Dunajca vytvárajú hlboký kaňon. Špecifikom kultúrnej krajiny je osídlenie a spôsob obhospodarovania horskej a podhorskej krajiny. Typickými prvkami krajiny sú agroštruktúry s úzkymi pásmi terasových poličok na svaovitom teréne.

Krajina Pienin zo slovenskej časti národného

parku leží v k.ú. obcí Veľký Lipník, Haligovce, Lesnica, Lechnica, Straňany, Červený Kláštor. Patrí k prihraničným regiónom severovýchodnej časti Slovenska. Z poľskej strany ležia obce Niedzica, Czorsztyń, Hałuszowa, Tylka, Krościenko nad Dunajcem nad Dunajcem, Szczawnica, Sromowce Wyżne, Sromowce Niżne (Obr. 1).

Vývoj osídlenia regiónu severného Spiša sa viaže na šoltýsku a valašskú kolonizáciu. Kolonisti pretvorili krajinu s drsnou klímou a prírodnými podmienkami nepriaznivými pre poľnohospodársku činnosť do podoby, ktorá je výrazne čitateľná v súčasnom obraze krajiny. K horskej vrchovinej krajine prináleží aj rázovité goralské obyvateľstvo.

Súčasný stav krajinných štruktúr

Z hľadiska využitia zeme poľnohospodárske kultúry zaberajú 47%, lesná krajina 41%, zastavané územie 7% (Jančura et al. 2006).

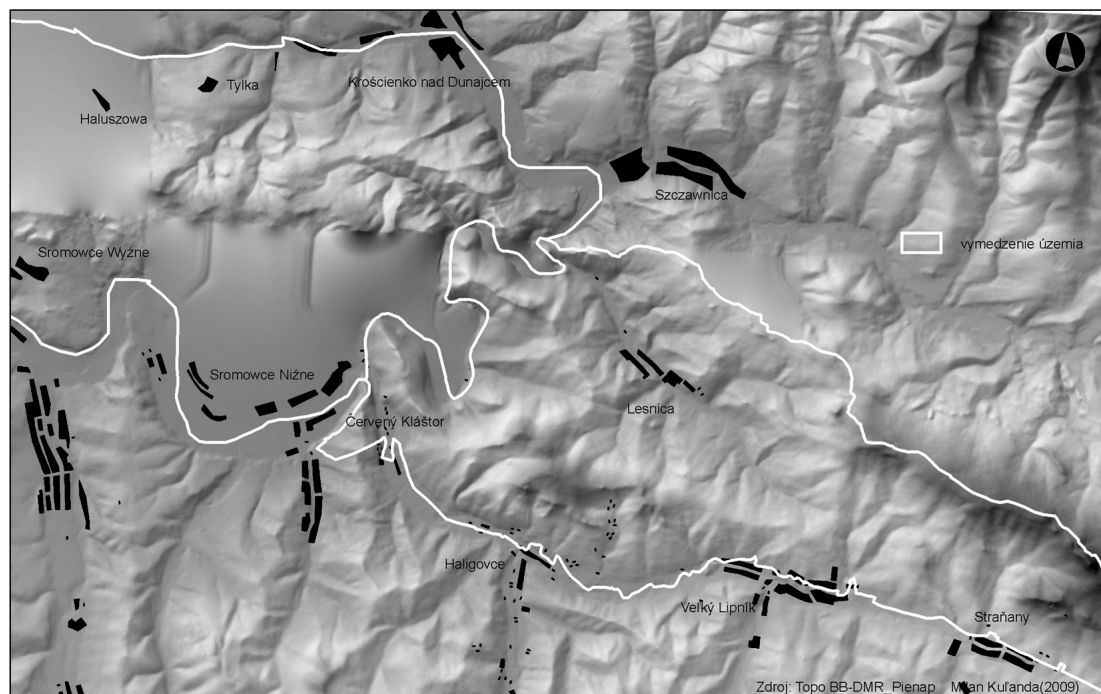
Krajinný obraz vytvára rovnomerne zastúpená kombinácia lesnej (33%) a poľnohospodárskej (29%) krajiny na vrchovine s mezo

a mikroštruktúrami. Najrozšírenejšou agrárnou formou HKŠ sú terasové polička, prevažujú línievé formy. Zaberajú 44% z poľnohospodárskej krajiny a predstavujú 22,5 % z plochy Pieniňského národného parku (Kulanda 2009). Kompozícia krajinných štruktúr Pienin vyplýva zo špecifickej kombinácie prírodných podmienok a historického vývoja využívania krajiny. To boli dôvody vyhlásenia národných parkov.

Výskumom faktorov krajinného obrazu, odkiaľ uvádzame výsledky, sme sa venovali v rokoch 2006–2009 (Jančura et al. 2006; Kulanda, Jančura et al. 2007; Kulanda 2007, 2009).

