

VPLYV ANTROPICKÝCH AKTIVÍT NA ZMENY V ZLOŽENÍ FLÓRY A MÄKKÝŠOV NA LOKALITE VÄPNIK (ŠIKLÖŠ) V IPEĽSKEJ PAHORKATINE

Gabriela Danišová, Dušan Daniš, Jozef Šteffek

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

E-mail: danisovag@vsld.tuzvo.sk double.d@post.sk

Abstract:

Danišová G., Daniš D., Šteffek J., 2006: The influence of the human activities on the changes of plants and molluscs in the locality Vápnik (Šiklôš) in Ipeľská pahorkatina Hills. *Acta Mus. Tekovens. Levice*, 6: 43-57.

During the year 2005 we carried out a research at the Vápnik (274 m above sea level) locality near Levice (Slovakia). It focused on assessment of the changes in structure of the plants and molluscs caused by human activities and ecological succession. We compared our results to lists of plants by DAVID (1986), FUTÁK (1949a), NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). We determined 179 species of plants from this locality. *Crataegus x deltooxyacantha*, *Festuca pseudodalmatica*, *Inula britanica*, *Laburnum anagyroides*, *Populus deltoides*, *Ulmus minor* were found for the first time. We did not confirm the occurrence of any rare species (*Hesperis tristis*, *Dorycnium herbaceum*, *Tordylium maximum*, *Waldsteinia geoides*) observed by DAVID (1986). The degradation of xeric biotopes is caused mainly by rapidly expanding alien tree species (*Robinia pseudoacacia*, *Populus deltoides* and *Ailanthus altissima*). The Long-termed human pressure (travertine extraction, vineyards, agricultural activities, tourism) did not allow the development of rich mollusc communities. The mollusc species of this territory are rather poor. The xeric slopes of a quarry are inhabited by poor community represented by *Cecilioides acicula*, *Truncatellina cylindrica*, *Vallonia pulchella*, *Cepaea vindobonensis*. These species also occurred in the stony debris together with *Vitrina pellucida*, *Laciniaria plicata*, *Euomphalia strigella* and *Oxychilus draparnaudi*. The environment of young forest stands where oak trees dominate are the typical to an occurrence of different forest thermophilic species *Merdigera obscura*, *Aegopinella minor*, *A. pura*, *Vitrea diaphana*, *Mediterranea depressa* and *Helicodonta obvolvata*.

Key words: Ipeľská pahorkatina Hills, Vápnik, plants, molluscs, landscape

ÚVOD

Medzi významné lokality schopné plniť funkciu ochrany genofondu, patria aj staré opustené lomy. Neraz je možné na ich profiloch demonštrovať vývoj krajiny a po vhodnej rekultivácii môžu slúžiť ako genofondové plochy alebo náučné lokality. Takouto lokalitou sa ešte pred niekoľkými rokmi javil opustený travertínový lom Vápnik (Šiklôš), ktorý sa nachádza juhovýchodne od Levíc. Lom bol známy ťažbou travertínu, ktorý pre svoj vzhľad dostal názov „levický zlatý ónyx“. Snahy o vyhlásenie lomu za chránené územie zlyhali, no jeho využitie ako náučnej lokality je stále aktuálne po uskutočnení určitých zásahov.

Cieľmi nášho výskumu bolo:

- vykonať inventarizačný výskum malakofauny a vyhodnotiť stav populácií jednotlivých druhov,
- zistiť akými zmenami prebehlo toto územie v období štvrtohôr,
- vykonať floristický výskum, a jeho komparáciu so staršími výskumami,
- poukázať na zmeny v druhovom spektre rastlín, spôsobené antropickou činnosťou,
- posúdiť zmenu charakteristického vzhľadu krajiny s dôrazom na skúmanú lokalitu a krajinný ráz okolitého územia,
- poukázať na riziko zániku charakteru lokality, zapríčineného súčasným využívaním.

CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Lokalita Vápnik (Šiklôš, 274 m n. m.) sa podľa FUTÁKA (1949b) nachádza na migračnej ceste teplomilnej panónskej flóry Slovenskou bránou ďalej na sever. Leží asi 5 km JV od mesta Levice na Z okraji Ipeľskej pahorkatiny. Táto patrí do geomorfologického celku Podunajská pahorkatina, ktorá je zo širšieho aspektu súčasťou oblasti Podunajská nížina (MAZÚR & LUKNIŠ 1986). Geologický podklad lokality tvoria neogénne a pliocénne vápence a travertíny (MIKLÓŠ et al. 2002). Lokalita leží v teplej klimatickej oblasti, s priemerne 50 a viac letnými dňami (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C), s Končekovým indexom zavlaženia $I_z = -20$ až -40 , v okrsku teplom, suchom, s miernou zimou, s januárovými teplotami nad -3 °C. Ročný úhrn zrážok je 500 mm). Fytogeograficky sa lokalita nachádza na západnej hranici obvodu pramatranskej xerotermej flóry – Matricum. Na sprašiach sú vyvinuté hnedozeme. JV svah kóty 274 m so sklonom 40° je pokrytý pôdou typu rendzina (MIKLÓŠ et al. 2002).

Vápnik predstavuje mohutný zvyšok travertínovej kopy, ktorá je v SZ časti odťažaná (obr. 1). Okrem travertínu sa tu ťažil hexagonálny kalcit nazývaný „levickým zlatým ónyxom“ (DAVID 1986).



