

# Antropogénne zmeny krajiny myjavskej kopaničiarskej oblasti

*M. Stankoviánsky: Anthropogenic Transformations of Landscape in the Myjava Kopanitse Region. Život. Prostr., Vol. 31, No. 2, 84–89, 1997.*

The present-day cultural landscape of the Myjava Hills is the result of relatively short, approximately six centuries lasting anthropic transformations of natural, forested landscape. Major stages of anthropic interventions relate to the foundation of medieval villages, to the kopanitse colonization and to the collectivization in farming. However, the biggest land use changes relate to approx. 250 years long kopanitse colonization. In the course of his activity man undertook direct interventions in certain natural landscape elements in this territory (forest cleaning and creation of fields were most radical), which resulted in the transformation of the primary landscape. The deforestation and agricultural cultivation on extensive areas caused an enormous intensification of originally natural landscape-forming processes. From the above mentioned processes the most harmful ones were the geomorphic ones, above all the gully erosion and areal water erosion. The results of the operation of intensified geomorphic processes are the secondary landscape transformations. These represent a significantly more negative impact for landscape elements such as the soil and relief, than the primary landscape changes.

Pri hodnotení antropogénnych transformácií krajiny sa venuje pozornosť zmenám jej vybraných zložiek, a to vegetácie, vodstva, pôdy a reliéfu. Rozlišujú sa *primárne* zmeny krajinných zložiek, ktoré vykonal priamo človek a *sekundárne* zmeny, spôsobené krajinnými procesmi, enormne intenzifikovanými jeho hospodárskou činnosťou. Hoci detailný výskum sa realizoval najmä vo východnej časti Myjavskej pahorkatiny, ležiacej v povodí Jablonky (horného Dudváhu), jeho zovšeobecnené závery majú platnosť pre celú Myjavskú pahorkatinu (obr. 1) a do značnej miery i pre ďalšie medzihorské a podhorské oblasti Slovenska s rozptýleným osídlením.

## Situovanie územia a náčrt jeho prírodných pomerov

Myjavská pahorkatina predstavuje relatívne nízke, plošinaté medzihorie, zovreté medzi Bielymi a Malými Karpatmi. Spomínaná východná časť, zasahujúca do povodia Jablonky, vyznačuje sa striedaním nevysokých širokých plochých chrbtov s dolinami rôzneho typu. Špecifickou črtou reliéfu je hustá sieť úvalín, vhlbených do svahov chrbtov či dolín. Na stredne až málo odolných, prevažne flyšoidných horninách, sú vyvinuté re-

latívne mocné polohy zvetralinových a deluviálnych plášťov s illimerizovanými a hnedými pôdami hlinitého až fľovitohlinitého charakteru. Priemerný ročný úhrn zrážok dosahuje 650–700 mm. Pôvodné lesy tvorili dubiny, dubohrabiny, vo vyšších polohách bučiny, v dnách dolín hlavných tokov lužné lesy (Stankoviánsky, 1996a).

## Vývoj osídlenia a využitia zeme

Súčasný charakter krajiny Myjavskej pahorkatiny je výsledkom necelých šesť storočí trvajúcej činnosti človeka. Významným medzníkom z hľadiska osídľovania jej východnej časti bolo predovšetkým vybudovanie Čachtického hradu v susedných Malých Karpatoch v 2. polovici 13. storočia (obr. 2). V súvislosti so zabezpečením hospodárskej základne pre potreby hradu iniciovalo Čachtické panstvo v 14. storočí založenie 9 dedín v dovedy nenarušenej panenskej prírode priľahlej časti Myjavskej pahorkatiny, z ktorých 7 existuje dodnes (Varsík, 1972). V študovanom území povodia Jablonky je to Hrachovište, Vaďovce, Kostolné, Krajné a Stará Turá, ďalšie dve dediny – Lubina a Hrušové (dnes súčasť Bziniec pod Javorinou) – sem zasahujú

