

# Ovocné sady ako fenomén kultúrnej krajiny novobanskej štálovej oblasti

Žarnovičan, H., Pavličková, K., Kollár, J.: Fruit Orchards of the Nová Baňa Scattered Settlement Region as a Phenomenon of Cultural Landscape. *Životné prostredie*, 2018, 52, 4, p. 247 – 251.

*Grasslands with old fruit trees are among the most widespread landscape elements in the Nová Baňa town scattered-settlement region. They are an expansion of former fruit production and are important in both cultural-historical and natural heritage. They were, however, crucially affected by socialist agriculture and the socioeconomic changes after 1989. This paper summarises available data on traditional orchards and includes information on their management and the significance of the fruit production intensification period. The results herein are based on literature sources and structured interviews with local inhabitants. Moreover, our results stress that it is paramount to maintain traditional orchard management to ensure the biodiversity and character of this scattered settlement's important landscape elements.*

*Key words: scattered settlement, traditional orchard, management, agricultural collectivism, Nová Baňa*

Novobanská oblasť je známa banskou históriou, tradíciou výroby mlynských kameňov, ale aj ovocinárstvom. Vývoj osídlenia a hospodárske dianie v oblasti podmienili vznik kultúrnej krajiny, ktorej fyziognómii určujú travinno-bylinné porasty s ovocnými drevinami, striedajúce sa s ornou pôdou a lesmi, medzi ktorými sú rozptýlené usadlosti, nazývané štále. Hlavným zamestnaním obyvateľov bolo po stáročia baníctvo, ale jeho postupný útlm ich od začiatku 18. storočia nútil hľadať náhradný zdroj obživy (Hindický, 1990). Keďže región kvôli svahovitosti a skeletnatosti pôd poskytoval na pestovanie obilia len obmedzené možnosti, priaznivé klimatické pomery pre ovocné dreviny podnietili rozvoj ovocinárstva. Ovocinárstvo a roľníctvo boli pre prežitie poddaných v období feudalizmu kľúčové a poskytovali aj možnosť získania finančných príjmov. Niekdajšiu späťnosť miestnych obyvateľov s pôdou výstižne opísal Bornemisza (1933): „Po smrti gazdu deti podelia sa rovnakou mierou roličkami a lúkami a nik sa ich nezrieka, lebo každý chce pracovať len na dedovizni. Na remeslo dáva si chlapca len potom, keď už niet sa čím deliť po otcovi.“

Najstarší archeologický nález semien ovocných drevín zo širšieho okolia Novej Bane pochádza z lokality v neďalekom Hronskom Beňadiku, datovaný do obdobia stredoveku, presnejšie od 13. storočia (Hajnalová, 2001). Pravdepodobne prvou písomnou zmienkou o prítomnosti ovocných drevín v záhradách obyvateľov mesta Nová Baňa je súpis majetku z roku 1696. Podľa neho išlo o 133 ovocných stromov, prevažne neúrodných, prinášajúcich minimálny ošoh (Zrebený a kol., 1986). Ovocné stromy sa v Tekovskej župe, na území ktorej sa vyskytovalo aj slobodné kráľovské mesto Nová Baňa, pestovali aj v tzv. extravilánných kosených záhra-

dách, známych z obdobia 18. storočia. Údajmi o výskyte tohto typu záhrad v Novej Bani síce nedisponujeme, ale súpis poddaných a ich ekonomického majetku z roku 1786 potvrdzuje ich existenciu v okolitých obciach – Brehy, Píla, Obyce, Tekovské Nemce, Tekovská Breznica, Rudno nad Hronom, Voznica a aj v meste Žarnovica (Špiesz, Watzka, 1966). Dodnes sa travinno-bylinný porast s ovocnými stromami v území nazýva záhrada alebo lúka, a nie sad. V prvej polovici 19. storočia pokrývali ovocné sady väčšinu územia štálovej oblasti (Šolcová a kol., 2016). V roku 1895 bolo v Novej Bani a okolitých osadách zaznamenaných spolu 47 515 ovocných stromov, z ktorých bolo 29 183 sliviek, 7 645 jabloní, 5 560 hrušiek, 3 036 čerešní, 1 413 orechov, 439 morúš, 102 višní, 67 broskýň, 57 marhúľ a 18 gaštanov (Zrebený a kol., 1986). K rozvoju ovocinárstva v území prispelo založenie pobočky Slovenskej ovocinárskej spoločnosti v roku 1931, do ktorej sa prihlásilo 56 členov (Buchtová, 1970). Ovocné dreviny oblasti silne poškodili mrazy v zime 1929/1930, pričom v samotnej Novej Bani vymrzlo celkovo 22 177 stromov, čo spolu s ovocnými drevinami okolitých osád tvorilo až 55,7 % ovocných stromov oblasti. Mrazy vyčínali aj v zime 1940/1941, v dôsledku čoho vymrzlo 3 878 ovocných stromov a ďalšie boli poškodené (Zrebený a kol., 1986). Obdobie po druhej svetovej vojne sa spája so socializáciou poľnohospodárstva a neskorším zakladaním intenzívne využívaných sádov, čo zasiahlo aj tradičné sady súkromných roľníkov.