Obr. č. 1: Travertínový lom Vápnik (Foto: J. Šteffek, 14. 5. 2005)

METÓDY A MATERIÁL

Predložená práca vznikla na základe podpory inštitucionálneho projektu, poskytnutého Fakultou ekológie a environmentalistiky TU Zvolen, č. AE – XIII 3213. Vzhľadom k požiadavkám čo najrýchlejšieho vyhodnotenia výskumu, sme floristický prieskum lokality orientovali najmä na letný a jesenný aspekt. Svoje botanické výsledky sme konfrontovali s výskumami uskutočnenými v minulosti (DAVID 1986, FUTÁK 1949a, NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL 1966) a na tomto základe sme vyhodnotili základné rozdiely v druhovom zložení územia. Zoznam rastlinných druhov vo výsledkoch uvádzame podľa platnej nomenklatúry (MARHOLD & HINDÁK 1998) a rozdielne rastliny, ktoré z územia uvádzame v porovnaní s DAVID-om (1986) sú v zozname zvýraznené tučným písmom.

O malakofaune tejto lokality existujú len ojedinelé údaje (LOŽEK 1959, ŠTEFFEK, FALNIOWSKI & SZAROWSKA 2005). Juhovýchodne od Vápnika z blízkeho okolia Mýtnych Ludian uskutočnili výskum DUDICH & WAGNER (1935), kde zistili v toku Sikenica druh *Unio crassus*.

Za účelom poznania vývoja územia v kvartéri, sme odobrali niekoľko vzoriek z profilu travertínu nad hornou terasou lomu (14.5. 2005). Výška preskúmaného travertínového profilu dosahovala 199 cm, pričom bolo rozlíšených 5 vrstiev. Z každej vrstvy bol odobratý orientačný materiál o váhe približne 2 kg, z ktorého po premytí boli získané ulity mäkkýšov. Pre zistenie výskytu súčasnej malakofauny boli

v dňoch 14. 5. a 21. 10. 2005 odobraté semikvantitatívne vzorky hrabanky z plochy približne 50 × 50 cm z niekoľkých typov biotopov a vzorky sme doplnili ručným zberom aj zo širšieho okolia.. Do vyhodnotenia malakofauny bol zahrnutý aj zber, ktorý vykonal J. Šteffek 28. 8. 1977. Veľkosť populácií jednotlivých zistených druhov je vyjadrená v troch stupňoch: I – malá populácia s počtom 1 – 3 jedince, II – stredne veľká populácia s počtom 4 – 10 jedincov a III – veľká populácia s počtom 11 a viac zistených exemplárov z odobranej vzorky. Druhy sme v tab. č. 1 zoradili podľa ekoelementu (LISICKÝ 1991), ktorý vyjadruje vzťah druhu k typu biotopu.

Lokalitu sme ďalej hodnotili z pohľadu krajinného rázu, kde sme si všimli jej typické hodnoty, ako sú formovanie krajinných štruktúr z pohľadu využívania krajiny a zastúpenie prírodných krajinných elementov (trvalé trávne porasty, lesné ekosystémy a pod.) a špecifické hodnoty krajinného rázu, ako historické väzby územia, geomorfologické špecifiká lokalizácie územia, utilitarizácia územia z pohľadu ťažby lomového kameňa a pod. Pre hodnotenie krajinného rázu danej lokality sme prihliadali na časopriestorové väzby jej okolia. Z tohto pohľadu bolo potrebné zhodnotiť širšiu časť krajiny, ohraničenú mestom Levice a najbližšími vidieckymi sídlami (Mýtna Ludany, Kalinčiakovo a Malý Kiar).

VÝSLEDKY

1. Botanické zhodnotenie územia

V minulosti bol na lokalite Vápnik niekoľkokrát vykonaný floristický výskum. Posledný známy vykonal DAVID (1986) v rokoch 1982–1984 (1986). Okrem vlastných pozorovaní vychádzal z floristických výskumov, ktoré vykonal Knapp (1864–1865) ex. BERTOŤOVÁ (1982), MALOCH (1932), KRIST (1939), FUTÁK (1949a), KUPČOK (1956), NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSEL (1966), PIŠÚT (1968) a FERÁKOVÁ (1969).

My sme vychádzali z posledného floristického výskumu DAVID-a (1986), ktorý sme na základe vlastného výskumu aktualizovali. Na lokalite sme potvrdili výskyt nasledovných druhov:

Acer campestre L.

Acetosa pratensis Mill.

Achillea collina Becker ex Rchb.

Achillea millefolium L.

Achillea pannonica Scheele

Acinos arvensis (Lam.) Dandy

Acosta rhenana (Boreau) Soják

Adonis aestivalis L.

Adonis vernalis L.

Aegopodium podagraria L.

Agriemonia eupatoria subsp. *officinalis* (Lam. Ex Poir.) Gams

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande

Allium rotundum L.

Alopecurus pratensis L.

Alyssum alyssoides (L.) L.

Anthemis tinctoria L.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm.

Anthyllis vulneraria subsp. *vulgaris* L.

Arabis turrata L.

Arctium × *ambiguum* (Čelak) Beck

Arenaria serpyllifolia L.