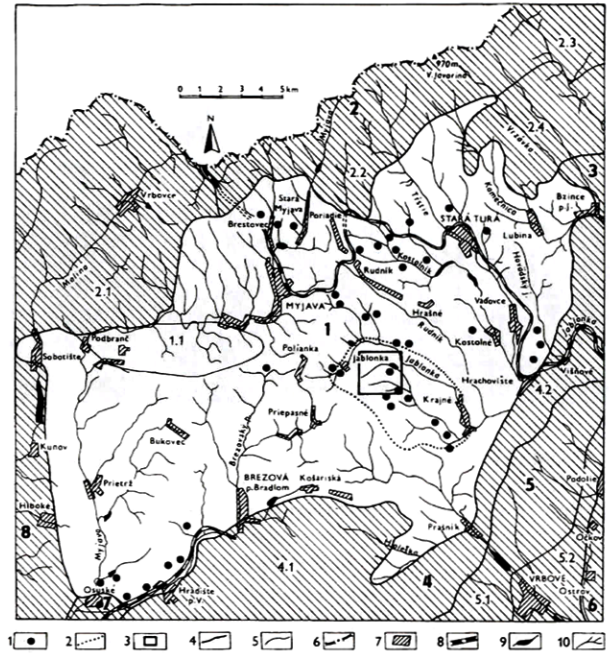


iba menšími časťami svojich katastrov. Všetky boli vybudované v dolných a stredných úsekoch dolín hlavných tokov v nevelkej vzdialenosti od hradu (najďalej leží Stará Turá – 7,5 km). Postupné osídľovanie od východu, sprevádzané odlesňovaním a zakladaním pasienkov, lúk či polí, malo za následok najskôr vytvorenie izolovaných ostrovov poľnohospodárskej krajiny okolo založených dedín, neskôr čiastočné spájanie týchto ostrovov do rozsiahlejšej odlesnenej oblasti.

Hlavná etapa osídľovania Myjavskej pahorkatiny sa spája s kopaničiarskou kolonizáciou (obr. 3). Počiatky tohto procesu (pokiaľ ide o získavanie kopaničnej pôdy) siahajú síce do 1. polovice 15. storočia, vlastné kopaničiarske osídlenie sa však začalo rozvíjať až od začiatku 17. storočia, pričom jeho intenzita dosiahla vrchol na konci 18. storočia (Horváth, 1979). Myjavská pahorkatina predstavuje územie s najstarším a súčasne najintenzívnejším kopaničiarskym osídlením na Slovensku. Nositeľom tohto osídlenia, najmä v jeho vrcholnej fáze, bolo domáce obyvateľstvo, ktoré sa v materských obciach, ale veľmi skoro aj na novovzniknutých kopaničiach, rozmnožilo. Pri vzniku nových obcí, ale aj v prvom období vznikania kopaníc, usadzovali sa tu aj ľudia z okolitých i vzdialenejších krajov, najmä z priľahlých častí Trenčianskej a Nitrianskej stolice (Horváth, 1979). Názor Varsíka (1972) a ďalších autorov, že kopaničiarske obyvateľstvo sa skladalo prevažne z utečencov pred Turkami z južného Slovenska, nemožno jednoznačne akceptovať. Z novovzniknutých obcí mala najväčší význam Myjava, založená r. 1586, z ktorej sa vytváranie kopaníc rozšírilo i do povodia Jablonky, na územia katastrov dnešných obcí Polianka, Jablonka, Rudník a Poriadie. Na území spomenutých starších, stredovekých obcí sa kopanice najintenzívnejšie zakladali v chotároch Starej Turej, Kostolného (vrátane dnešného Hrašného) a Krajného. Vačovce prišli o svoje kopanice pri úpravách katastrálnych hraníc v 2. polovici 18. storočia na úkor Kostolného a Starej Turej (Horváth, 1979).