Procesy prebiehajúce v krajine

Od vzniku NP krajina Pienin prešla radom zmien. V súčasnosti prebieha proces transformácie a zániku časti tradičných poľnohospodárskych štruktúr. Mení sa heterogenita krajinných štruktúr. Znižovanie heterogenity spôsobuje znižovanie miery usporiadanosti agroštruktúr, pre ktoré sú typické línievé polička na terasách po vrstevnici. Zvyšovanie heterogenity prebieha



Obr. 1. Vymedzenie riešeného územia.
Boundaries of selected area.

hlavne postupným zarastaním a tým aj zánikom kedysi obhospodarovateľných plôch. Dochádza ku zmenám krajinných typov, úžitkových a ekologických funkcií krajiny, mení sa biodiverzita.

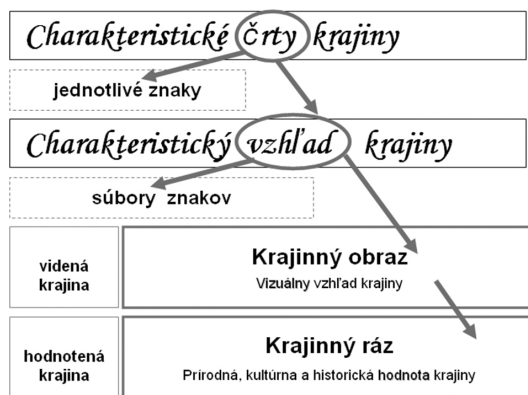
METODIKA

Cieľom našej práce bolo vyhodnotenie zmien usporiadania zložiek štruktúry krajiny pokrývky, pomocou vybraných indikátorov. V štúdiu sme využili poznatky z axiológie krajiny aj klasickej krajiny ekológie s dôrazom na kultúrno-historický aspekt študovaného problému. Vývoj kultúrnej poľnohospodárskej krajiny sledujeme porovnávaním časových horizontov. Základ tvoria zachované HKŠ, reprezentujúce archaické formy využitia krajiny. Typologicky sú známe ako remnicové políčka (Meeus et al. 1990).

Postup prác zahŕňoval identifikáciu predovšetkým vizuálnych prejavov usporiadania krajiny. Krajinu chápeme ako súbor charakteristických znakov. Znak sa javia ako základné diferenčné jednotky krajiny. Identifikujú sa na základe výskytu, zastúpenia, usporiadania a kontextu. Vychádzame z toho, že znaky, z ktorých sa krajina aktuálne skladá, sú výsledkom procesov, funkcií a hodnôt jednotlivých prvkov v krajine a ich kombinácií. Postup má niekoľko základných krokov, ktoré na seba logicky nadväzujú (Jančura et al. 2009, 2010). Súčasťou postupu sú adekvátne spôsoby grafickej interpretácie. Vizualizácia formou fotodokumentácie, modelov 3D a máp.

V prvej fáze postupu primárne definujeme vlastnosti vzhľadu krajiny – krajinného obrazu (CHVK). Identifikujeme a triedime znaky a ich zoskupenia. V druhej fáze znakom pripisujeme hodnotu na základe hierarchie ich výskytu. Porovnávacou analýzou hodnotíme ich špecifiká a ojedinelosť výskytu (Obr. 2).

Ojedinelosť výskytu znakov v krajine môžeme špecifikovať v lokálnych, regionálnych a medzinárodných súvislostiach. O krajine následne môžeme vysloviť výroky, ktoré ju charakterizujú a významovo zaraďujú v kontexte s inými krajinami. Súčasťou výsledkov je aj formulovanie rizík zániku typických a špecifických črt krajiny. Podľa potreby postup môže pokračovať formuláciou odporúčaní pre zmeny v krajine a územný rozvoj.



Obr. 2. Schéma vzťahov medzi identifikáciou znakov vzhľadu krajiny a jej hodnotením.

Relationship scheme between identification of landscape characteristic signs and evaluation. Additional text: Characteristic landscape features consists of individual signs. Characteristic landscape appearance consists of system of signs, we can identify signs of visual landscape and we can evaluate signs of landscape character.

V danom prípade sme sa sústredili predovšetkým na špecifiká znakov HKŠ.

VÝSLEDKY

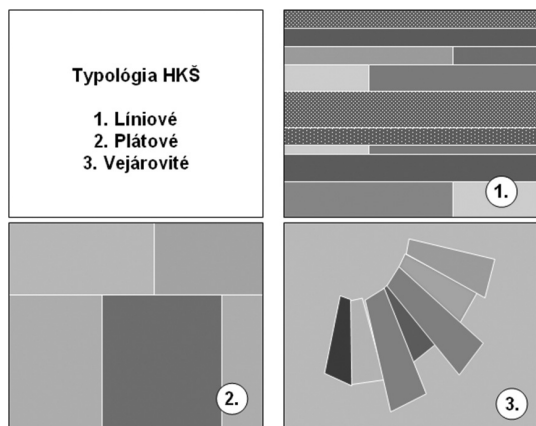
Výsledky sme rozdelili do dvoch významových skupín:

- identifikácia výskytu a súčasného stavu HKŠ,
- zmeny stavu a vývoj charakteru súčasných HKŠ.