Aristolochia clematidis L.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv.
 Ex J. Presl et C. Presl
Artemisia absinthium L.
Artemisia pontica L.
Artemisia vulgaris L.
Asparagus officinalis L.
Asperugo procumbens L.
Asperula cynanchica L.
Asplenium ruta-muraria L.
Astragalus cicer L.
Astragalus glycyphyllos L.
Astragalus onobrychis L.
Betonica officinalis L.
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.
Brachypodium sylvaticum (huds.) P. Beauv.
Bromus erectus Huds.
Bromus hordeaceus L.
Bromus inermis Leyss.
Bromus japonicus Thunb.
Bromus sterilis L.
Bupleurum affine Sadler
Calamagrostis epigeios (L.) Roth
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Campanula glomerata L.
Campanula patula L.
Campanula persicifolia L.
Campanula rapunculoides L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardaminopsis arenosa agg.
Cardaria draba (L.) Desv.
Carex humilis Leyss
Carex muricata L.
Carex praecox subsp. *praecox*
Carpinus betulus L.
Cephalaria transsylvanica (L.) Schrad.
 Ex Roem. Et Schult.
Cerasus avium (L.) Moench
Cerasus fruticosa Pall.
Chaerophyllum bulbosum L.
Chymaecytisus austriacus (L.) Link
Chelidonium majus L.
Chenopodium strictum Roth
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium canum (L.) All.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Clematis vitalba L.
Colymbada sadleriana (Janka) Holub
Consolida regalis subsp. *regalis*
Convallaria majalis L.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist
Cornus mas L.
Coronilla varia L.
Crataegus monogyna subsp. *acutiloba*
 (J. Kern.) Baranec
Crataegus monogyna var. *dissecta*
 (Borkh.) Gostyńska-Jakuszczyńska
Crataedus x media Bechst.
Cruciata laevipes Opiz
Cucubalus baccifer L.
Cynoglossum officinale L.
Dactylis glomerata L.
Daucus carota subsp. *carota*
Dianthus carthusianorum L.
Dianthus deltoides L.
Dipsacus laciniatus L.
Dorycnium pentaphyllum agg.
Echinops sphaerocephalus L.
Echium vulgare L.
Elytrigia repens (L.) Desv.
Eryngium campestre L.
Euonymus europaeus L.
Euonymus verrucosus Scop.
Falcaria vulgaris Bernh.
Festuca arundinacea Schreb.
Festuca ovina L.
Festuca pseudodalmatica Krajina ex
 Domin
Festuca rupicola Heuff.
Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin
Ficaria bulbifera Holub

Fragaria moschata (Duchesne)
 Weston
Fragaria vesca L.
Fumaria schleicheri Soy.-Will.
Gagea pratensis (Pers.) Dumort.
Gagea villosa (M. Bieb.) Duby
Galanthus nivalis L.
Galium aparine L.
Galium glaucum L.
Galium mollugo L.
Galium verum L.
Genista pilosa L.
Geranium pratense L.
Geranium robertianum L.
Geranium sanguineum L.
Geum urbanum L.
Helianthemum grandiflorum subsp.
obscurum (Pers. ex Wahlenb.) Holub
Humulus lupulus L.
Hypericum perforatum L.
Inula britannica L.
Inula ensifolia L.
Jacea stenolepis (A. Kern.) Soják
Jacea pratensis Lam.
Juglans regia L.
Juniperus communis L.
Knautia arvensis (L.) Coult.
Laburnum anagyroides Medik.
Lactuca viminea (L.) J. Presl et C.
 Presl
Lamium amplexicaule L.
Lamium purpureum L.
Lapsana communis L.
Lathyrus hirsutus L.
Lathyrus niger (L.) Bernh.
Lathyrus pratensis L.
Lathyrus latifolius L.
Lathyrus tuberosus L.
Leontodon hispidus L.
Leopoldia comosa (L.) Parl.
Lepidium campestre (L.) R. Br.
Leucanthemum vulgare Lam.
Linaria genistifolia (L.) Mill.
Linaria vulgaris Mill.
Lithospermum arvense L.
Lithospermum purpureo-coeruleum L.
Lolium perenne L.
Lotus corniculatus L.
Malus sylvestris Mill.
Medicago falcata L.
Medicago lupulina L.
Melampyrum arvense subsp. *arvense*
Melampyrum nemorosum L.
Melica ciliata L.
Melica transsilvanica Schur
Myosotis arvensis (L.) Hill.
Myosotis sparsiflora Mikan ex Pohl
Ononis spinosa L.
Ornithogallum boucheanum (Kunth)
 Asch.
Ornithogallum umbellatum L.
Orobanche alba Stephan ex Willd.
Papaver dubium subsp. *austromora-*
vicum (Kubát) Hörandl
Papaver rhoeas L.
Persica vulgaris Mill.
Petasites hybridus (L.) P. Gaertn., B.
 Mey. et Scherb.
Peucedanum cervaria (L.) Cusson
Phragmites australis (Cav.) Trin.
Picris hieracioides L.
Pilosella officinarum F. W. Schultz et
 Sch. Bip.
Pimpinella saxifraga L.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago pauciflora Domin, non Poir.
 in Lam.
Poa bulbosa L.
Poa nemoralis L.
Poa apnonica subsp. *scabra* (Kit. ex
 Asch. Et Graebn.) Soó
Poa pratensis L. *Poa trivialis* L.
Polygala major Jacq.