Zaujímavým javom je pomerne rozsiahly ostrov bez kopaníc, rozprestierajúci sa od Čachtického hradu cez dnešné katastre Višňového (samotná obec leží v Malých Karpatoch, jej kataster zasahuje čiastočne i do Myjavskej pahorkatiny), Hrachovišťa, Vačoviec až po priľahlé časti dnešných katastrov obcí Kostolné, Stará Turá a Lubina (obr. 3). Pravdepodobne je dôsledkom toho, že v spomenutej oblasti odlesnenej, poľnohospodársky využívannej krajiny takmer všetky pozemky museli byť ešte pred kopaničiarskou kolonizáciou buď urbárske, alebo vo vlastnej rézii zemepánov.

Kopaničiarske osídlenie vznikalo živelne a spontánne, čo prispelo k vytvoreniu jeho osobitého rázu (Horváth, 1979). Išlo tu spravidla o rozptýlené drobné sídla, reprezentované skupinami domov (obr. 4), či izo-



1. Mapa Myjavskej pahorkatiny. Legenda: 1. lokality štúdia prejavov antropogénne intenzifikovaných erózných procesov vyvolaných búrkovými lejkami, 2. hranice územia študovaného z hľadiska prejavov antropogénne intenzifikovaných erózných procesov vyvolaných topením snehu, 3. výrez tohto územia so zdokumentovanými eróznymi následkami topenia snehu, 4. hranice geomorfologických celkov, 5. hranice geomorfologických podcelkov, 6. hranica SR a ČR, 7. sídla, 8. železnice, 9. vodné nádrže, 10. toky.

Geomorfologické jednotky: 1. Myjavská pahorkatina, 1.1. Brančské bradlá, 2. Biele Karpaty, 2.1. Žalostinská vrchovina, 2.2. Javorinská hornatina, 2.3. Beštiny, 2.4. Bošácke bradlá, 3. Považské podolie, 4. Malé Karpaty, 4.1. Brezovské Karpaty, 4.2. Čachtické Karpaty, 5. Trnavská pahorkatina, 5.1. Podmalokarpatská pahorkatina, 5.2. Trnavská tabuľa, 6. Dolnovážska niva, 7. Borská nížina, 8. Chvojnická pahorkatina.

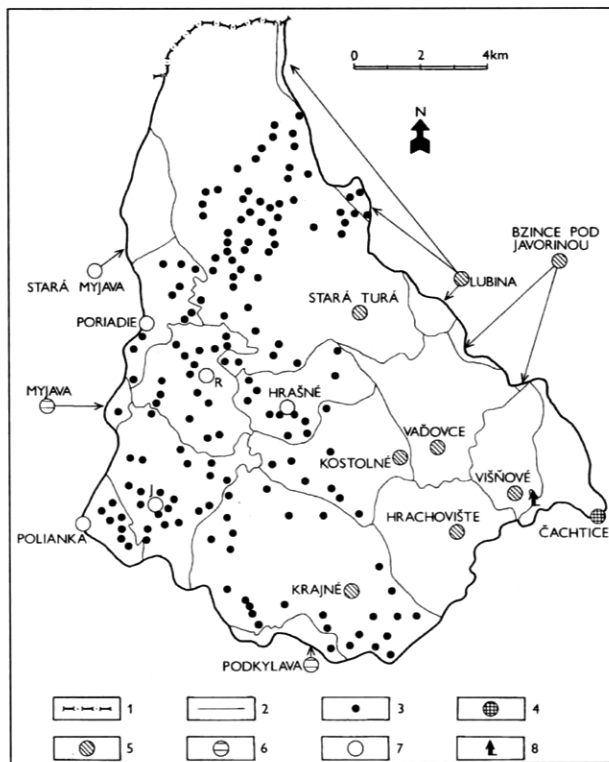
lovanými obydliami na odľahlých miestach chotárov obcí. Vzniklo na kopaničnej pôde, získanej kultiváciou plôch dovtedy zarastených lesmi a krovinami.