Významnou súčasťou postupu bola identifikácia a evidencia výskytu HKŠ. Za HKŠ považujeme staršie horizonty vývoja krajiny (viac ako 50 rokov), ktoré sa prejavujú ako sústava prvkov štruktúry krajiny. HKŠ sa vyskytujú najčastejšie ako reliéfne formy a ako špecificky usporiadané prvky štruktúry krajiny pokrývky. HKŠ rozdeľujeme na základe tvarovej typológie. Základné typy predstavuje (Obr. 3):

- líniové usporiadanie (Obr. 4)
- vejárové usporiadanie
- plátové usporiadanie

Podrobnejšie členenie HKŠ na vyšších taxonomických úrovniach súvisí s variabilitou geometrického usporiadania krajinných vzorcov na reliéfe. Špecifické usporiadanie (kompozícia) zložiek



Obr. 3. Schematické znázornenie usporiadania základných typov historických krajinných štruktúr.

Schematic illustration of historic landscape's structure arrangement and basic types. Additional text: Types of historic landscape structure: lines, plates and fan patterns.

štruktúry krajinej pokrývky vytvára tzv. krajinné vzorce. Krajinné vzorce sú geometricky usporiadané bodové, líniové a plošné, polygonálne prvky štruktúry krajinej pokrývky. Ak usporiadanosť zložiek krajinej štruktúry dosiahne parametre krajinného vzorca, predstavuje v rámci CHVK významnú hodnotu. Vizúálne ju vnímame ako pozoruhodné tvarovo zaujímavé formy v krajine. Typickým sprievodným znakom geometrického usporiadania prvkov HKŠ vo voľnej krajine je nelesná drevinová vegetácia. Podľa nej môžeme hovoriť o bodovej, plošnej a líniovej distribúcii

drevín. Následne môžeme spresniť ďalšie podrobnejšie členenie geometrických charakteristík HKŠ.

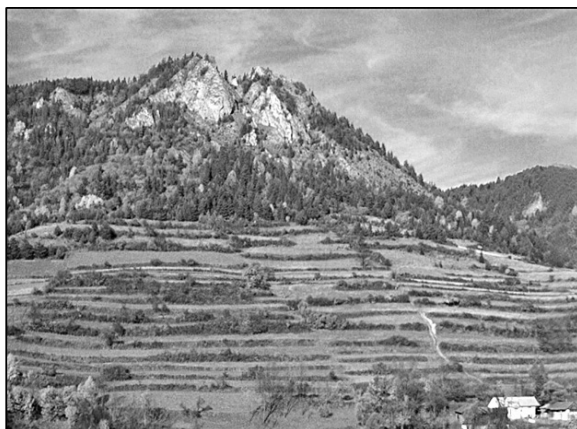
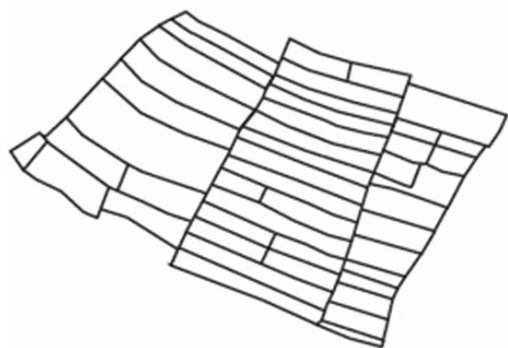
Identifikácia výskytu a súčasny stav HKŠ

V krajine Pienin sme identifikovali nasledujúce základné typy HKŠ:

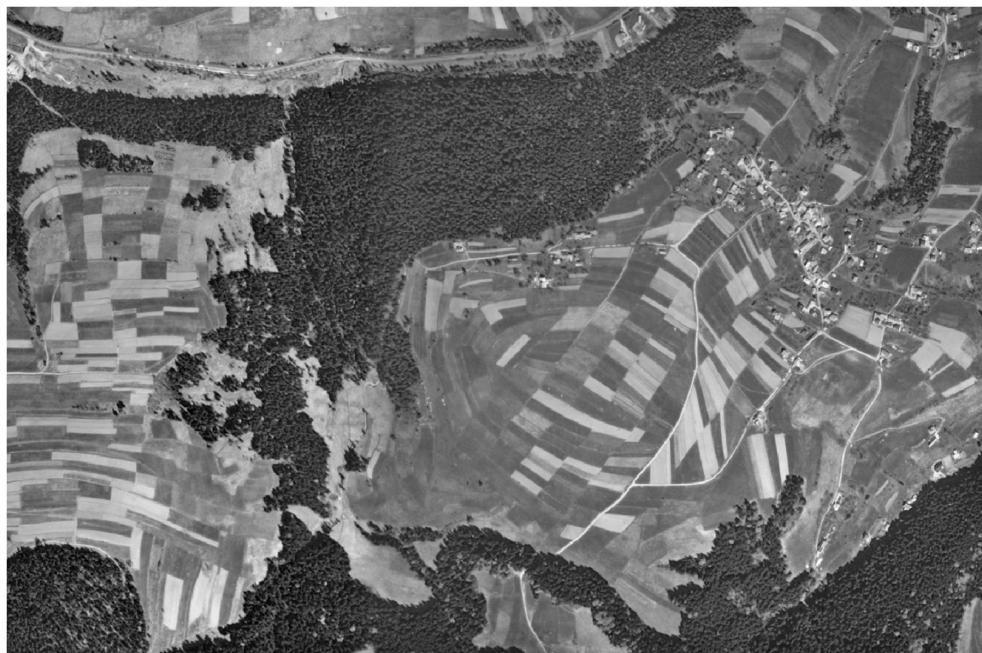
- líniové nívne kolmé na vrstevnice,
- líniové zaoblené svahové, líniové údolné, líniové svahové vrstevnicové (Obr. 6),
- platové svahové. Plátové v tom zmysle, že kým líniové majú pomer strán plochy, šírky ku dĺžke, 1:3 a viac, u plátových je to 1:1, 1:2 a menej ako 1:3 (Obr. 5).