Polygala vulgaris L.
***Polygonum aviculare* L.**
***Populus × canadensis* Moench.**
Populus tremula L.
Potentilla arenaria Boorkh.
Potentilla argentea L.
Potentilla recta L.
Potentilla reptans L.
Prunella laciniata (L.) L.
Prunus spinosa L.
Pseudolysimachion spicatum (L.) Opiz
 subsp. *spicatum*
Pulmonaria mollis Wulfen ex Hornem.
Pyrethrum corymbosum (L.) Scop.
Pyrus communis L. emend. Burgsd.
Quercus cerris L.
Quercus petraea (Matt.) Liebl.
Quercus pubescens Willd., nom. cons.
 prop.
Quercus robur L.
Quercus virgiliana Ten.
Ranunculus polyanthemus L.
Reseda lutea L.
Robinia pseudoacacia L.
Rosa arvensis Huds.
Rosa canina L.
Rubus fruticosus agg.
Rubus idaeus L.
Rumex obtusifolius L.
Salix caprea L.
Salvia austriaca Jacq.
Salvia nemorosa L.
Salvia pratensis L.
Salvia verticillata L.
Sambucus ebulus L.
Sambucus nigra L.
Sanguisorba minor Scop.
Scabiosa ochroleuca L.
Sedum acre L.
Sedum telephium L.
Senecio erucifolius L.
Senecio jacobaea L.
Serratula tinctoria L.
Silene dichotoma Ehrh.
Silene gallica L.
Silene latifolia subsp. *alba* (Mill.)
 Greuter et Burdet
Silene nutans subsp. *nutans*
Solidago virgaurea L.
Sorbus torminalis (L.) Crantz.
Spergularia rubra (L.) J. Presl et C.
 Presl
Stachys germanica L.
Stachys recta L.
Stachys sylvatica L.
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media L. Vill.
Stipa capillata L.
Swida sanguinea (L.) Opiz
Taraxacum officinale auct. non Weber
Teucrium chamaedrys L.
Thlaspi arvense L.
Thymus pannonicus var. *latifolius*
 (Besser) Jalas
Thymus × sparsipilus Borbás
Thymus vulgaris L.
Tilia cordata Mill.
Tilia platyphyllos Scop.
Tithymalus cyparissias (L.) Scop.
Tithymalus epithymoides (L.) Klotzsch
 et Garcke
Tithymalus tommasinianus (Bertol.)
 Soják
Torilis japonica (Houtt.) DC.
Trifolium campestre Schreb.
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Ulmus laevis Pall.
Ulmus minor
Ulmus minor Mill. var. *suberosa*
 (Moench.) Rehd.
Urtica dioica L.

Valerianella locusta (L.) Latter.
Verbascum blattaria
Verbascum chaixii subsp. *austriacum*
(Schott ex Roem. et Schult.) Hayek
Veronica austriaca L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica hederifolia L.
Veronica prostrata L.

Veronica teucrium L.
Vicia sativa L.
Vicia tenuifolia Roth
Vincetoxicum hirundinaria Medik.
Viola arvensis Murray
Viola odorata L.
Viola tricolor L. emend. F. W. Schmidt
Vitis vinifera L.

Na lokalite sme zaznamenali prítomnosť 179 druhov rastlín. Výskyt väčšiny druhov, ktoré na lokalite zistil DAVID (1986) sme na lokalite potvrdili. Druhy *Hesperis tristis* L., *Dorycnium herbaceum*, *Tordylium maximum* L., *Waldsteinia geoides* Willd., ktoré DAVID (1986) z lokality uvádza, podľa vtedy platnej legislatívy, ako vzácne alebo ohrozené sa nám nepodarilo nájsť. Na lokalite sme však pozorovali aj iné druhy, ktoré tu predtým nájdené neboli (v zozname uvedené tučným písmom). Ide hlavne o niektoré druhy ruderálnych stanovišť, vrátane druhov inváznych, ktoré sem boli zavlečené s nepovolenými skládkami pevného domového odpadu a zo zbúranísk. Nemalý vplyv na pôvodnú flóru majú aj rýchlo sa šíriace nepôvodné drevíny, ako napríklad *Robinia pseudoacacia* L. a *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Ďalšie druhy, ktoré sme tu zaznamenali po prvýkrát (napr. *Polygonum aviculare* L., a pod.), sú taxóny vyskytujúce sa na zhutnených antropicky ovplyvnených pôdach. Dôvodom je zrejme nekoordinovaná turistická návštevnosť lokality, najmä vrcholovej plošiny, na ktorej sa nachádza pamätník s pozorovateľňou maršala Malinovského vybudovaný po 2. svetovej vojne. Plocha vrcholovej plošiny je tak najviac atakovaná prítomnosťou človeka.

Juhozápadná časť vrcholovej plošiny je ovplyvnená poľnohospodárskou činnosťou. V týchto miestach pristupujú druhy typické pre agrárne ekosystémy. JV strana travertínovej kopy Vápnik je zas ovplyvňovaná sekundárnou sukcesiou okrajov spoločentiev vinogradov, ktoré sa tu nachádzajú. Na týchto miestach pristupujú druhy typické pre tieto ekosystémy (*Artemisia vulgaris* L., *Urtica dioica* L., *Sambucus ebulus* L., *Prunus spinosa* L., a pod.). Najväčšie zmeny oproti minulosti sme pozorovali na SZ a S strane travertínovej kopy, kde je v pokročilom štádiu sekundárna sukcesia, dnes už opusteného lomu na travertín. Táto je vysoko impaktovaná alochtónnymi druhmi, pretože prítomný druh *Robinia pseudoacacia* L., svojim opadom a schopnosťou koreňového systému viazať vzdušný dusík, výrazne mení chemizmus pôdy, čo sa odráža v druhovom zložení tu prítomných fytoocenóz (zvýšený podiel druhov *Trifolium* spp., *Urtica dioica* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, a pod.).