Napriek zdanlivo chaotickému charakteru vytvárania kopaníc, pri pozornejšom štúdiu možno konštatovať, že sa pritom prihliadalo na prírodné pomery, a že priestorové rozloženie kopaníc nesie znaky uvedomelej reakcie kolonistov na topografické, geologicko-pôdne či hydrologické danosti osídľovaného územia. Kopanice sa zakladali najmä v stredných a horných úsekoch hlavných dolín a v bočných dolinách, vždy v blízkosti vodného zdroja. V súvislosti so zamokrenými dnami dolín sa veľmi často budovali na ich svahoch, ba dokonca na slemenách chrbtov, čo miestami vyústilo do vytvorenia inverzného charakteru osídlenia. Toto je typické pre



2. Čachtický hrad. Na zabezpečenie jeho hospodárskej základne začalo Čachtické panstvo v 14. storočí budovať dediny vo východnej časti Myjavskej pahorkatiny.

3. Mapka osídlenia územia povodia Jablonky. Legenda: 1. štátna hranica s ČR, 2. katastrálne hranice, 3. kopanice, 4. obce známe v 13. storočí, 5. obce založené v 14. storočí, 6. obce založené v 16. storočí a neskôr v rámci kopaničiarskej kolonizácie, 7. nové obce, ktoré vznikli administratívnym odčlenením z existujúcich obcí v 20. storočí, 8. Čachtický hrad. J – Jablonka, R – Rudník.



dnešné dediny Poriadie, Rudník, Hrašné, Polianka, pre osadu Paprad v katastri Starej Turej, ako aj početné menšie kopanice. Smerom do vyšších polôh kopaničiarsku expanziu zastavil až ostrejšie rezaný reliéf na pieskovochoch so skeletnatými menej úrodnými pôdami, čoho prejavom je pruh kopaníc na kontakte s masívom Bielych Karpát či s plošinatou eleváciou Krajnianskej hory, výrazne vystupujúcou z vlastnej Myjavskej pahorkatiny (Lauko, 1985).

Podobne, ako pri budovaní kopaníc i pri využívaní zeme okolo nich kolonisti zohľadnili prírodné pomery. Už Hromádka (1943) upozornil na skutočnosť, že na ostrejších vyvýšeninách ponechali les, na vlhkých bridliciach vytvorili lúky a na málo odolných pieskovochoch s hlbšími zvetralinovými a deluviálnymi plášťami založili poľa.

Osobitý ráz osídlenia povodia Jablonky, ale i celej Myjavskej pahorkatiny, kopaničiarskym obyvateľstvom a jeho hospodárením s postupným rozširovaním plôch poľí na úkor pasienkov a lúk, vytváraných v prvých etapách, pri rastúcom počte obyvateľstva a delení pozemkov na stále menšie parcely, viedlo v priebehu necelých štyroch storočí k vytvoreniu rovnako osobitej textúry využívania zeme, ako ju poznáme z obdobia pred kolektívizáciou (Stankoviansky, 1996a). Jej charakteristickou črtou bola veľká prevaha poľnohospodárskej, najmä oračínovej krajiny, reprezentovanej mozaikou úzkych políčok usporiadaných do blokov s orientáciou po vrstevnici i po spádnici, striedajúcich sa s lúkami.

### Kolektívizácia poľnohospodárstva

Posledným významným zásahom človeka do tejto krajiny bola kolektívizácia poľnohospodárstva po r. 1948. V jednotlivých obciach vznikali v období 1949–1960 jednotné roľnícke družstvá.

V prvých rokoch boli založené tzv. menšinové družstvá, využívajúce prakticky iba obecnú a cirkevnú pôdu (1949 – Hrachovište, Krajiné, Vaňovce, Višňové; 1950 – Kostolné, Stará Turá, Myjava, Podkylava; 1952 – Čachtice, Bzince pod Javorinou; 1956 – Hrašné, Jablonka, Polianka). V období 1957–1981 nastala intenzifikácia procesu združstevňovania, ktorá sa prejavila pretransformovaním menšinových družstiev na väčšinové a založením JRD v ďalších obciach (1957 – Rudník, Lubina; 1958 – Poriadie; 1960 – Stará Myjava).