## Tradičné ovocné sady novobanských štálov, ich maľment a význam

Druhá a odrodová skladba tradičných ovocných sádov podliehala subjektívnemu výberu hospodára.



Obr. 1. Ovocné dreviny s travinno-bylinným porastom v lokalite Laznícka cesta, kataster Novej Bane (jún 2017). Foto: Hubert Žarnovičan

Hlavným kritériom bol druh a kvalita poskytovaných plodov, aby v domácnosti bolo všetko potrebné ovocie. V sadoch nechýbali jablone, hrušky, slivky, čerešne od včasných až po neskoré, niekoľko druhov orechov, prípadne gaštany jedlé. Pri domoch a na južných svahoch sa sadili včasné a letné odrody – jablone reneta jarná, sladké rané, kyslé rané, štrúdlôvky, oršuľky, vínovky – mekačky a rôzne hrušky, prinášajúce úrodu v období žatvy a po nej. Na vzdialenejších pozemkoch sa sadili prednostne jesenné a zimné („ozimné“ a „pozdné“) odrody. Medzi zimné odrody patrili hôzovky, pukanky, z nemeckých odrôd sudetská reneta, kronczel, selzel. Tie boli vysádzané aj na severných svahoch. Kvalitné plody poskytovali aj niektoré divorastúce jedince jabloní (koláčky) a hrušiek. Na medziach sa popri kroch úspešne šírili slivky. Stromy sa rozširovali buď spontánne semenami (orechy, slivky, čerešne), vegetatívne (slivky) alebo sa divorastúce jedince vrúbľovali. Sady sa zámerne neterasovali. Existujúce terasy vznikali orbou – orbou eróziou (Lobotka, 1955, 1958; Stankoviansky, 2001). Jedince pôvodných starých odrôd dosahovali veľký vzrast s hrubým kmeňom a priemerom koruny až 15 m. Preto boli vrúbľovance vysádzané v riedkom spon 15 až 20 m (obr. 1), čím sa zabezpečil dostatočný priestor na ich rast (Štrbová, Kulfan, 2013). Širší spon bol vhodnejší aj kvôli orbe pôdy, využívanéj na pestovanie obilia („zbožia“), menej zeleniny a iných plodín. V závislosti od rozlohy sadu sa neorala celá plocha, časť sa vždy využívala na produkciu sena. Na pooranej lúke („novine“) sa v ročných intervaloch pestoval ovos, zemiaky, raž, jačmeň s podsevom ďateliny plazivej (*Trifolium repens*, jednosečnej), ďateliny lúčnej (*T. pratense*, dvojsečnej – gombačky), ľadenca rožkatého (*Lotus corniculatus*,

timotejky lúčnej (*Phleum pratense*) a lucerny siatej (*Medicago sativa*). Piaty rok pôdu výsevom alebo prirodzene osídlili lúčne trávy a byliny. Semená na výsev sa získavali z opadu pod uskladneným senom, k rozširovaniu lúčnych rastlín dochádzalo aj pri manipulácii so senom na kontaktných plochách a z existujúcej semennej banky v pôde. Vzniknutý lúčny porast sa kosbou obhospodaroval ďalších päť rokov. Desiaty rok sa lúka poorala a vysiala sa vika siata (*Vicia sativa*, „ľadník“), ktorá uzatvárala desaťročný cyklus striedania plodín v podraсте sadov. Ľadník sa sial samostatne alebo spolu s jačmeňom a ovsom ako tzv. „polovník“, „polovina“; (Horváth, 1963). Zatielil pôdu, a tým potláčal buriny (Špaldon a kol., 1982) a z krmovinárskeho hľadiska nežiaduce druhy, ako