Políčka predstavujú 55% z územia poľnohospodárskej krajiny Pieniňského národného parku (porovnaním poľnohospodárskej plochy LPIS s plochou terasového reliéfu) a z celkovej plochy PIENAP-u je to 22,5%. Územie s terasami je prevažne začlenené do Zóny C s tretím stupňom ochrany (33%) s výmerou 845,1 ha. V poľskej časti sú HKŠ zastúpené prevažne líniové typy (85%) (Graf. 1) a na slovenskej strane prevažujú rovnako líniové typy (76%) (Graf. 2).

Dôležitý je už spomínaný ekologický význam charakteru plôch. Predovšetkým z hľadiska ochrany prírody. Na plochách bývalých intenzívnych agroštruktúr nachádzame druhovo bohaté trávobylinné spoločenstvá (Kuľanda, Žlkanová 2007). Na ich zachovanie je potrebné neustále pôsobenie človeka: kosenie, pasenie,



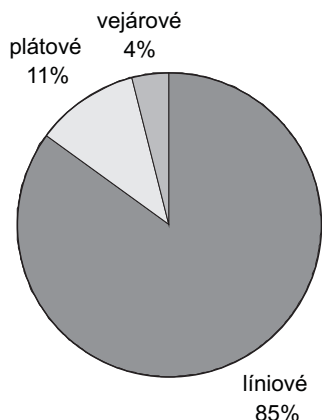
Obr. 4. Piktogram dvoch základných črt krajiny: reliéfu a líniových historických agroštruktúr Haligovce (Kuľanda 2009). The icon of two basics landscape signs: relief and landscape line agricultural structures in Haligovce (Kuľanda 2009).



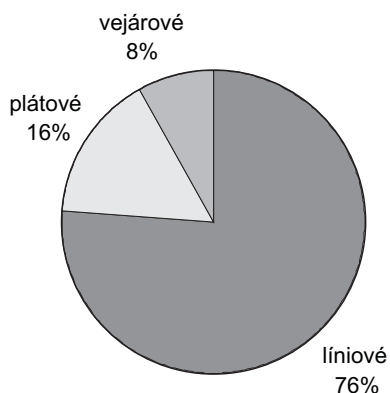
Obr. 5. Plátové polička Hałuszowa(PL). ©Geodis.
Plate patches in Hałuszowa (PL) ©Geodis.



Obr. 6. Líniové polička Sromowce Niżne(PL) ©Geodis.
Lines patches in Sromowce Niżne(PL) ©Geodis.



Graf. 1. Zastúpenie typov HKŠ (PL).
Abundance of historical landscape types (Poland).
Additional text: Types of historic landscape structure: lines, plates and fan patterns.



Graf. 2. Zastúpenie typov HKŠ (SK).
Abundance of historical landscape types (Slovakia).
Additional text: Types of historic landscape structure: lines, plates and fan patterns.

odstraňovanie nelesnej drevinovej vegetácie, respektíve sukcesného zárastu.

Starostlivosť o krajinu a jej primeraná údržba je prioritou udržateľnosti súčasných hodnôt krajiny. Zmenám stavu, vývojom charakteru HKŠ a príčine týchto procesov musíme venovať samostatnú pozornosť.

Prítomnosť typov krajinných štruktúr je zobrazená na Obr. 7. – distribúcia typov HKŠ v krajine. Dôležitým faktorom nie je len stav, ale aj vývoj charakteru plôšok.

Zmeny stavu a vývoj charakteru krajinných štruktúr s dôrazom na HKŠ

Súčasný stav prvkov HKŠ nie je nemenný, ale je súčasťou procesov. Jednotlivé vývojové fázy súvisia s využívaním (obhospodarovaním) a údržbou, alebo zanedbávaním a opúšťaním krajiny.