Posledná etapa prebehla v rokoch 1972–1975, čím socializácia dediny definitívne skončila. V tomto období vzniklo posledné JRD v povodí Jablonky (v Matejovci). Z hľadiska využívania zeme nastali v dôsledku kolektívizácie zásadné zmeny prakticky na všetkých poľnohospodársky využívaných plochách. Mozaika pôvodných malých poľí zanikla na úkor veľkých družstev-

ných lánov. Sceľovanie pozemkov prebehlo v niekoľkých fázach zodpovedajúcich etapám kolektivizácie. Najnevhodnejšou úpravou bola jednoznačne likvidácia stupňov pôvodných terasovaných vrstevnicových polí. Často sa drastické zásahy uskutočnili i mimo kolektivizácie, a to v rámci rekultivácií a meliorácií, (dokonca ešte v 80. rokoch) za účelom získania ďalšej ornej pôdy. Veľkým negatívom pri hospodárení roľníckych družstiev, najmä z hľadiska výraznej intenzifikácie erózných procesov, bolo pestovanie plodín nevhodných pre kopcovitú krajinu.

### Antropogénna transformácia krajiny

Založenie stredovekých dedín, predovšetkým však kopaničiarska kolonizácia a kolektivizácia poľnohospodárstva, boli hlavnými faktormi dlhodobého vývoja využívania zeme, na základe ktorého nastala postupná premena pôvodnej prírodnej krajiny na súčasnú kultúrnu krajinu. Antropogénne zmeny krajiny možno najlepšie pochopiť pomocou zmien jej jednotlivých zložiek, najmä vegetácie, vodstva, pôdy a reliéfu.

• **Vegetácia.** Ešte v 13. storočí bolo celé územie zalesnené (Varsík, 1972). Súčasné lesy sú iba torzami pôvodných lesných porastov, odstránených v čase osídľovania kľčovaním a žiarením a nasledujúcou hospodárskou činnosťou kolonistov na takto získaných plochách. Predpokladáme, že najmenší rozsah lesov odpovedá koncu 18. storočia, teda obdobiu kulminácie kopaničiarskej kolonizácie. V 19. storočí sa vysadili početné menšie ostrovy sekundárnych ihličnatých, ale i zmiešaných lesov (Krippel, 1985). Niektoré spustnuté, nevyužívateľné plochy sa nechali jednoducho zarásť. V posledných piatich dekádach, napriek likvidácii drobných, zvyčajne izolovaných plôch lesa počas kolektivizácie či nasledujúcich rekultivácií, resp. zničením časti lužných lesov v rámci úprav koryt, mierne narástla celková rozloha lesov v súvislosti so zalesnením plôch, na ktorých sa nemohla využiť mechanizácia.

• **Vodstvo.** V rámci hydrologických transformácií môžeme rozlíšiť priame zásahy človeka do priebehu i tvaru koryt pôvodných tokov a výsledky pôsobenia hydrologických procesov, ktorých režim modifikovali antropogénne zmeny krajiny. Pre obdobie kopaničiarskej kolonizácie bola charakteristická výstavba početných mlynov a s nimi súvisiacich malých vodných nádrží, tzv. stavov a prekopaných náhonov vedúcich vodu od nádrží k mlynom. Regulácia tokov napriamovaním a spevňovaním dna a brehov sa uskutočňovala predovšetkým v poslednom štyridsaťročnom období, v niektorých obciach to však bolo už v 30. rokoch. V povojnovom období bolo vybudovaných aj niekoľko väčších vodných nádrží, z ktorých najznámejšie sú Dubník I. a II. na potoku Kostolník pri Starej Turej.