2. Vyhodnotenie malakozoologického výskumu.

Komplexnejší výskum malakofauny na tejto lokalite nebol dosiaľ uskutočnený. Jediný publikovaný údaj sa týka druhu *Monacha cartusiana*, ktorý našiel V. Ložek v lome (LOŽEK 1959), nám sa tento druh nepodarilo overiť. Jeden zber tu 28.8.1977

uskutočnil J. Šteffek, ale výsledky nepublikoval. Zber je prezentovaný v priloženej tabuľke (tab. č. 1 – C). Zistil tu 6 druhov (*Truncatellina cylindrica*, *Merdigera obscura*, *Aegopinella minor*, *Mediterranea depressa*, *Cecilioides acicula*, *Cepaea vindobonensis*). Z okresu Levice sú o malakofaune ešte údaje v práci ŠTEFFEK, FALNIOWSKI & SZAROWSKA (2005), do ktorej autori zahrnuli aj niekoľko druhov zistených na tejto lokalite 14. mája 2005. Práve v tento deň tu prebehol podrobný botanický a malakozoologický výskum, ktorého výsledky podávame v tomto príspevku. V práci LOŽEKA (1964) je ešte uvedený údaj o výskume kvartérneho sprašového profilu v tehelni Monaco pri Leviciach z obdobia starého až mladého pleistocénu. Výskum uskutočnil niekedy koncom päťdesiatich a začiatkom šesťdesiatich rokov minulého storočia, no výsledky neboli publikované. Odbery sme urobili na nasledovných lokalitách:

- A. Vápnik (14.5.2005, leg. et det. J. Šteffek, 7777d, J-exp.): sutiny na úpätí lomu s porastom *Acer campestre*, *Rubus fruticosus* agg., *Urtica dioica*
- B. Vápnik (14.5.2005, leg. et det. J. Šteffek, 7777d, JZ-exp.): zmiešaný porast na vrchole lomu s druhmi *Quercus robur*, *Tilia platyphyllos*, *Euonymus europaea*, *Acer campestre*, *Sambucus nigra* a *Robinia pseudoacacia*
- C. Vápnik (28.8.1977, leg. et det. J. Šteffek, 7777d, J-exp.): xerothermný svah na vrchole lomu
- D. Vápnik (21.10.2005, leg. et det. J. Šteffek, 777d, J-exp.): xerothermné sutiny v strede lomu

Tab. č. 1: Mäkkýše lokality Vápnik pri Leviciach (Molluscs of the Vápnik near Levice)

Druh (Species)	EE	Lokalita (Sites)			
		A	B	C	D
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER, 1830)	1 SI		III		II
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	1 SI	I			
<i>Mediterranea depressa</i> (STERKI, 1880)	1 SI	I		L	
<i>Merdigera obscura</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	1 SI		III	L	
<i>Vitrea diaphana</i> (S. STUDER, 1820)	1 SI		I		
<i>Alinda biplicata</i> (MONTAGU, 1803)	2 SI(AG)				I
<i>Morlina glabra</i> (ROSSMÄSSLER, 1835)	2 SI(AG)				III
<i>Aegopinella minor</i> (STABILE, 1864)	2 SIth	III	III	LII	III
<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS, 1758	2 SIth	III			II
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	4 ST		I	LII	
<i>Mediterranea inopinata</i> (ULIČNÝ, 1887)	4 ST	I	I		
<i>Cepaea vindobonensis</i> (C. PFEIFFER, 1828)	4 ST(SI)	I		LI	II
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉRUSSAC, 1807)	5 PT		III	LII	II
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	5 PT				III
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD, 1801)	5 SIS		III		
<i>Arion fasciatus</i> (NILSSON, 1823)	7 AG				I
<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	7 AG				II
<i>Deroceras</i> sp.	7 AG				II
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK, 1837)	7 AG	II			III
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD, 1801)	7 AG		II		
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	7 AG	III	III		III
<i>Laciniaria plicata</i> (DRAPARNAUD, 1801)	7 SIp				I

Vysvetlivky (Explanatory notes): EE – ekoelement (ecoelement) sensu Lisický (1991), A – lesné sutiny v lome (Forest stony debris), B – zmiešaný les na vrchole lomu (mixed forest at the top of the quarry), C – xerotherm na vrchole lomu (xerriic grassland biotope on the top of the quarry) D – xerothermné sutiny v strednej časti lomu (xerriic stony debris in the middle part of the quarry); I – malá populácia (small population), II – stredne veľká populácia (medium population), III – veľká populácia (large population).

Malakofauna skúmaného územia je, napriek vhodnému alkalickému substrátu, veľmi chudobná. Vo vzorkách sa, okrem vyššie spomenutých druhov, vyskytli ešte niektoré lesné druhy *Aegopinella pura*, *Vitrea diaphana*, *Helicodonta obvoluta*, no väčšina zistených druhov patrí medzi nenáročné (eurivalentné) druhy – *Vitrina pellucida*, *Oxychilus draparnaudi*, *Punctum pygmaeum*, druhy rodu *Deroceras* sp., *Arion fasciatus*, *Laciniaria plicata* a *Helix pomatia*. Postupné zarastanie aj xerothermých plôch v lome spôsobuje zánik niektorých druhov, žijúcich na bezlesných stanovištiach ako napr. *Mediterranea innopinata*, ktorý bol zistený len v subfosílnom stave. Väčšina zistených druhov patrí k termofilným druhom typickým pre predhoria na juhu Slovenska. V tab. č. 1 sú uvedené všetky tu zistené druhy mäkkýšov aj s chorologickými a ekologickými charakteristikami podľa LISICKÉHO (1991).