Podľa stavu zachovalosti rozoznávame:

- zachovalý s primeranou intenzitou využívania,
- zarastajúci, prechodný typ,
- zarastený typ, zanikajúci typ, kde už prevláda spravidla drevinová vegetácia.

Primárne sme sa venovali dvom základným procesom zmien v krajine :

- výstavbou technických diel väčšieho rozsahu,
- postupnou zmenou tradičného obhospodarovania krajiny.

Výstavba technických diel v krajine

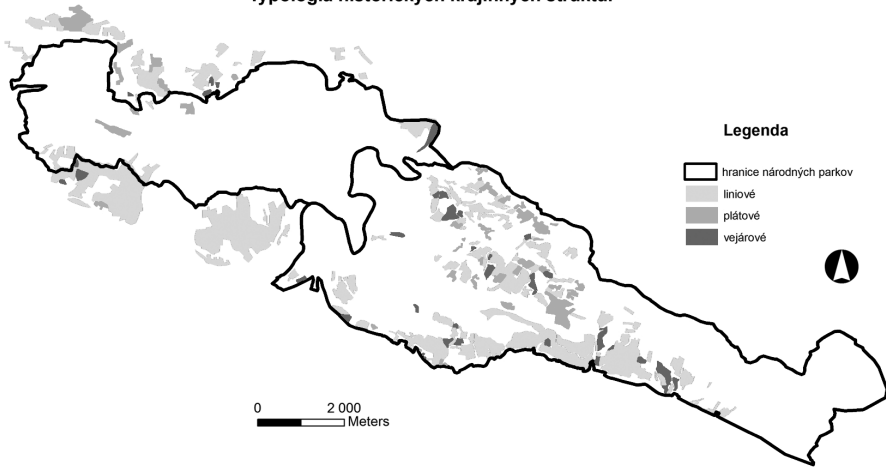
Najvýraznejšiu zmenu v obraze krajiny predstavuje priehrada Czorstyn-Niedzica, Sromovce-Wyżne. Nádrž sa vizuálne prejavuje v krajine ako výrazná vodná plocha na čelnej strane s vysokým priehradným múrom (Obr. 8).

Pre potreby názornej ukážky a rekonštrukcie pôvodnej krajiny sme spracovali sériu panoramatických a sektorálnych snímkov. Na Obr. 9 je zobrazený pôvodný stav údolia.

Vplyvom výstavby priehrady sa v krajine zmenil charakter rady znakov krajinného rázu. Vznikla vodná hladina, ktorá pohltila údolné prvky reliéfu a vegetácie. Miestami sa zmenili parcely archaických poličok, čiastočne zanikli mokradné biotopy v údolí.

Vodná plocha vytvára kontrast horizontálnych a vertikálnych línií krajiny. Vytvárajú špecifický typ krajiny. Kontakt vodnej hladiny a okolitého terénu vždy vytvárajú nové vzťahy v CHVK. Zvlnená línia brehu vytvára krivky, lemované brehovou vegetáciou. Na vode sa zrkadlí okolitá krajina. Rovná vodorovná plocha kontrastuje so zvlneným reliéfom okolitých svahov. Pre niektoré krajiny je prítomnosť vodných plôch neodmysliteľným znakom (napr. Mazurské jazerá). Priehrada a jej vodná nádrž sú novotvary v krajine

Typológia historických krajinných štruktúr



Obr. 7. Distribúcia typov historických krajinných štruktúr.

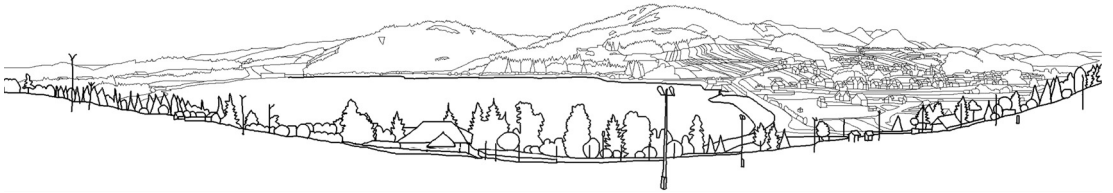
Distribution of historic landscape structures types.

Additional text: Boundaries of national parks and types of historic landscape structure: lines, plates and fan patterns.

Pienin (Obr. 10). Charakteristická je skôr tečúca voda, meandrujúca rieka. Voda krajinu vždy oživuje. Ponúka nové možnosti využitia. Z hľadiska cestovného ruchu zvyšuje atraktivitu krajiny.