psicu tuhú (*Nardus stricta*), ihlicu roľnú (*Ononis arvensis*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*), štiav lúčny (*Acetosa pratensis*, „mastný list“). Ľadník zároveň slúžil ako krmivo. Nový osevný cyklus začínal vysiatím ovsa. V prípade, že lúčny porast sa na ploche neobnovil, cyklus striedania plodín trval šesť rokov. Z výpovedí miestnych obyvateľov vyplýva rozmanitosť trvania uvedených cyklov a variácií osevných postupov v závislosti od obhospodarovateľa a potreby dopestovania kultúrnych plodín.

Lúčny podrast sa v tradičných sadoch kosil. Sady na severných svahoch sa kosili jedenkrát za rok, na priaznivejších stanovištiach dvakrát, a po kosbe boli ešte spásané. Prvá kosba sa uskutočnila po 24. júni (po Jánovi), druhá na prelome augusta a septembra. Prírodným signalizátorom prvej kosby bolo aj hrkanie plodov v suchých kalichoch poloparazitického štrkáča menšieho (*Rhinanthus minor*). Pokosená fytomasa sa najčastejšie sušila priamo na ploche, zriedkavejšie na sušiakoch. Fytomasa sa rovnomerne rozvrstvila, nechala usušiť a získané seno ženy skladali do petrencov. Tie sa nakladali do kôp s kolom uprostred, na ktorý sa položilo vedro alebo hrniec, aby voda nestekala do vnútra kopy. Seno sa uskladňovalo aj v senníkoch. Pri kosbe kosou sa kosilo po častiach. Po 29. septembri (po Michalovi) do zimy sa sady už len spásali. Pásol sa hovädzí dobytok, ovce, kozy, menej kone. Pôda oraných plôch sa hnojila vyzretým maštaľným hnojom zvyčajne po zbere ovsa jedenkrát za desať rokov, zámožnejší gazdovia každé tri – štyri roky. Pôda bola pravidelne obohacovaná o živiny aj popolom. V 40. rokoch 20. storočia sa miestami plošne aplikovala Thomasova múčka a čílsky liadok. Používanie priemyselných hnojív v tomto období však nemožno



označiť za bežné. Niekdajší postoj roľníkov k ich používaniu vyjadruje ľudová múdrosť „Otec boháč a syn žobrák“. Podľa nej priemyselné hnojivá síce prispeli ku krátkodobému zvýšeniu úrodnosti pôdy, ale z dlhodobého hľadiska bola ich aplikácia kontraproduktívna. Chemická ochrana drevín sa používala len zriedkavo, ako napr. zimný postrek.

Dopestované ovocie (slivky, jablká, hrušky, čerešne, vlašské orechy a lieskovce) bolo určené na domácu konzumáciu, sušenie, varenie lekváru, a tiež na predaj alebo výmenu za obilie. Podľa Zrebeného a kol. (1986) malo mesto v druhej polovici 19. storočia vlastnú sušiareň a vyrábalo ovocné vína. Slivky, hrušky a jablká sa používali na výrobu destilátov. Pri príprave kvasu sa ovocie v celosti zomlelo, čo poskytlo destilátu špecifickú chuť. V 20. rokoch 20. storočia sa kvas páčil v súkromných páleniciach, v druhej polovici tridsiatych rokov bola v Novej Bani zriadená obecná pálenica. Z jablák sa varila jablčná polievka. Ovocie sa konzumovalo aj zo zdravotných dôvodov. Konzumovali sa jadrá z kôstok, slivky sa používali na liečenie obstipácie. Štyri sušené slivky sa ráno namočili do vody a večer sa výluh vypil. Lístie stromov („šúštie“) malo tiež svoje využitie. Uskladňovalo sa v „šúšniku“ a slúžilo na podstielanie zvieratám, čerešňové a jablonoňové lístie aj ako krmivo. Orechové lístie sa nevyužívalo, pretože „kravy a kozy by stratili mlieko“.