Obr. č. 2: Sutinový profil vo vrcholovej časti travertínovej kopy Vápnik (Foto: J. Šteffek, 14.5.2005)

Pre splnenie druhého cieľa sme spracovali vzorky z travertínového profilu (14.5.2005, leg. et det. J. Šteffek, 7777d, JZ-exp.), ktorý sa nachádza v hornej časti lomu na jeho západnom okraji v blízkosti lokality B (obr. 2). V profile sme rozlíšili 5 rozdielne štrukturovaných vrstiev. Najspodnejšia vrstva (5) o hrúbke 60 cm bola tvorená kompaktnými blokmi travertínu a miestami sú vsuvky jemnej žltej hliny. Na túto vrstvu nadväzovala 24 cm hrubá vrstva bledosivej hliny (4). Nad ňou sa nachádzala 25 cm vrstva sivej hliny (3) s malými úlomkami travertínu. V týchto troch vrstvách neboli zistené žiadne zvyšky po mäkkýšoch. Ďalšia vrstva (2) je tvorená hrudkovitou tmavou vrstvou hliny, do ktorej z povrchu zasahujú korene stromov a kríkov. Tu bolo zistených niekoľko exemplárov druhu *Cecilioides acicula*, čo by nasvedčovalo

tomu, že vrstva sa tvorila pravdepodobne v strednom holocéne. Poslednú vrstvu (1) tvorí 50 cm hrubá hnedá pôda s veľkým obsahom zvyškov rastlín. Tu boli zistené druhy *Vallonia pulchella*, *Vitrina pellucida* a *Aegopinella pura*, ktoré do tohto územia mohli prísť v období subatlantika. Súčasnú malakofaunu nad travertínovým profilom, je zložená z druhov *Euomphalia strigella*, *Merdigera obscura*, *Aegopinella minor*, *A. pura*, *Truncatellina cylindrica*, *Vitrina pellucida*, *Vitrea diaphana*, *Mediterranea inopinata*, *Punctum pygmaeum* a *Ceciloides acicula*.

Uskutočnili sme aj odber zo sprašového profilu na úpäti travertínového lomu (21.10.2005, leg. et det. J. Šteffek, 7777d), ktorý dosahuje výšku 460 cm. Lokalita je situovaná oproti lokalite D. V profile sme rozlíšili 5 vrstiev, z ktorých boli odobrané vzorky na zistenie malakofauny. Výsledky budú publikované v inom príspevku.

HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU KRAJINY VZHLADOM NA KRAJINNÝ RÁZ LOKALITY VÁPNIK A AKO VÝHLADOVÉHO BODU V KRAJINE

Z hľadiska krajinného rázu lokalita Vápnik ponúka významné prírodné a kultúrne hodnoty. Vyznačuje sa typickými i špecifickými hodnotami, ktoré túto lokalitu odlišujú od okolitej krajiny. Vápnik je najvyššia travertínová kopa na západnom Slovensku, ktorá je súčasťou levickej žriedelnej línie (JURKOVIČ & MAGLEN 1981). Súčasne tvorí len pozostatok travertínovej kopy, z ktorej veľkú časť odťažili. Svojou výškou 274 m n. m. tvorí významnú prirodzenú geomorfologickú dominantu okolia mesta Levice, ktoré dosahujú priemernú nadmorskú výšku 173 m.

Na travertínovej kope je prirodzený porast duba cerového (*Quercus cerris* L.), čo je významný krajinotvorný fenomén. Pôdu na západnej časti tvoria spraše, kde prirodzený lesný porast úplne vytlačil porast druhu *Robinia pseudoacacia* L., ktorý výrazne mení jarný aspekt tohto porastu dominantným bielym kvitnutím. Bohatý je aj výskyt mnohých rastlinných druhov.

Lokalita Vápnik leží v intramontánnej, nížinnej, intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine, v ktorej svojim charakterom využívania mení typický krajinný ráz. Tento je výrazne impaktovaný prítomnosťou spoločenstiev vinogradov, ako súčasť historických krajinných štruktúr s pretrvávajúcou utilitarizáciou, čo v súčasnosti zabezpečuje trvalú udržateľnosť atraktivity tohto územia. Súčasťou charakteru krajiny je aj prítomnosť rurálneho osídlenia okolo urbánneho celku (mesto Levice), s dlhou históriou, datovanou od 11. storočia. Pre oblasť okolo mesta Levice je charakteristické pestovanie poľnohospodárskych plodín a tiež trvalých poľnohospodárskych kultúr (vinice a sady). Prítomnosť väzieb medzi osídlením a poľnohospodárskym využívaním územia vo všeobecnosti akcentuje typickosť krajinného charakteru.