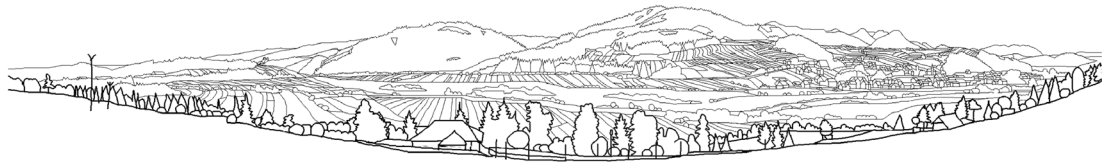
Vodným dielom sa z krajinárskeho hľadiska výrazne menia vizuálne vzťahy krajiny a to ako

krajinu vnímame. Mení sa aj mikroklima, častejšie sú hmlý. Dôvod pre výstavbu priehrady je však dôležitý, hlavne elimináciou rizík. Otázkou je veľkosť technického diela v mierke krajiny. Vodná plocha zaberá údolie, kde sa v určitých častiach vyskytovali agrárne mikroštruktúry. Na



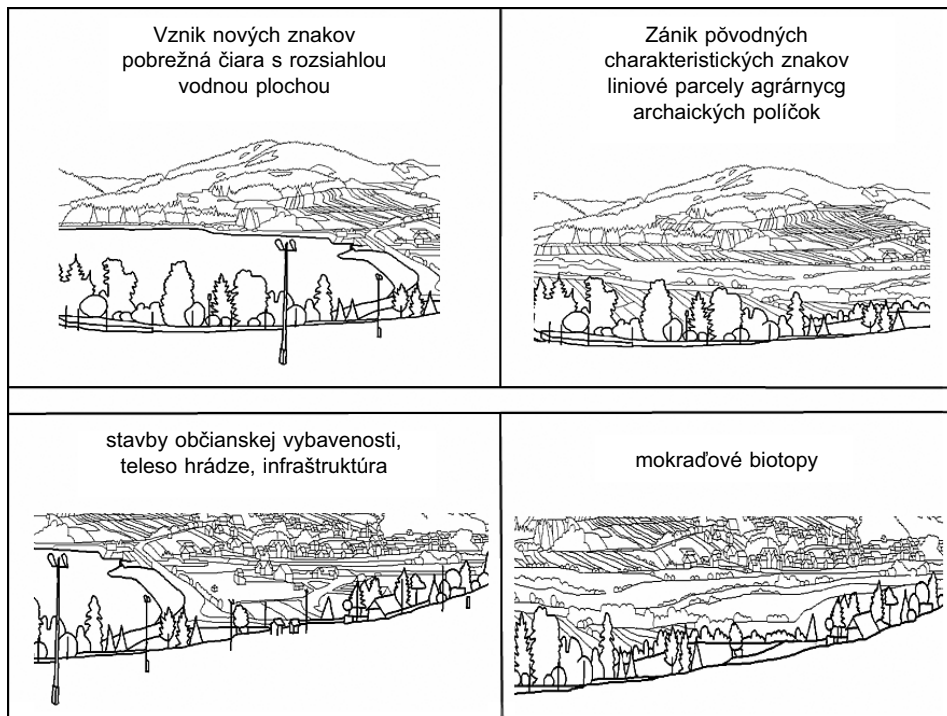
Obr. 8. Súčasný stav po výstavbe vodného diela v okolí obce Sromowce Wyżne

Contemporary state after the water dam was built in the surrounding area of Sromowce Wyżne village.



Obr. 9. Rekonštrukcia historického využitia krajiny podľa leteckých snímok z roku 1972, stav pred výstavbou vodného diela v okolí obce Sromowce Wyżne.

Recovery of historic landscape exploitation following air photos from year 1972, status from the time when the hydro-electric plant was being built in the surrounding Sromowce Wyżne village.



Obr. 10. Porovnanie vzhľadu krajiny po výstavbe a pred výstavbou.

Comparison of landscape appearance before and after the dam was built.

Additional text: Formation of new signs, coastal line with large water area, buildings of amenities, infrastructure, object of dam. Destruction of original signs: line parcels of archaic agrarian fields, wet biotops.

svahoch okolitých pohorí v niektorých častiach heterogénne HKŠ zanikli. S nimi aj viaceré biotopy viazané na údolie rieky.

V okolí priehrady vznikli nové sprievodné stavby na dne údolia, vyvolané potrebou rozvoja infraštruktúry. Najviditeľnejšími objektmi v okolí sa stali rozvody elektrického vedenia.

Zmena tradičného obhospodarovania krajiny

Zmena kompozície štruktúry krajiny mení jej typickú usporiadanosť a vzhľad. Môžeme pozorovať dva základné procesy zmeny :

- znižovanie pôvodnej heterogenity a usporiadanosti plôšok,



Obr. 11. Krajina nad priehradou. Zriedkavá kombinácia krajinných črt a špecifická usporiadanosť krajiny v roku 2000.

Landscape which surrounds the dam. Rare combination of specific landscape signs and arrangement of land-cover structures in 2000.



Obr. 12. Porovnanie vzhľadu medzi diverzitou homogénnych a heterogénnych plôch historických krajinných štruktúr.
Appearance comparison between the diversity of homogenous and heterogeneous areas of historic-landscape structure.