Vývoz a predaj dopestovaného ovocia, najmä jablák, sliviek a hrušiek, prinášali roľníckym rodinám najväčší príjem (Bornemisza, 1933). Za predajom ovocia vycestovávali gazdovia z Novej Bane na juh od septembra do Vianoc aj osemkrát (Kahounová-Drábiková, 1982). Ovocie odvážali na juh Slovenska, do Maďarska, prípadne až na Balkán, kde sa predávalo alebo vymieňalo za obilie, ktorého produkcia v oblasti nedokázala pokryť spotrebu. Kvôli výkupu sliviek prichádzali do Novej Bane kupci z ďalekých krajov (Bornemisza, 1933). V 40. rokoch bolo ovocie z novobanských štálov vykupované a vagónmi vyvážené do Nemecka. Výkup ovocia od súkromníkov pokračoval aj po druhej svetovej vojne až do roku 2000. Ovocie sa dodávalo na spracovanie do konzervární a liehovarov.

Okrem ovocia stromy poskytovali aj cenné drevo pre stolárov, kolárov a drevorezbárov. Preto jedným z kritérií pri výbere drevín v sade boli vlastnosti dreva pestovaných stromov. Z ovocných drevín majú najkrajšiu kresbu čerešňa, slivka, hruška a gaštan jedlý, najhustejšie je drevo hrušiek a sliviek. Na výrobu umeleckých predmetov sa používalo slivkové drevo, z čerešňového a hruškového dreva sa vyrábali nábytok.

#### Nástup socializmu a stav sádov po roku 1989

Od nástupu socializmu sa hustota ovocných drevín v tradičných sadoch a na medziach značne znížila, čo ovplyvnilo aj ich priestorové rozmiestnenie a krajinný ráz. V súčasnosti sa javí ako náhodné, akoby boli stromy



Obr. 2. Pamätník odstraňovania ovocných stromov pri Novej Bani (jún 2015). Foto: Hubert Žarnovičan

v krajine rozptýlené nepravidelne. Tento stav možno pripísať sceľovaniu pozemkov s cieľom získať rozsiahle plochy s jednotným spôsobom obhospodarovania, ako aj neobnovovaniu uhynutých jedincov drevín v neskoršom období. Počas rekultivácie bolo buldozermi vytrhaných 4 490 ovocných stromov (Rusňák, 2011), podľa Wolfa (2016) až 8 000. Pod likvidáciu tradičných sádov sa v 80. rokoch podpísal projekt založenia veľkoplošného intenzívneho terasovaného sadu, ktorý začal realizovať Štátny majetok v Novej Bani v roku 1980 (Blaha, 1983). V prvej fáze bol zámer založiť sad o výmere 102 ha na pozemkoch už existujúcich sádov 73 súkromných vlastníkov. Dotknutí vlastníci nesúhlasili s pripraveným plánom, čo dodnes pripomína pamätník nad Dlhou Lúkou v tvare výkričníka (obr. 2).

Celkovo bolo plánované založiť 400 ha sádov. V prvých rokoch prebiehali terénne úpravy a príprava pôdy na výsadbu ovocných drevín. Vzhľadom k svahovitosti terénu boli buldozermi etapovito vytvorené terasy, ktoré umožňovali mechanizované obhospodarovanie sadu a poskytli aj priaznivejšie pôdne prostredie na vy-



Obr. 3. Stará hruška v lokalite Viničná cesta, kataster Novej Bane (jún 2017). Foto: Hubert Žarnovičan