Atraktivita územia je okrem vyššie spomínaných hodnôt daná aj prítomnosťou množstva artefaktov historicko-kultúrneho dedičstva s väzbami na významné medzníky v dejinách slovenského národa a prítomnosť častí krajiny alebo jej celkov, ktoré sú v záujme ochrany prírody a krajiny. Vápnik je turisticky navštevovaný najmä kvôli pamätníku, ktorý pripomína udalosti 2. svetovej vojny. Od roku 1944 do konca

marca 1945 bola na vrcholovej plošine zriadená pozorovateľňa štábu 2. ukrajinského frontu maršála Malinovského. Pamätník predstavuje vysoká betónová rozhľadňa, z ktorej návštevník môže obdivovať okolitú krajinu. Na severe až severovýchode sú Štiavnické vrchy s najvyšším vrchom Sitno (1009 m n. m.) a ďalej na SV sú pahorky Ipeľskej pahorkatiny. Pri dobrej viditeľnosti je na juhovýchodnej strane výhľad na maďarské pohorie Börzsöny, severozápadne na mesto Levice a Levické rybníky, ktoré sú chráneným areálom avifauny. Vápnik je viditeľný z juhu, juhozápadu až západu z veľkej vzdialenosti cca 30–40 km, čím tvorí výraznú dominantu na tomto rozmedzí Panónskej panvy a Karpát.

Riziko zániku tu typického krajinného rázu je zapríčinené zmenou využívania niektorých častí krajiny, ako sú vinice, orná pôda, vyššie spomínaný lom, lesné spoločenstvá a pod. V súčasnosti sa na zmene charakteru krajiny podieľa aj zmena v intenzite cestovného ruchu danej lokality a jej devastácia formou zakladania nepovolených skládok komunálneho odpadu.

Vrcholová plošina je dostupná po relatívne dobrej ceste, ktorú využívajú nielen peší turisti, ale aj mototuristi, čo negatívne ovplyvňuje prírodu tohto územia. Pod vrcholovou plošinou vedľa cesty sa vyníma nevábito pôsobiaca nepovolená skládka komunálneho odpadu, ktorým sa postupne zaplňa vnútro lomu.

Pri dobrom manažmente by mohla lokalita plniť funkciu nielen ako genofondová lokalita mnohých vzácnych rastlín, ale aj ako náučná lokalita vývoja krajiny počas štvrtohôr (sprašový aj travertínový profil). Vysoko aktuálne je umiestnenie popisnej tabule pri pamätníku, ktorá by informovala návštevníkov o histórii, ale aj o súčasných prírodných hodnotách a zaujímavostiach tejto, v rámci Slovenska významnej paleontologickej lokality. Opravu by si zaslúžila aj vyhladková veža, kde pre výstup návštevníkov nie sú vytvorené bezpečnostné podmienky.

DISKUSIA

Pokiaľ v šesťdesiatich rokoch minulého storočia bolo územie, aj keď sa ťažil travertín, zrejme v takom stave, že mohlo byť vyhlásené za chránené (BEHULA & KOVÁČIK 1964), za posledné roky (aj po ukončení ťažby 1992–93) došlo k neúnosnému zdevastovaniu celej lokality. Stala sa miestom divokých skládok, ktoré pomaly zaplňajú svahy bývalého lomu a celé územie zarastá nepôvodnými druhmi flóry. Pôvodne xerothermný ráz územia sa zmenil na typický ruderálny porast vysokých bylín. Stále viac sa rozširuje aj porast nepôvodného agátu, ktorý opadom svojich listov mení postupne chemizmus vo svojom okolí, čo negatívne vplyva na pôdnu faunu. Zrejme toto bol dôvod, že sme už v súčasnosti na území nezaznamenali napríklad výskyt atlanticko-mediteránneho druhu mäkkýša *Monacha cartusiana*, ktorého koncom päťdesiatich rokov z tohto územia doložil LOŽEK (1959).

Sprašový profil na úpätí travertínového lomu, kde kedysi hniezdili brehule, je zakrytý hustým porastom krovín, ktoré sa pre ne stali nepreniknuteľnou bariérou a svoje hniezda opustili. Spoločenstvá plytkých xerothermných svahov pred bývalým

lomom boli postupne zasypané sutinami rozdrveného travertínu a v sukcesnom procese ich nahradila ruderálna vegetácia. Početnosť populácie xerotermej fauny (*Melanogryllus desertus*, *Cepaea vindobonensis*, *Cecilioides acicula*) sa rapídne znižuje. Zastaviť tento devastačný proces je možné len s radikálnou usmernenou zmenou manažmentu tohto územia, ktorá spočíva v:

- odstránení porastov nepôvodných drevín (*Robinia pseudoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, a pod.),
- postupnou likvidáciou niektorých hemerofilných druhov flóry
- odstránením divokých skládok,
- kosbou existujúcich trávnatých spoločenstiev,
- zabezpečením pastvy na časti územia,
- zvýraznenie turistickej atraktívnosti lokality, vybudovaním informačného systému.

ZÁVER

Na lokalite Vápnik pri Leviciach (Slovensko) bol v roku 2005 uskutočnený výskum zameraný na vyhodnotenie zmien porastov a malakocenóz, spôsobených antropickými aktivitami a sukcesiou. Vychádzali sme z botanických výskumov, ktoré tu uskutočnili DAVID (1986), FUTÁK (1949a), NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ & NEUHÄUSL (1966). Zistili sme 179 druhov vyšších rastlín, z ktorých napríklad druhy *Crataedus* × *media* Bechst., *Festuca pseudodalmatica* Krajina ex Domin, *Inula britannica* L., *Laburnum anagyroides* Medik., *Populus* × *canadensis* Moench., *Ulmus minor* tu boli zistené po prvý krát. Nepotvrdili sme výskyt niektorých vzácných druhov, ktoré podľa vtedy platnej legislatívy, uvádza DAVID (1986) – *Hesperis tristis*, *Dorycnium herbaceum*, *Tordylium maximum*, *Waldsteinia geoides*. Degradáciu xerotermných plôch spôsobujú predovšetkým rýchlo sa šíriace nepôvodné druhy stromov – *Robinia pseudoacacia* L., *Populus* × *canadensis* Moench. a *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Z divokých skládok domového odpadu sa šíri veľké množstvo synantropnej vegetácie, ktorá vytláča pôvodné druhy. Dlhotrvajúci antropický tlak (ťažba travertínu, vinice, poľnohospodárske aktivity, turizmus, motorizmus) nevytváral podmienky pre rozvoj malakocenóz, ktoré sú tu slabo vyvinuté. Xerotermné svahy lomu majú chudobnú malakocenózu tvorenú druhmi, ku ktorým v skalných sutinách pristupujú *Vitrina pellucida*, *Laciniaria plicata*, *Euomphalia strigella* a *Oxychilus draparnaudi*. V mladých lesných porastoch s prevahou duba prevládajú teplomilné lesné druhy *Merdigera obscura*, *Aegopinella minor*, *A. pura*, *Vitrea diaphana*, *Mediterranea depressa* a *Helicodonta obvoluta*.

Z dôvodu vyššie uvádzanej floristickej, geologickej, historickej, ale i krajinárskej významnosti, je potrebná zvýšená pozornosť zo strany orgánov ochrany prírody o túto lokalitu. Je jednou z najzaujímavejších dominánt celého okolia, preto by jej danosti nemali zaniknúť ignorovaním negatívnych javov. Dobre navrhnutý a zrealizovaný plán starostlivosti by pozdvihol pôvodný prírodovedecký význam tohto územia a obohatil tento región o kvalitnú turistickú atraktivitu.

POĎAKOVANIE

Autori vyslovujú poďakovanie TU vo Zvolene za finančnú podporu výskumu z inštitucionálneho projektu č. AE-XIII 3213.

LITERATÚRA

- BEHULA, P., KOVÁČIK, J., 1964: Prírodné pamiatky Levického okresu. Vlastivedný spravodaj Levického okresu 2: 25–26.
- BERTOVÁ, L. (ED.), 1982: Flóra Slovenska III. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava: 608 s.
- DAVID, S., 1986: Príspevek ke kväteně Vápniú (Šiklóše) u Levic. Vlastivedný spravodaj Tekovského múzea v Leviciach, 11: 22–26.
- DUDICH, E., WAGNER, J., 1935: Bars vármegye puhatestü-(Molusca)-faunájának alapvetése. Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értésítője (Budapest), 53: 809–824.
- FERÁKOVÁ, V., 1969: Rozšírenie druhu *Lactuca quercina* L. v Československu. Zprávy Čsl. botanické společnosti (Praha) 4: 145–154.
- FUTÁK, J., 1949a: Botanické zaujímavosti z okolia Levíc. Čsl. bot. listy (1948), 1: 67–70.
- FUTÁK, J., 1949b: Zaujímavá lokalita xerothermnej vegetácie pri Víglaši na východe od Zvolena. Čsl. bot. listy (1948) 1: 81–84.
- JURKOVIČ, B., MAGLEN, C., 1981: Príroda okresu Levice. Bratislava, Obzor: 86 s.
- KRIST, V., 1939: Floristické poznámky ze Slovenska III. Sborník Klubu přírodov. (Brno), 21 (1938): 50–57.
- KUPČOK, S., 1956: Príspevok k poznaniu flóry okolia B. Štiavnice a Pukanca. Biol. práce (Bratislava) 2, 9: 5–58.
- LISICKÝ, M. J., 1991: Mollusca Slovenska. Veda, Bratislava, 344 s.
- LOŽEK, V., 1959: Malakozoologické novinky z ČSR. V. Časopis Národního musea (Praha), oddíl. přír. 128, 2: 146–151.
- LOŽEK, V., 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei. Rozpravy ÚÚG (Praha), 31: 374 s.
- MALOCH, F., 1932: Nové druhy, odrody a tvary cievnatých rastlín slovenských. Sbor. Muz. slov. společnosti (Martin) 26, 1–4: 103–131.
- MARHOLD, K., HINDÁK, F., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Bratislava, Veda, 687 s.
- MAZÚR, E., 1980: Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava, SAV a SÚGaK, 296 s.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Bratislava, Slovenská kartografia, mapa.
- MIKLÓS, L., et al., 2002: Atlas krajiny Slovenskej Republiky. 1. vyd. Bratislava, MŽP SR, Banská Bystrica, SAŽP, 344 s.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., NEUHÄUSL, R., 1966: Fytocenotické poznámky ke kväteně okolí Levíc. Acta. Rer. Natur. Mus. Nat. Slov. (Bratislava) 12, 1: 93–110.

PIŠÚT, I., 1968: Lichenologische Bemerkungen 3. Annot. zool. bot. (Bratislava), s. 2–3.
ŠTEFFEK, J., FALNIOWSKI, A., & SZAROWSKA, M., 2005: Príspevok k topografickému výskumu malakofauny okresu Levice. Malacologica, Bohemoslovaca (Poland) 4: 21 – 25.



Obr. č. 3: *Melanogryllus desertus*, Vápnik: skalnaté sutiny (Foto: V. Gavlas, 14.5.2005)



Obr. č. 4: Divoké skládky na lokalite Vápnik pri Leviciach (Foto: J. Šteffek, 14.5.2005)