4. Kopanica U Valenčíkov severne od Starej Turej

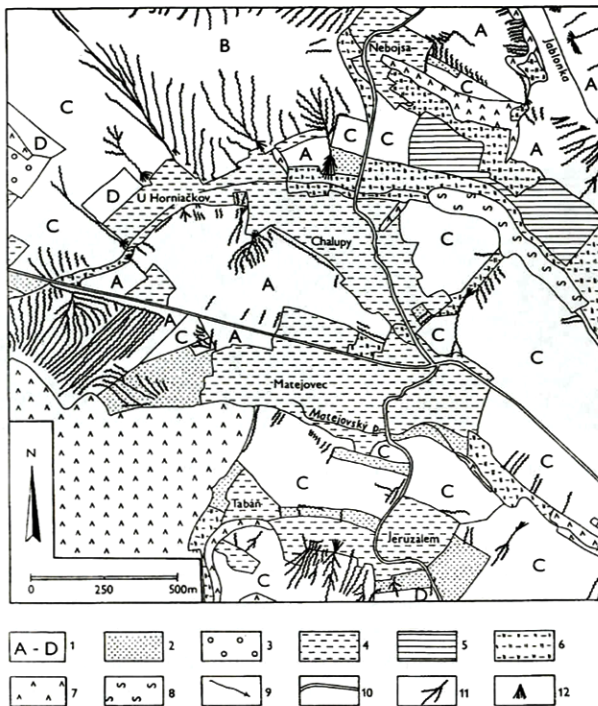
Človek svojou činnosťou v krajine spôsobil nepriamu intenzifikáciu hydrologických procesov na svahoch i v korytách. Následkom deštrukcie pôvodnej mozaiky malých polí a vytvorenia veľkých družstevných lánov vznikajú počas búrkových lejakov či pri náhlom topení snehu tzv. bleskové povodne. Tento jav je najväčším prírodným hazardom tohto územia. Následkom väčšej a rýchlejšej dodávky vody do lokálnych tokov počas bleskových povodní, spolu so zrýchlením prúdenia vody v korytách vplyvom regulácií, je celkovo rýchlejší odtok vody z povodí, čo sa miestami prejavuje zahĺbovaním tokov medzi regulovanými úsekmi.

• **Pôda.** Priamym zásahom človeka do pôdy je jej premiestňovanie dolu svahmi pri kultivácii, najmä oraní. Tento jav je tzv. erózia z orania. Nepriamym následkom kultivácie je zvýšená erózia pôdy dažďovými vodami či vodami z roztopeného snehu na poľnohospo-

5. Stupeň terasovaného poľa, tzv. sklad, pri Kostolnom s výškou do 4 m







6. Mapka erózných stružiek vytvorených počas topenia snehu v marci 1993 medzi obcami Jablonka a Krajné (na pozadí využitia zeme a použitej agrotechniky).

Legenda: 1. väčšie (v podstate družstevné) polia: A. s ozimnou pšenicou, B. s repkou olejkou, C. s oráčinou, D. s čatelinou, lucernou, trávou, 2. menšie (súkromné) polia, 3. veľkoplošné sady, 4. kopanice so sadmi, záhradami a poličkami, 5. územie dvora Matejovec (RD Krajné), 6. lúky a kroviny, 7. lesy, pásy stromov, 8. vodné nádrže, 9. potoky, 10. cesty, 11. stružky, 12. kuželíky poniže stružiek.

7. Pole so zmytou pôdou a na povrch vystupujúcim rozvetraným podložíom medzi Osuským a Hradištom pod Vrátnom – výsledok dlhodobého pôsobenia plošnej vodnej erózie z orania