sádzané dreviny (Žarnovičan, Marek, 2016). Šírka terás dosahovala 5,5 až 6 m, výška do 3 m. Sklon bol 2° kvôli zabezpečeniu odtoku prebytočnej vody. Pred výsadbou drevín sa pôda terás melioračne plošne vyhnojila maštaľným hnojom, dolomitickým vápencom, priemyselnými hnojivami a zaoarávaním vysiateho hrachu (*Pisum sativum* var. *arvense* – pelušky) v štádiu kvitnutia. Následne sa na podpníky M4 so životnosťou 25 rokov vysadili jablone (odrody idared, golden delicious, spartan), tvoriace až 90 % vysadených drevín. V menšej miere boli vysádzané slivky (odroda bystrická slivka), hrušky (odroda parížanka na podpníku duly), višne (odroda morela), čerešne (odroda hedelfingenská na tureckej čerešni) a vlašské orechy (Štrbová, Kulfan, 2013). Väčšina ovocných drevín pochádzala zo škôlok v Klčove (okres Spišská Nová Ves) a Čiernej Vode (okres Galanta). V prvých rokoch existencie sadu bolo zavlažovanie zabezpečené z cisterien, no pre vysoké náklady a prácnosť bol tento spôsob dlhodobo neudržateľný. Pôvodne sa plánovalo vybudovanie zavlažovacieho systému, čo sa nepodarilo zrealizovať. Terasy boli kosené mechanizmami dvakrát za rok, svahy ručne kosami jedenkrát. Značné problémy mali obhospodarovatelia so škodcami. Veľké škody spôsobovali hryzce (*Arvicola terrestris*), v dôsledku čoho

vyhynulo okolo 4 000 jedincov drevín. Na zníženie ich populačnej hustoty sa použili rodenticídy. Proti ďalším škodcom sa každoročne na dreviny aplikovalo 13 – 15 postrekov. Vykonávali sa v noci pri teplote pod 22 °C (Štrbová, Kulfan, 2013). Dopestované ovocie sa odvážalo do chladiacich boxov v Hliníku nad Hronom. Po roku 1989 boli zastavené dotácie na obhospodarovanie sadov, čo znamenalo ich koniec.

Socioekonomický vývoj kopírujúci politické zmeny za uplynulých 70 rokov ovplyvnil životy obhospodarovateľov sadov, a tým aj ich manažment. V období socializmu sa užívateľské práva na pozemky súkromných obhospodarovateľov čiastočne alebo úplne znemožnili a ich sady využívalo miestne jednotné roľnícke družstvo, od roku 1973 štátny majetok, najčastejšie na produkciu sena alebo pastvu. Po roku 1989 sú novobanske sady, podobne ako tradičné sady v iných častiach Slovenska (Žarnovičan, 2012; Špulerová et al., 2014) a Európy (Eichhorn et al., 2006; Hammel, Arnold, 2012), ohrozené manažmentovými zmenami. Ide najmä o zníženie počtu kosieb za rok z dvoch na jednu, redukciu chovu hospodárskych zvierat a ich pastvy v sadoch, orba v sadoch sa realizuje už len zriedkavo. Zánik dopytu po sene sa rieši jeho predajom alebo darovaním, v horšom prípade sa ukladá na kopy bez ďalšieho využitia alebo sa fytohmota mulčuje a necháva rozložiť na stanovišti. Ovocné stromy sú často prestaruté a k ich obnove dochádza len ojedinele. Majitelia, ktorí už nedokážu zabezpečiť pravidelné obhospodarovanie, sady prenajímajú spoločnosti Farma Boroš, spol. s r. o., Nová Baňa, založenej v roku 1996. V katastri Novej Bane farma obhospodaruje cca 70 ha travinno-bylinných porastov s ovocnými stromami, ktorých podrast striedavo kosí zvyčajne dvakrát za rok traktorovou kosačkou alebo ich využíva ako pastvu pre mladý hovädzí dobytok. Prvá kosba sa realizuje od začiatku mája do konca júna, druhá od augusta do konca septembra. Seno sa lisuje a odváža. Pastva prebieha od začiatku mája do konca októbra. Vzhľadom na špecifickosť kopaničiarskeho osídlenia sú užívané pozemky často nižšej výmery alebo lokalizované medzi usadlosťami, čo farma rieši pastvou menších stád dobytká (10 – 12 ks) v elektrických ohradách. Týmto spôsobom je rozptýlených niekoľko stád. Porast v ohradách je spásaný kontinuálne jeden mesiac, následne sa dobytok presunie na inú plochu. Každá plocha je spásaná dvakrát za rok, nedopasky sa odstraňujú koncom leta a v jeseni. Na jar sa pasienky ošetrujú smykovaním a bránením, čím sa zarovnávajú krtince a pôda rozrytá diviačou zverou. Vplyvom zvýšenej početnosti diviačej zveri došlo od konca roka 2017 do jari 2018 k rozsiahlemu plošnému narušeniu vegetačného krytu obhospodarovávaných porastov, vzhľadom k čomu farma vykonala na výmere 50 ha prísev trávnej zmesi so zložením: mätonoh trváci (*Lolium perenne*), mätonoh mnohokvetý (*L. multiflorum*), kostrava trstovníkovitá (*Festuca arundinacea*), kostrava lúčna (*F. pratensis*), kostrava červená (*F. rubra*), kostravovec Bečva a Felina (*Lolium multiflorum* x *Festuca arundinacea*), timo-