– zvyšovanie typickej heterogenity krajiny zmenou charakteru a zánikom plôšok.

V rámci heterogenity krajiny je dôležitá (a) tak početnosť prvkov (kvantitatívna charakteristika) ako aj (b) zmena tvarových charakteristík a miera usporiadania krajinných štruktúr (kvalitatívna charakteristika). Pôvodná usporiadanosť štruktúry krajinných zložiek sa na jednej strane mení homogenizáciou, zceľovaním, na druhej strane postupným zarastaním drevinovou vegetáciou. Sceľovanie pozemkov viedlo ku vzniku netypických relatívne homogénnych makroštruktúr trvalých trávnych porastov. Pôvodné mikroštruktúry polí a mezoštruktúry pasienkov sa zmenili na homogénne, fádne makroštruktúry. Pestré kultúry terasových poličok postupne vystrieda jednoliaty zelený koberec svahov. Opačný proces postupného zániku mikroštruktúr je sukcesné zarastanie

plôšok, čím postupne splyvajú s okolitou (lesnou) krajinou.

Ak by sme za počiatočný stav charakteru krajiny považovali historickú krajinu v rozmedzí rokov 1945–1990, tak by sme za jej základnú črtu považovali štruktúrálne diverzitu krajiny (Obr. 11).

Charakteristika základných zmien krajiny je výsledkom postupných procesov, ktoré krajinu formujú. Zahrňuje radu príčinných faktorov a ich následkov (Obr. 12):

- viditeľné zmeny postupného zániku heterogénnych HKŠ,
- zmeny spôsobu obhospodarovania krajiny, zmeny spôsobu obživy obyvateľov,
- útlm poľnohospodárskych aktivít a prímernej intenzity obhospodarovania,
- ubúdanie obyvateľstva z menších obcí,

- homogenizácia krajiny vplyvom prevládajúcich trávnych monokultúr,
- postupný zrást neobhospodarovaných poľnohospodárskych mikroštruktúr,
- zmeny architektúry obytných domov sídiel,
- intenzifikácia zástavby rozvojom cestovného ruchu.

DISKUSIA A ZÁVERY.

ODPORUČENIE PRE PRAX.

Tvár krajiny sa neustále mení. Prebiehajú v nej procesy a menia sa jej funkcie. Vzhľad krajiny je vždy odrazom nášho spôsobu života, obživy a potrieb. Súčasný stav krajiny je kombináciou nového, potrebného (priehrada) a starého (archaické agroštruktúry), ktoré vytvárajú špecifickú krajinu na prelome tisícročí. Sú dokladom ako sa tieto dve krajiny stretli.

Niektoré vývojové formy krajiny sú však také špecifické, že ich zánik sa nám môže javiť ako ujma. Otázkou je, či dokážeme udržať to drobné subtilné, čo vytvára mikroštruktúru a detail krajiny. Jej historický a súčasný charakter, zriedkavú kombináciu ľudskej tvorivosti a prírodných síl. Či to nové nepohlí aj tú časť starého, ktoré je neoddeliteľnou súčasťou identity každej prítomnej reality. Archaické formy agrárnych mikroštruktúr HKŠ sú ešte stále charakteristickou črtou krajiny, nezanikli. Po výstavbe priehrad sa síce stratili na dne údolia a čiastočne aj v okolitých vrchoch, ale ich podstatná časť stále ostáva.

Krajina a ľudia v nej sa prispôbujú novému účelu. V krajine pribúdajú stavby ubytovacích a obslužných zariadení. Mení sa zamestnanie miestnych obyvateľov. Časť z nich poskytuje služby v cestovnom ruchu. Časť sa ešte venuje poľnohospodárstvu, ale trend vývoja môže spôsobiť ďalší útlm hospodárenia, a tým aj zmenu krajinných typov.

Našou úlohou je upozorniť na strácajúci sa podiel špecifických charakteristických črt krajiny. Tak ako sú usporiadané a kombinované, sú identické iba tu, v Pieninách. Nedajú sa nahradiť výskytom v inej krajine. Iba tu existujú neopakovateľné špecifiká na úrovni miestnej, regionálnej ale aj európskej.

Keď chceme, aby krajina bola zaujímavá pre turistov, nepostačí len vodné dielo ponúkajúce možnosti športovej rekreácie. Pre zvýšenie atraktivity je potrebné zachovať jedinečné črty krajiny, ktoré ju robia výnimočnou. Má to aj iné významy. Tradičné formy hospodárenia podporujú biodiverzitu krajiny. Stabilizujú ekosystémy v krajine. Heterogénna krajina agrárnych mikroštruktúr je oproti mezo-štruktúram lúk a pasienkov oveľa úživnejšia a stabilnejšia, preto aj krajšia.

Rozvoj cestovného ruchu by mohol prilákať aj obyvateľov ako forma obživy. Umožňuje rozvoj ďalších foriem turizmu, vrátane agrárnej turistiky, ktorá môže obohatiť rekreačný pobyt zákazníka. Ten je však podmienený špecifickou a atraktívnou, zdôrazňujeme, jedinečnou krajinou.

Kým prírodné krásy Pienin sa relatívne udržujú v primeranej kondícii, nemôžeme to povedať o ľudských dielach. Zánik HKŠ mení vzhľad krajiny. Krajina sa z pôvodnej mikroštruktúralnej mení na uniformnú bežnú krajinu. Už nemusí byť výnimočná, ale všedná. Príťažlivosť súčasne antropicky ovplyvnenej krajiny je oveľa nižšia ako u historickej krajiny. V budúcnosti je žiaduca podpora, tak na miestnej ako aj regionálnej úrovni, najmä pre zachovanie spôsobu hospodárenia a typických krajinných štruktúr v krajine. Minimálne v tej miere, ako sme na ne ešte zvyknutí dnes. Predpokladajme, že aj v budúcom obraze krajiny.

LITERATÚRA

- Jančura J., Bohálová I., Surovcová S. 2006. Činnosť človeka a krajiny Pienin. — *Pieniny Przyroda i Człowiek*, **9**: 133–142.
- Jančura P., Slámová M. 2009. Ochrana krajinného rázu v Slovenskej republike. [W:] I. Vorel, J. Kupka (red.) *Aktuální otázky ochrany krajinného rázu*. — Centrum pro krajinu, Praha, ss. 25–28.
- Jančura P., Bohálová I., Slámová M., Mišíková P. 2010. Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny. — *Vestník Ministerstva životného prostredia*, **18**, čísta 1b, ss. 2–51.
- Kuľanda M., Jančura P. Slámová M. 2007. Hodnota krajiny PIENAP-u. *Vedecký výskum v Pieninách 2007*. — *Pieniński Park Narodowy, Krościenko nad Dunajcem*, s. 45.
- Kuľanda M., Jančura P. 2007. *Vedecký výskum v Pieninách 2007. Hodnota krajiny Pienin*. — *Pieninsky park narodowy. Krościenko n/D.*, 39, ss. 93–98.

Kuřanda M., Žilkovanová K. 2007. Návrh zmien vo využívaní poľnohospodárskej krajiny PIENAP-u. [W:] D. Daniš (red.) Vplyv foriem obhospodarovania poľnohospodárskej krajiny na základné zložky agroekosystémov. — Čižmarová-Partner, ss.121–127.

Kuřanda M. 2009. Zmena biodiverzity vplyvom antropického tlaku vo vybraných územiach Pienin a Ostržok [dizertačná práca]. — TU vo Zvolene, 108 s.

Meeus J., Wijrmans M., Wroom M. 1990. Agricultural landscapes in Europe and their transformation. — *Landscape and Urban Planning*, **18**: 289–352.

SUMMARY

The aim of this paper is to review changes of characteristic landscape appearance (CHLA) in the Pieniny Mountains over the last decades. Historical landscape structures (HLS) have very important influences on CHLA and their state and changes have a significant impact on the landscape appearance. The predominant sign of the unique Pieniny Mountains landscape is the klippen rocky relief and sinuous deep gully of the Dunajec River.

The essential feature of the Pieniny Mountains is the specific configuration of its recent and historic man-made landscape structures. First of all, they are made by settlements and line patches on slopes. It is the combination which creates a character of its multinational uniqueness in the landscape. Our task is to evaluate the organisation of the land cover components by chosen indicators. In this study we utilised knowledge about landscape cover and landscape ecology with the emphasis on cultural-historic side of researched issue. The progress of the agricultural landscape is monitored by comparison of time horizons. The landscape is understood as a group of characteristic features (Jančura et al., 2009, 2010).

In the Pieniny landscape we defined the following elementary HLS types:

- flat line straight on contour line,
- line rounded on slope, line in valley, contour line on slope,
- scute on slope.

55% of the Pieniny National Park agricultural landscapes are patches, what represent 22.5% of all the Pieniny National Park's area. The area with terraces is mainly associated with Zone C with 3rd protection degree (33%), and covers the area of 845.1 ha.

The biggest changes were in the surroundings of Czorsztyn-Niedzica and Sromowce-Wyżne dam network. Building of the dam has changed the landscape features character significantly. The water surface was created and this absorbed valley elements of relief and vegetation. The parcels of archaic patches have been changed and wetland ecosystems in the valley have been partially destroyed.

Our task is to draw attention to losing fraction of specific landscape features. Water dam is not sufficient to make landscape attractive for tourists. It is necessary to preserve the unique landscape features including historical landscape structures. It also has more meanings. The traditional forms of agriculture increase the landscape biodiversity. They stabilise landscape ecosystems. The heterogeneous landscape of agriculture structures is, in comparison with the homogenous meadows and pastures, much more nutritious and stabile.

We should support preservation of characteristic landscape features, including historical landscape structures, in landscape planning and management processes in the future.