dársky využívaných svahoch. V období pred kolektívizáciou sa najvýraznejšia erózia vyskytovala na poliach kultivovaných po spádnici, hoci sa roľníci snažili používať dostupné protierózne opatrenia. Inak to bolo v prípade svahov kultivovaných po vrstevnici. Následkom opakovaného, niekoľko desaťročného až niekoľkostoročného obrábania (kopania a neskôr orania) sa samovoľne vytvorili terasové stupne, tzv. sklady (obr. 5), ktoré do značnej miery zabraňovali erózii (Lobotka, 1955). Štruktúra krajiny v tomto období sa vyznačovala dominanciou malých úzkych poličok orientovaných po vrstevnici i po spádnici, ako i hustou sieťou lineárnych krajinných prvkov, akými boli úvrate, medze a poľné cesty, ktoré tieto polia, resp. ich skupiny, oddeľovali. Povrchovo stekajúca voda sa viazala najmä na tieto lineárne prvky, a preto i erózia mala výrazne lineárny charakter. Veľkoplošné zmeny využívania zeme spojené s kolektívizáciou spôsobili ďalšiu významnú intenzifikáciu erózie pôdy, najmä na svahoch s bývalými vrstevnicovými poľami. Pôvodne poväčšine lineárne pôsobiacia erózia sa pretransformovala na prevažne areálovú, pôsobiacu v podobe plošného splachu a stružkovej erózie na rozsiahlych plochách družstevných polí (obr. 6). Lineárna erózia sa dnes vyskytuje iba v dnách plytkých svahových depresii a úvalín. Následkom tohto javu, známeho ako erózia koncentrovaného toku, je vznik niekoľko desiatok metrov dlhých a niekoľko desiatok centimetrov až niekoľko metrov širokých plytkých efemérnych výmoľov, zasahujúcich zvyčajne iba po kontakt ornice s podorničím (Stankoviansky, 1997).

Výsledným efektom dlhodobého pôsobenia vodnej erózie a erózie z orania je odnos vrchnej časti pôdy, miestami dokonca i celej pôdnej vrstvy tak, že na povrch dnes vystupuje rozvetrané skalné podložie (obr. 7).

• **Reliéf.** Geomorfologické antropogénne transformácie možno rozdeliť na priame zásahy človeka do reliéfu, resp. na vytvorenie nových foriem reliéfu následkom antropogénne podmienenej intenzifikácie geomorfologických procesov. Prvá skupina má tendenciu neustáleho zvyšovania intenzity, nakoľko súvisí s rastom počtu obyvateľstva a technického pokroku. Možno sem zaradiť zásahy od otvárania hlinísk a lomov v prvopočiatoch osídľovania až po stavebné úpravy súvisiace s výstavbou rôznych budov a komunikácií v posledných desaťročiach.

Najfrekvencovanejšími formami reliéfu, ktorým človek nepriamo "pomohol" vzniknúť pretvorením prírodnej krajiny na kultúrnu, boli úvozy a výmole. V období kopaničiarskej kolonizácie tieto výrazné formy doslova rozbrázdili svahy. Úvozy vznikli prehĺbením kolmo alebo šikmo po svahu vedených poľných či lesných ciest (obr. 8). Výmole, zvyčajne tvaru otvoreného písmena V, boli často vytvorené prehĺbením úvozov alebo zarezaním sa v miestach umelých lineárnych krajinných



ných prvkov, napr. úvratí a kultivačných rýh. Možno tu nájsť príklady hustej siete výmoľov viazucich sa na lineárne prvky reprezentované rozhraniami pôvodných polí či už spádnícových alebo vrstevnicových, dnes znova zalesnených. Najhlbšie výmole dosahujú 15 m, výnimočne i viac. V súčasnosti nie sú tu vhodné podmienky na vznik nových výmoľov tohto typu, nakoľko každý náznak ich vytvárania je už v zárodku potlačený kultiváciou.

Ďalšou nepriamo antropogénne vyvolanou transformáciou reliéfu je zmenšovanie jeho relatívnej výšky. Tento jav sa uskutočňuje znižovaním chrbtov a svahov odnosom materiálu eróznymi procesmi a zvyšovaním dien úvalín či okrajov dien dolín ukladaním erodovaného materiálu akumuláčnými procesmi. Jeho výsledný efekt je najväčší v tých úvalinách a dolinách, ktorých mikropovodia sú najdlhšie celoplošne odlesnené a poľnohospodársky využívané. Predpokladáme, že v predkolektívizačnom období sa miestami takto zmenšili relatívne výšky o niekoľko metrov. Hoci sa počas kolektívizácie značne zvýšila dynamika eróžno-akumuláčnych procesov, ďalšie znižovanie relatívnych výšok zďaleka nedosiahlo hodnoty z oveľa dlhšieho obdobia kopaničiarskej kolonizácie. Postkolektívizačnej etape s družstevným spôsobom využívania zeme zodpovedá akumulácia v dnách depresných foriem reliéfu, a teda i zmenšenie relatívnych výšok maximálne o 1 meter (Stankoviansky, 1995).

\*\*\*

Súčasná kultúrna krajina Myjavskej pahorkatiny je výsledkom pomerne krátkej, zhruba šesť storočí trvajúcej antropogénnej transformácie prírodnej, zalesnenej krajiny. Hlavné etapy antropogénnych zásahov sa vzťahujú k založeniu stredovekých obcí, kopaničiarskej kolonizácii a kolektívizácii poľnohospodárstva. Najväčšie zmeny využívania zeme pritom možno vtesnať do zhruba 250 rokov trvania kopaničiarskej kolonizácie. Človek realizoval v priebehu svojho pôsobenia v tomto území priame zásahy do jednotlivých zložiek prírodnej krajiny (pričom najradikálnejšími a najškodlivejšími boli odlesnenie a založenie polí), ktoré vyústili do primárnych zmien krajiny. Odstránením lesov a poľnohospodárskym obrábaním sa na rozsiahlych plochách enormne intenzifikovali pôvodne prirodzené krajnotvorné procesy, a ako najzhubnejšie z nich sa prejavili geomorfologické, najmä výmoľová a plošná erózia. Výsledkom pôsobenia intenzifikovaných geomorfologických procesov sú sekundárne zmeny krajiny. Na pôdu a reliéf majú však tieto zmeny oveľa negatívnejší vplyv ako zmeny primárne.

Špecifické prírodné pomery Myjavskej pahorkatiny boli vždy príčinou vysokej miery náchylnosti tohto územia na rozvoj erózných procesov. Až antropogénne zásahy však spôsobili kvalitatívnu zmenu potenciálnej



8. Úvoz pri Hrachovišti – typická forma reliéfu vytvorená antropogénne intenzifikovanou lineárnou eróziou pôsobiacou na poľnej ceste, založenej pôvodne na povrchu svahu

náchylnosti tohto územia na jeho reálne ohrozenie, a potom aj výrazné postihnutie týmito procesmi.

*Výskumná úloha bola podporená grantom č. HRN-5544-G-00-2060-00 (Program in Science and Technology Cooperation, Office of the Science Advisor, U. S. Agency for International Development) a grantom č. 2/4063 VEGA.*

## Literatúra

- Horváth, P., 1979: Vývoj kopaníc a kopaničiarskeho osídlenia v oblasti Myjavskej pahorkatiny do konca 18. storočia. *Historické štúdie*, 23, p. 87–170.
- Hromádka, J., 1943: *Všeobecný zemepis Slovenska*. SAVU, Bratislava, 256 pp.
- Krippel, E., 1985: Rastlinstvo. In Dugáček, M., Gálik, J. (eds), *Myjava*. Obzor, Bratislava, p. 24–27.
- Lauko, V., 1985: Vývoj a transformácia kopaničiarskeho osídlenia Myjavskej pahorkatiny. *Acta Facultatis Rerum Naturalium UC, Geographica*, 25, p. 35–52.
- Lobotka, V., 1955: Terasové polia na Slovensku. *Poľnohospodárstvo*, 6, p. 539–549.
- Stankoviansky, M., 1995: Evolution of Geomorphic Processes in the Myjava Hillyland as a Response to the Land use Changes. *Revista Geografica*, 2, p. 12–17.
- Stankoviansky, M., 1996: Natural Conditions of the Jablonka Catchment and its Anthropogenic Transformation. *Geograf. Čas.*, 48, 2, p. 139–152.
- Stankoviansky, M., 1997: Geomorfologický efekt intenzívnych dažďov. *Príkladová štúdia*. *Geograf. Čas.*, 49, (in press).
- Varsík, B., 1972: Osídlenie Myjavy a Myjavskej pahorkatiny do začiatku 17. storočia. *Zborník Filozofickej fakulty UK*, 23, *Historica*, p. 91–163.