tejka lúčna (*Phleum pratense*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*) a ďatelina plazivá (*T. repens*). Úžitok z ovocných stromov, ako aj starostlivosť o ne prislúcha vlastníkom pozemkov.

Pozemky pod veľkoplošným sadom boli v rámci reštitúcie vrátené pôvodným majiteľom, ktorí ich buď ďalej obhospodarujú, alebo ich ponechali bez starostlivosti, prípadne terasy úplne zlikvidovali. Veľké plochy sadu sa aj napriek tomu zachovali, ale ukončenie využívania znamená ich postupný zánik.

\* \* \*

Zníženie intenzity obhospodarovania tradičných sadov je prirodzený dôsledok zvyšovania veku ich obhospodarovateľov, vystahovania obyvateľov kvôli nedostatku pracovných príležitostí v regióne, ľahkej dostupnosti potravín a aj zmien spôsobu života a hodnot obyvateľstva po roku 1989. Pokračujúci úbytok ovocných drevín v oblasti spôsobuje neobnovovanie uhynutých jedincov, a tiež znížený dopyt po ovocí z tradičných sadov. Stromy poškodzujú aj zemné hľadavce, ktoré sa premnožili v dôsledku útľmu pastvy. Hustota drevín sa znižuje a plochy nadobúdajú viac lúčny charakter. Napriek tomu zvyky a skúsenosti s pestovaním ovocia pretrvali v oblasti dodnes. Ovocinársku tradíciu prezrádzajú staré jedince ovocných stromov neraz impozantného vzrastu, pamätníci čias minulých (obr. 3). Aj keď založenie ovocného sadu je v súčasnosti vďaka mechanizácii menej prácne, hrozí, že prebiehajúca erózia tradičných pozemkov o ovocinárstve bude nútiť ďalšie generácie objavovať to, čo naši predkovia už poznali.

*Naša vďaka patrí obyvateľom novobanských štálov, s ktorými sme viedli rozhovory, osobitne páňovi Štefanovi Wolfovi Slameníkovi, Jozefovi Blahovi, RNDr. Márii Šipikalovej, Antonovi Tužinskému a majiteľom Farmy Boroš, spol. s r. o., Nová Baňa, RNDr. Vojtechovi Brodzianskemu za pomoc pri terénnom výskume, Mgr. Kataríne Stredáčkovej z Pohronského múzea Nová Baňa za odbornú pomoc a prof. Ing. Bohdanovi Juránimu, CSc. z Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave za podnetné rady a pripomienky k práci. Príspevok vznikol s finančnou podporou Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV č. 2/0118/18 Zmeny pôdnych vlastností a sekundárna sukcesia po zalesnení bývalých poľnohospodárskych pôd.*

## Literatúra

- Blaha, J.: Začala sa písať nová história. Žiara socializmu, 1983, 8, s. 2.
- Bornemisza, J.: Kremnica, Nová Baňa a okolie. Kremnica: Učiteľstvo školského inšpektorátu kremnického, 1933, 151 s.
- Buchtová, H.: Slovenská ovocinárska spoločnosť 1920 – 1948. In: Buchtová (ed.): Slovenské ovocinárstvo kedysi a dnes. Bratislava: Pôdohospodárske vydavateľstvo, 1970, s. 53 – 84.
- Eichhorn, M. P., Paris, P., Herzog, F., Incoll, L. D., Liagre, F., Mantzanas, K., Mazus, M., Moreno, G., Papanastasis, V. P., Pilbeam, D. J., Pisanelli, A., Dupraz, C.: Silvoarable Systems in Europe – Past, Present and Future Prospects. Agroforestry Systems, 2006, 67, p. 29 – 50.
- Hajnalová, E.: Ovocie a ovocinárstvo v archeologických nálezoch na Slovensku. Nitra: Archeologický ústav SAV, 2001, 137 s.
- Hammel, K., Arnold, T.: Understanding the Loss of Traditional Agricultural Systems: A Case Study of Orchard Meadows in Germany. Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development, 2012, 2, 4, p. 119 – 136.
- Hindický, J.: Význam baníctva v hospodárskom živote Novej Bane za feudalizmu. In: Marsina, R. (ed.): Banské mestá na Slovensku. Zborník príspevkov o banských mestách na Slovensku. Martin: Osveta, 1990, s. 124 – 130.
- Horváth, P.: Poddaný ľud na Slovensku v prvej polovici 18. storočia. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1963, 326 s.
- Kahounová-Drábiková, E.: Ludové ovocinárstvo na Slovensku. Zborník Slovenského národného múzea, Etnografia, 1982, 23, 76, s. 59 – 116.
- Lobotka, V.: Terasové polia na Slovensku. Poľnohospodárstvo, 1955, 2, 6, s. 539 – 549.
- Lobotka, V.: Príspevok k problému erózie z orania. Poľnohospodárstvo, 1958, 5, 6, s. 1172 – 1191.
- Rusňák, J.: Z histórie by sme sa mali poučiť aj v súčasnosti. Novobanské noviny, 2011, 20, 2, s. 8 – 9.
- Stankoviánsky, M.: Erózia z orania a jej geomorfologický efekt s osobitým zreteľom na myjavsko-bielokarpatskú kopaničiarsku oblasť. Geografický časopis, 2001, 53, 2, s. 95 – 110.
- Šolcová, L., Rampašeková, Z., Vojtek, T.: Vývoj krajiny na území mesta Nová Baňa. In: Klímová, V., Žitek, V. (eds.): XIX. medzinárodný kolokvium o regionálnych viedach. Sborník príspevků. Brno: Masarykova univerzita, 2016, s. 613 – 620.
- Špaldon, E. a kol.: Rostlinná výroba. Bratislava: Príroda, 1982, 628 s.
- Špiesz, A., Watzka, J.: Poddaní v Tekove v 18. storočí. Historicko-štatistická monografia. Bratislava: Slovenská archívna správa, 1966, 246 s.
- Špulerová, J., Piscová, V., Gerháťová, K., Bača, A., Kalivoda, H., Kanka, R.: Orchards as Traces of Traditional Agricultural Landscape in Slovakia. Agriculture Ecosystems & Environment, 2014, 199, p. 67 – 76.
- Štrbová, E., Kulfan, J.: Význam ovocných sadov pre denné motýle v extenzívnej krajine pri Novej Bani (stredné Slovensko). Banská Bystrica: Belianum, 2013, 114 s.
- Wolf, Š.: Vrchárske drámy. II. diel. Kolektívizácia Štálov (1949 – 1973). Krakov, Nová Baňa: Spolok Slovákov v Poľsku, 2016, 118 s.
- Zrebený, A., Brlaj, J., Karolus, K., Bárta, J., Novák, J.: Dejiny Novej Bane. Martin: Osveta, 1986, 439 s.
- Žarnovičan, H.: Manažment sadových lúk myjavsko-bielokarpatských kopaníc v minulosti a v súčasnosti. Životné prostredie, 2012, 47, 5, s. 271 – 275.
- Žarnovičan, H., Marek, P.: Rastlinné spoločenstvá vybraných ovocných sadov novobanskej štálovej oblasti. Phytopedon (Bratislava), 2016, 15, 2, s. 29 – 40.

**RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.,**

hubert.zarnovican@uniba.sk

**doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.,**

katarina.pavlickova@uniba.sk

**Katedra krajinej ekológie Prírodovedeckej fakulty  
Univerzity Komenského v Bratislave, Mlynská dolina,  
Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava**

**Mgr. Jozef Kollár, PhD., j.kollar@savba.sk**

**Ústav krajinej ekológie Slovenskej akadémie vied,  
Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava**