

Zhodnotenie stavu bádania v dobe popolnicových polí v severovýchod- nej časti Bielych Karpát v kontexte krajiny a jej využívania

*/ Research Assessment of Urnfield Culture in the North-East Part of White
Carpathian Mountains in the Context of Landscape and Its Utilisation*

Adam Gašpar

Abstract:

The objective of this contribution is to critically assess the research of the period of Urnfield culture (Late Bronze Age) in the area of the White Carpathian Mountains in the context of the landscape as it was then and its utilisation. For this reason natural conditions as they were at that time are outlined and a complex comparison was conducted of archaeological components on both the Moravian and Slovakian sides of the researched region. The number of observed sites is considerably distorted due to different research activities along both sides of the state border. While on the Slovakian side of the region in question there were more archaeologists in the past who routinely did field prospections, on the Moravian side of the region the situation is less favourable. Most of the archaeological finds were discovered by chance and the proportion of settlements and burial sites is lower than in the Slovakian part of the region. In the Moravian part of the region it is necessary to expect higher density of archaeological components compared to the current stage of the research. Equally, on the terraces in the area of alluvial plain of the river Váh, there did not necessarily to be a continuous network of settlements within the 500 years period of the existence of the Urnfield culture. The alluvial plain itself may not have been used as extensively as the adjacent foothills and the landscape surrounding the hillforts. From the Late Bronze Age we observe heightened activity in the mountains, linked to settlement activity in higher levels and formation of hillforts. This activities were associated with elimination of the original wooded areas and subsequent change of species – succession of original trees by different species. Specifically, in the White Carpathian Mountains we can for instance see linden tree (*Tilia*) replaced by beech (*Fagus*). It is also necessary to take into account a direct intervention by man and utilisation the higher locations for seasonal transhumance or other extensive character of farming.

Keywords:

Middle Váh valley, East Moravia, Late Bronze Age, settlement strategy, environmental archaeology, meadow, transhumance, deforestation

Úvod

V súčasnosti sa stávajú čoraz viac aktuálnymi úvahy o prehistorickej transhumancii – sezónnej pastve hospodárskych zvierat v pohoriach. Jednoznačne dokázať takéto praktiky v praveku je náročné aj napriek tomu, že prítomnosť človeka v pohoriach indikujú záznamy v peľových profiloch (DRESLEROVÁ 2015, s. 118–124). V tejto súvislosti sú zaujímavé Biele Karpaty, kde aktivitu vo vyšších polohách už od neolitu naznačujú druhovo pestré lúky, ktorých diverzita sa mohla vyvinúť zrejme len vďaka udržiavaniu otvorených plôch a mozaikovo-lúčnej krajine. Na rozdiel od juhozápadnej časti Bielych Karpát (HÁJKOVÁ et al. 2011, Fig. 1) pomerne komplexnú sieť osídlenia severovýchodnej časti Bielych Karpát pozorujeme až v období kultúr popolnicových polí (1300–750 BC; obr. 1–4). Zozbierané dáta o archeologických komponentoch pochádzajú z diplomovej práce autora (GAŠPAR 2015). K problému kultúrnej genézy a vzájomným kontaktom v regióne sa vyjadril už na iných miestach (pozri: GAŠPAR v príprave A; GAŠPAR v príprave B). Tento príspevok si kladie za cieľ kriticky zhodnotiť stav bádania pre obdobie popolnicových polí (mladšia až neskorá doba bronzová) v regióne, s prihliadnutím na ľudský vplyv v krajine a jej využívanie. Za týmto účelom sú načrtnuté prírodné pomery a komplexne porovnané archeologické komponenty na moravskej

aj slovenskej strane regiónu, s prihliadnutím na ich horizontálnu a vertikálnu informáciu.

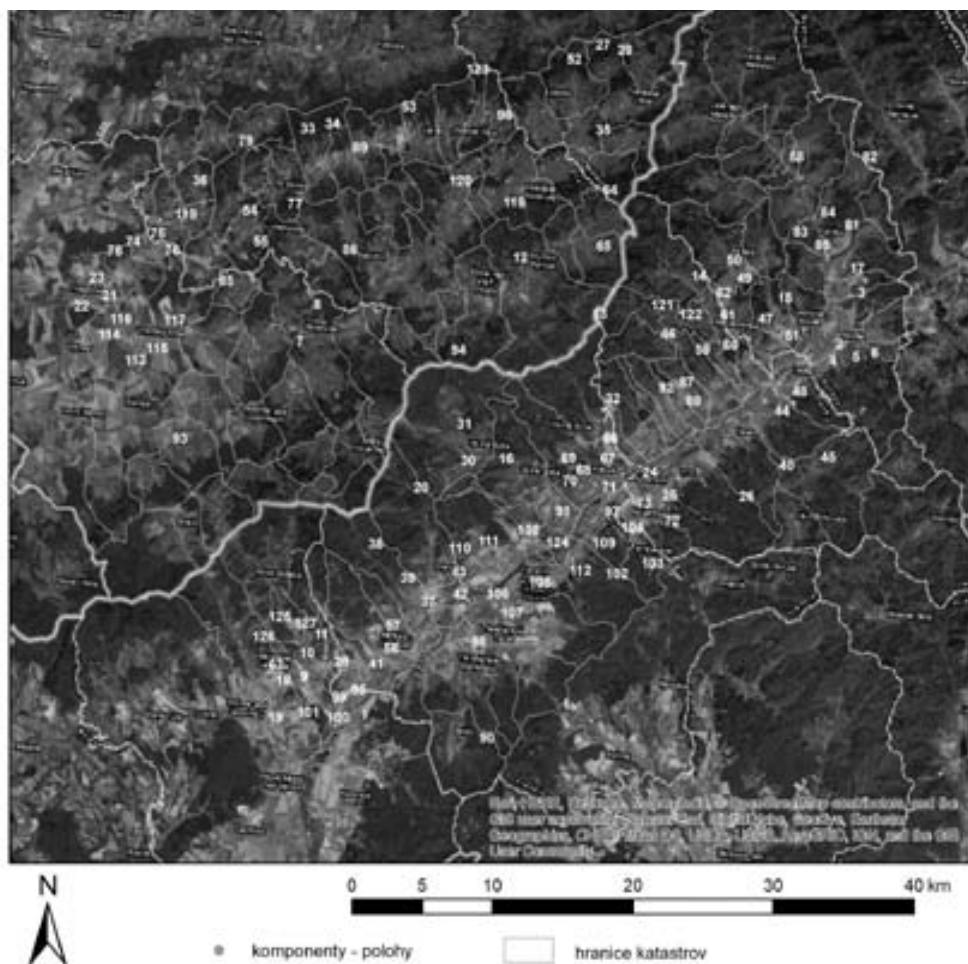
Pre ozrejenie využívania výšinných polôh je vhodný model osídlenia s takzvanou regresne-expanzívnu dynamikou. Charakteristickým znakom je expanzia osídlenia v neskoršom období do marginálnych či až vrcholových polôh a následne jeho opätovné stiahnutie do nížiny (POKORNÝ, P., DRESLEROVÁ, D. 2007, s. 49–50). Ide o komplexný proces, s ktorým súvisí samotný kultúrny vývoj danej oblasti a dá sa charakterizovať pulzovaním – obdobiami kultúrnej prosperity a úpadku (NEUSTUPNÝ 2011). V prípade sledovaného regiónu bol tento jav podmienený vznikom hradísk a možnou zmenou subsistenčnej stratégie. S týmto trendom pochopiteľne súvisí zmena vegetácie spôsobená vplyvom človeka a následná prirodzená sukcesia a druhová obmena vo vyšších polohách. Takýto vývoj možno vďaka paleoekologickej analýze cisterny dobre pozorovať na vrchu Vladař v Čechách v súvislosti s charakteristickým laténskym osídlením (CHYTRÁČEK et al. 2012). Predložený text chce rozviesť diskusiu o osídlení a vývoji krajiny Bielych Karpát so zreteľom na obdobie popolnicových polí a načrtnúť problémy a východiská pre ďalší výskum.

Zájumový región a zber dát

Región sa dá na základe nadmorskej výšky a geomorfológie rámcovo rozdeliť na 3 oblasti. Prvou je oblasť riečnej nivy a priľahlých terás, kde sa archeologické komponenty koncentrujú v nadmorskej výške od 200 do 300 m n. m. Druhý výškový gradient predstavujú výbežky pohorí do oblasti riečnej nivy Váhu, ale aj kopcovitá oblasť východnej Moravy, kde sa osídlenie koncentruje vo výške od 300 do 450 m n. m. Posledný výškový stupeň súvisí s osídlením vrcholových výšinných polôh a vznikom hradísk, ktorý rámcovo spadá medzi nadmorskú výšku 450 až 750 m n. m. So stúpajúcim výškovým gradientom možno predpokladať inú subsistenčnú stratégiu a možné dočasné sídlenie vo vyšších polohách zrejme súvisiace so salašníckym hospodárstvom. Takéto osídlenie mohlo mať podobný charakter ako novoveká transhumancia v Krkonošiach (HARTMANOVÁ 2004).

Zájumový región bol vymedzený tak, aby okrem prírodných hraníc, ktoré tvoria predovšetkým pohoria¹, bola moravská (990 km²) a slovenská časť (972 km²) zhruba rovnakej rozlohy. Pri zbere databázy boli archeologické komponenty klasifikované do viacerých kategórii. Sledovaná bola kvalita lokalizácie a datovania rozdelená do troch stupňov². Komponenty klasifikované do 1. a 2. stupňa podľa kvality datovania boli rámcovo zaradené do jednotlivých Reineckeého stupňov pre mladšiu a neskorú dobu bronzovú: BD, HA, HB (obr. 2–4). V prípade možnosti presného datovania boli tieto údaje uvedené v samostatnom stĺpci (GAŠPAR 2015).

Ďalej boli komponenty rozdelené podľa druhu lokality (sídliisko, výšinná lokalita, hradisko, pohrebisko, depot, neznáme). Za výšinné lokality považujem komponenty, ktorých veľkosť v zásade nepresiahla 1 až 2 ha a nedá sa pri nich bezpečne predpokladať väčšie zázemie. Naproti tomu ako hradiská boli určené lokality s väčšou opevnenou plochou a možným širším zázemím. Čo sa týka depotov, tak do tejto kategórie boli zaradené i nálezy samostatných bronzových predmetov. Zaznamenaný bol spôsob zistenia (systematický výskum, záchranný výskum, povrchový prieskum, náhodný nález, neznáme zistenie), rok zistenia jednotlivých komponentov, informácia o okolitom teréne a nadmorskej výške. Dovedna bolo zozbieraných v celom regióne 127 archeologických komponentov, ktoré bolo možné datovať do mladšej až nesko-



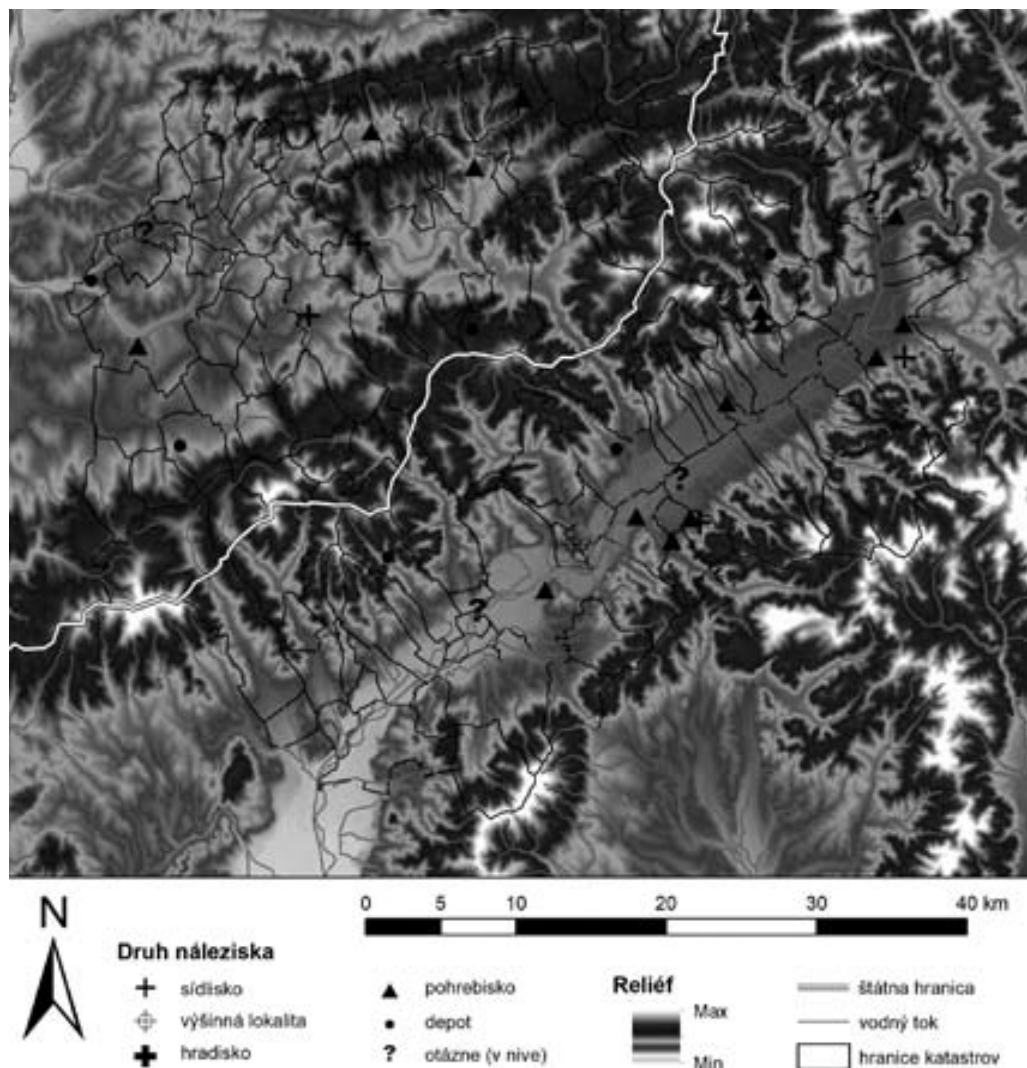
1 Beckov - Podhradie; 2 Beluša - Pechová/Jarkov kút; 3 Beluša - Pod Mliečnicou; 4 Beluša - Podhorie - Rybníky; 5 Beluša - Breziny; 6 Beluša - Podhorie U trna; 7 Bojkovice - Losky; 8 Bojkovice - Hradská niva; 9 Bošáca - Zábrežná; 10 Bošáca - Pohanceníšte; 11 Bošáca - Kopce; 12 Brumov-Bylnice - pod Okružlou; 13 Brumov-Bylnice - Sidonie Krajinky; 14 Červený Kameň; 15 Dolná Breznica - JRD; 16 Dolná Súča - Krasín; 17 Dolné Kockovce - Medzipotocie; 18 Dolné Smie - Hradisko; 19 Dolné Smie - „Železná dolinka“; 20 Drietoma; 21 Dslavice - východný koniec obce; 22 Dslavice; 23 Dslavice; 24 Dubnica nad Váhom - Na birošskej; 25 Dubnica nad Váhom - Pred Kvašovce; 26 Dubnica nad Váhom - Jaskyňa na Ilavskej rovni/Jaskyňa pod pupačkou; 27 Francova Lhota - Pulčín - Pod Ludmilinou skalou; 28 Francova Lhota - Pulčín - Naproti Ludmilině skaly; 29 Haluzice - Intravilán; 30 Horná Súča - Intravilán; 31 Horná Súča; 32 Horné Smie - Ostrá hora; 33 Horná Lhota; 34 Horná Lhota - Diviška (Homole); 35 Horná Lideč - Strání; 36 Hřivínův Újezd - Dvořiška; 37 Chocholná-Velčice - Intravilán; 38 Chocholná-Velčice; 39 Chocholná-Velčice - Chocholná Podhradie; 40 Ilava - Porubská dolina; 41 Ivanovce - Podišova hora; 42 Kostolná-Záriečie - Kostolná Inundácia Váhu; 43 Kostolná-Záriečie - Dolné Záriečie - Hradisko; 44 Košeca; 45 Košecké Podhradie - Veľké Košecké Podhradie - Cintorín; 46 Krivokláď; 47 Kvašov - Ostrá hora; 48 Ladce - Riečište Lucianskeho potoka; 49 Lednica - Pri Kříži; 50 Lednica - asi 0,5 km JV od obce; 51 Lednické Rovně; 52 Lidečko - Kopce; 53 Laučka - asi 1600 m SV od obce; 54 Luhačovice - na Újezdech; 55 Luhačovice; 56 Melčice-Lieskové - Melčice; 57 Melčice-Lieskové - Zemianske Lieskové; 58 Mestečko - Skaliansovce; 59 Mikušovce - Skalica; 60 Mikušovce - Nivky; 61 Mikušovce - Horné Nižovské; 62 Mikušovce - Kopce; 63 Moravské Lieskové - Kožová; Nedašova Lhota - Na zadkoch; 65 Nedašov; 66 Nemšová - Nová Nemšová - Pod kopcom Dubcá; 67 Nemšová - Luborca - Stránie; 68 Nemšová Luborca - Stránie; 69 Nemšová - Luborca - Záhradkárska osada Bočky; 70 Nemšová - Klúčové; 71 Nemšová - Luborca; 72 Nová Dubnica - Malý Koláčin - Pod Húštikom; 73 Nová Dubnica - Veľký Koláčin; 74 Pašovice - Prostřední stávání; 75 Pašovice; 76 Pašovice; 77 Pozlovce - Pod Obětovou horou; 78 Prácheň - les Rašov; 79 Provodov - Čertův kámen (Rýsov); 80 Púchov - Skalica; 81 Púchov - Pod Lachavcom; 82 Púchov - Hoština - Podnitvorie; 83 Púchov - Vieska - Bezdedov; 84 Púchov - Vieska - Bezdedov; 85 Rudice - pozemok V. Hyžďala; 86 Rudimov - v lesnej trati Gradca; 87 Sedmerovec - Prádky; 88 Sedmerovec - Nivky; 89 Sehradice - Sehradsko; 90 Selec - Hradisko; 91 Skalica nad Váhom; 92 Slavnica Podhorie - Na roli Jána Láhého; 93 Suchá Laz Druhé rady; 94 Štítna nad Vidrú - Kochavec; 95 Štvrtok - Bývalý židovský cintorín; 96 Tichov - Strážne; 97 Trenčianska Teplá; 98 Trenčianska Turná - Podlužie; 99 Trenčianske Bohuslavice - Kopec oproti Tureckému vrchu; 100 Trenčianske Bohuslavice; 101 Trenčianske Bohuslavice; 102 Trenčianske Teplice; 103 Trenčianske Teplice - Svinokovec (Cvirgovec); 104 Trenčianske Teplice - Kút (a Pod Pleškami); 105 Trenčín - Hrad; 106 Trenčín - Bývalé Masarykovské kasárne; 107 Trenčín - Záhumnie; 108 Trenčín - Istebník - Pri pálenici/pri Orechovskom; 109 Trenčín - Opatová - Stráž; 110 Trenčín - Zlatovce - Teleso dialnice; 111 Trenčín - Zlatovce - Teleso dialnice; 112 Trenčín - Kubrá; 113 Uherský Brod - U Bajovského Mlýna; 114 Uherský Brod - Kyčkov; 115 Uherský Brod - U Kucovské lávky; 116 Uherský Brod; 117 Uherský Brod - rieka Olša; 118 Valašské Klobouky - Okrajky - pod Jelenovkou; 119 Veľký Orechov; 120 Vlachovice - Dúlův kopec; 121 Vršatecké Podhradie - Pod hradom Vršatec; 122 Vršatecké Podhradie (alebo Mikušovce); 123 Vysoké Pole - Kláštor; 124 Zamarovce - Pečená; 125 Zemianske Podhradie - Martáková skala; 126 Zemianske Podhradie - Hradišťa; 127 Zemianske Podhradie

Obr. 1: Archeologické komponenty záujmového regiónu s poradovým číslom v katalogu (podľa GAŠPAR 2015, Mapa 1).

rej doby bronzovej. Zozbierané informácie pochádzajú kvôli dostupnosti výhradne z publikovanej literatúry, pričom prezreté boli všetky časopisy, ročenky, zborníky, katalógy a monografie súvisiace so záujmovým regiónom a daným obdobím. Napriek tomu v moravskej časti bolo zistených iba 40 oproti 87 archeologickým komponentom v slovenskej časti regiónu (obr. 8; GAŠPAR 2015, s. 30–32, 36).

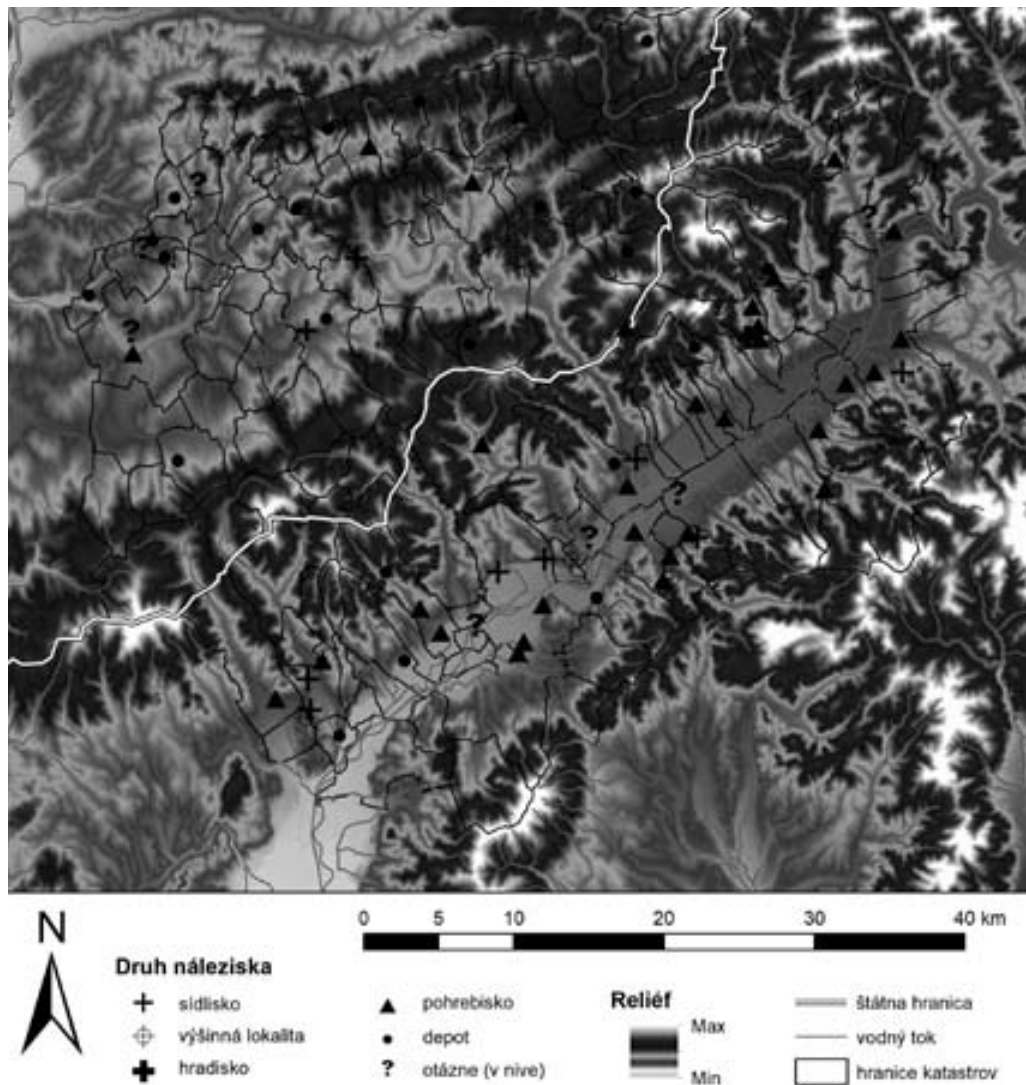
Kritika a hodnota prameňa

Čiastočným problémom objektívnosti zozbieraných dát je zaradenie niektorých komponentov podľa druhu lokality. Ide predovšetkým o komponenty identifikované iba povrchovým zberom, pri ktorých na základe zozbieraného materiálu nemôže byť jednoznačne rozpoznané, či ide o sídlisko alebo pohrebisko. Napriek tomuto pro-



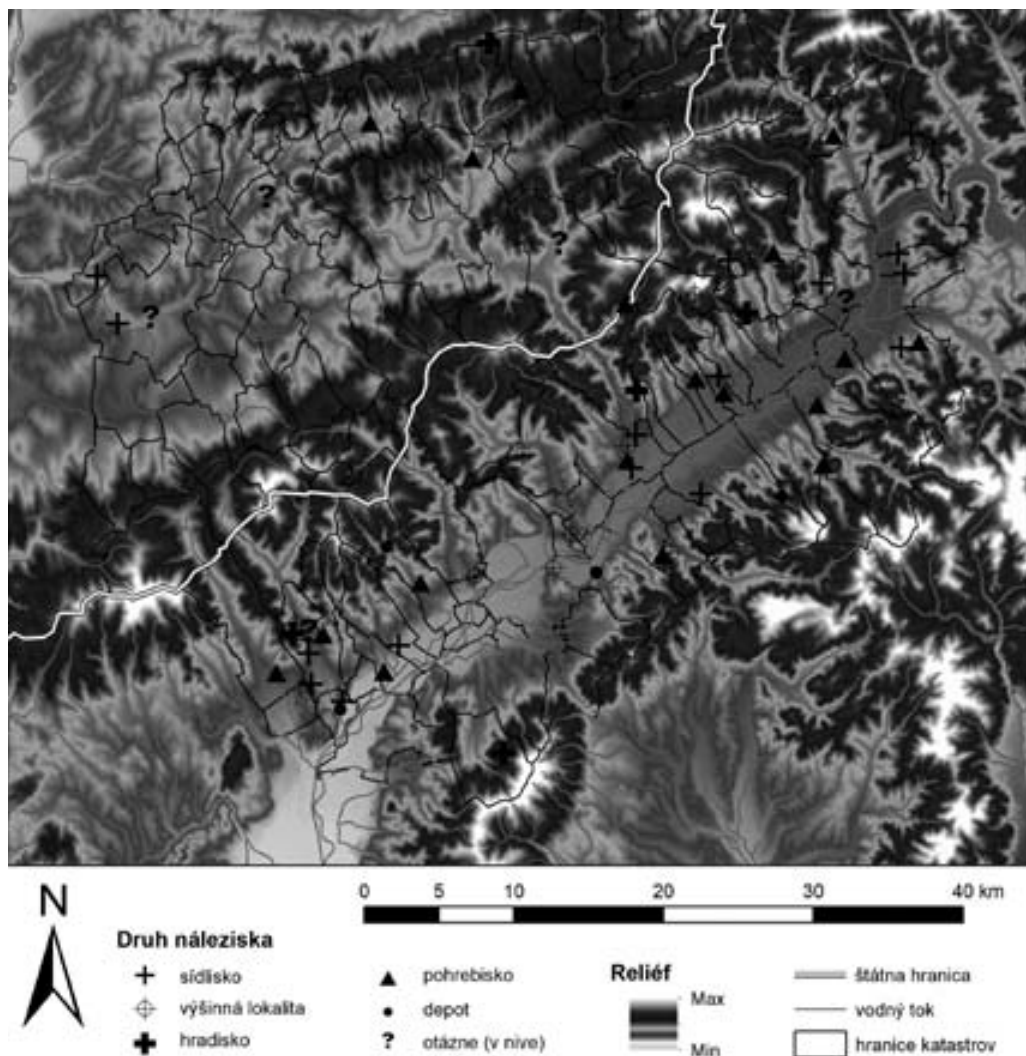
Obr. 2: Archeologické komponenty záujmového územia so stupňom lokalizácie 1 až 3 a kvalitou datovania 1 a 2, ktoré sú datované do Reineckého stupňa BD (n=31; podľa GAŠPAR 2015, Mapa 2).

blému som sa rozhodol pracovať s informáciou uvádzanou v literatúre. Pri pohľade na kruhové diagramy s druhmi lokalít je zrejmý nepomer v počte sídlisk, pohrebísk a depotov medzi moravskou a slovenskou časťou regiónu (obr. 6). Počet depotov v moravskej časti regiónu rapídne zvyšujú práve ojedinelé nálezy, najčastejšie sekerky s tuľajkou, ktoré boli nájdené paradoxne skôr začiatkom minulého storočia. Tento údaj sa čiastočne odráža aj v spôsobe zistenia komponentov. Na moravskej časti regiónu prevládajú náhodné nálezové okolnosti spojené predovšetkým s ojedinelými nálezmi bronzových predmetov, kdežto v slovenskej časti regiónu je to povrchový prieskum (obr. 7). Súvisí to s vyššou aktivitou miestnych archeológov (obr. 8) aj väčším množstvom objavených sídlisk a pohrebísk (obr. 7; GAŠPAR 2015, s. 36–44).



Obr. 3: Archeologické komponenty záujmového územia so stupňom lokalizácie 1 až 3 a kvalitou datovania 1 a 2, ktoré sú datované do Reineckeho stupňa HA ($n=76$; podľa GAŠPAR 2015, Mapa 3).

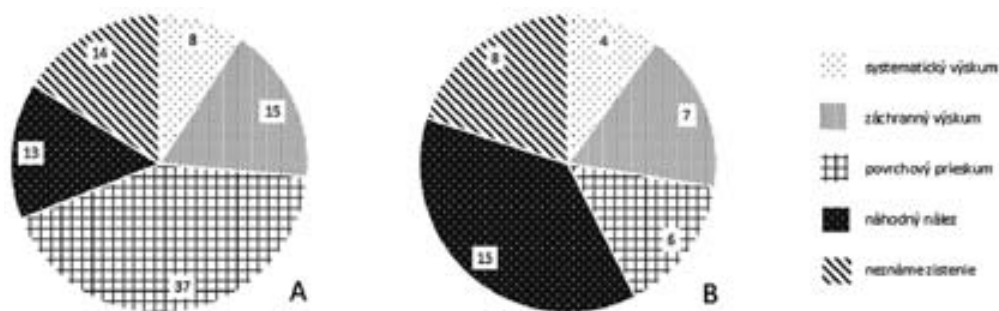
Z pohľadu kvality lokalizácie treba konštatovať, že pomerne viac komponentov bolo lokalizovaných podľa presných súradníc v slovenskej časti regiónu (obr. 9). Súvislosť treba hľadať v minulosti uvádzanej presnej polohy na mapových listoch v ročenke AVANS (Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku), ale aj vďaka často jasne uvedenej lokalizácii v katalógu L. VELIAČIKA a P. ROMSAUERA (1994). Zároveň je tomu tak i z dôvodu väčšieho počtu novších výskumov (obr. 8). Naproti tomu V. DOHNAL v jeho katalógu k moravskej časti regiónu uvádza zväčša len stručné informácie o danej trati – polohe (1977). Pri kvalite datovania sa opäť podarilo viac komponentov určiť presnejšie v slovenskej časti regiónu, čo vychádza zo samotných chronologických koncepcií jednotlivých autorov (porovnaj: DOHNAL 1974 a VELIAČIK 1982; 1983). V. DOHNAL rozdeľuje lužickú kultúru v regióne na 3 fázy: staršiu, mladšiu



Obr. 4: Archeologické komponenty záujmového územia so stupňom lokalizácie 1 až 3 a kvalitou datovania 1 a 2, ktoré sú datované do Reineckeho stupňa HB ($n=63$; podľa GAŠPAR 2015, Mapa 4).

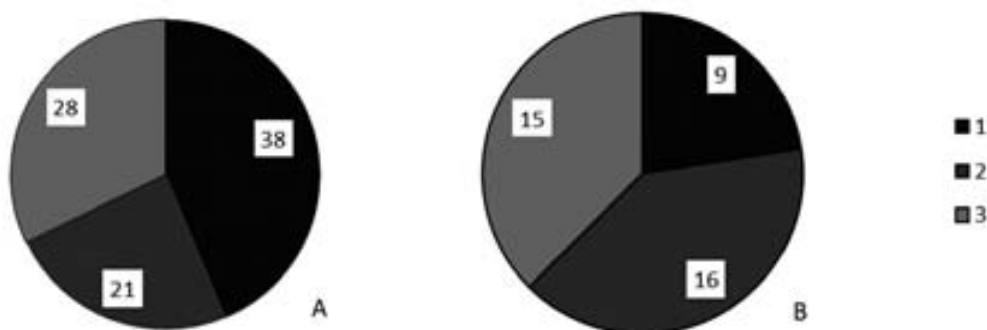


Obr. 6: Archeologické komponenty zájmového regionu rozdělené podle druhu náleziska: A) slovenská část, B) moravská část (podľa GAŠPAR 2015, 40, 41, obr. 6, 10).

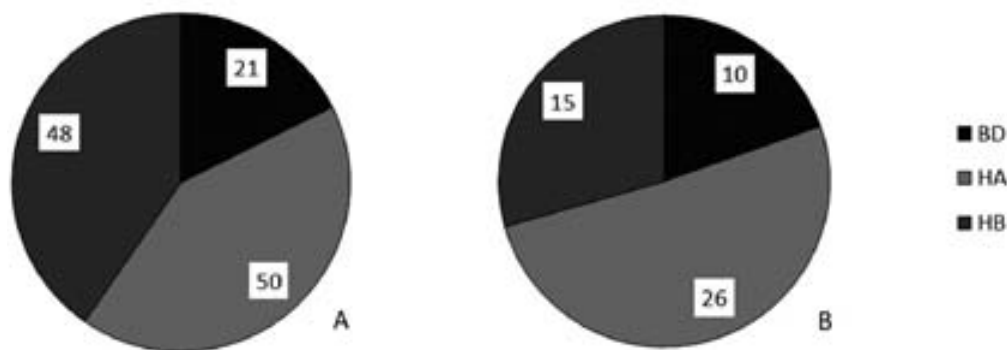


Obr. 7: Archeologické komponenty zájmového regionu rozdělené podle způsobu zistenia: A) slovenská část, B) moravská část (podľa GAŠPAR 2015, 40, 42, obr. 7, 11).

a potom až samotnú dobu halštatskú (1977), čo neumožnilo presnejšie určenie väčšiny komponentov lepšie ako do základných Reineckeho stupňov. Pri pohľade na kruhové diagramy s pomerným zastúpením datovania komponentov je nápadná prevaha datovania do stupňa HA v moravskej časti regiónu (obr. 10), čo je čiastočne podmienené už spomínanými sekerkami s tuľajkou, ktoré sú zväčša zaradené do tohto stupňa (GAŠPAR 2015, s. 36–44).



Obr. 9: Archeologické komponenty zájmového regionu rozdělené podle kvality lokalizácie: A) slovenská část, B) moravská část (podľa GAŠPAR 2015, 40, 42, obr. 8, 12).



Obr. 10: Archeologické komponenty záujmového regiónu rozdelené podľa kvality datovania: A) slovenská časť, B) moravská časť (podľa GAŠPAR 2015, 41, 43, obr. 9, 13).

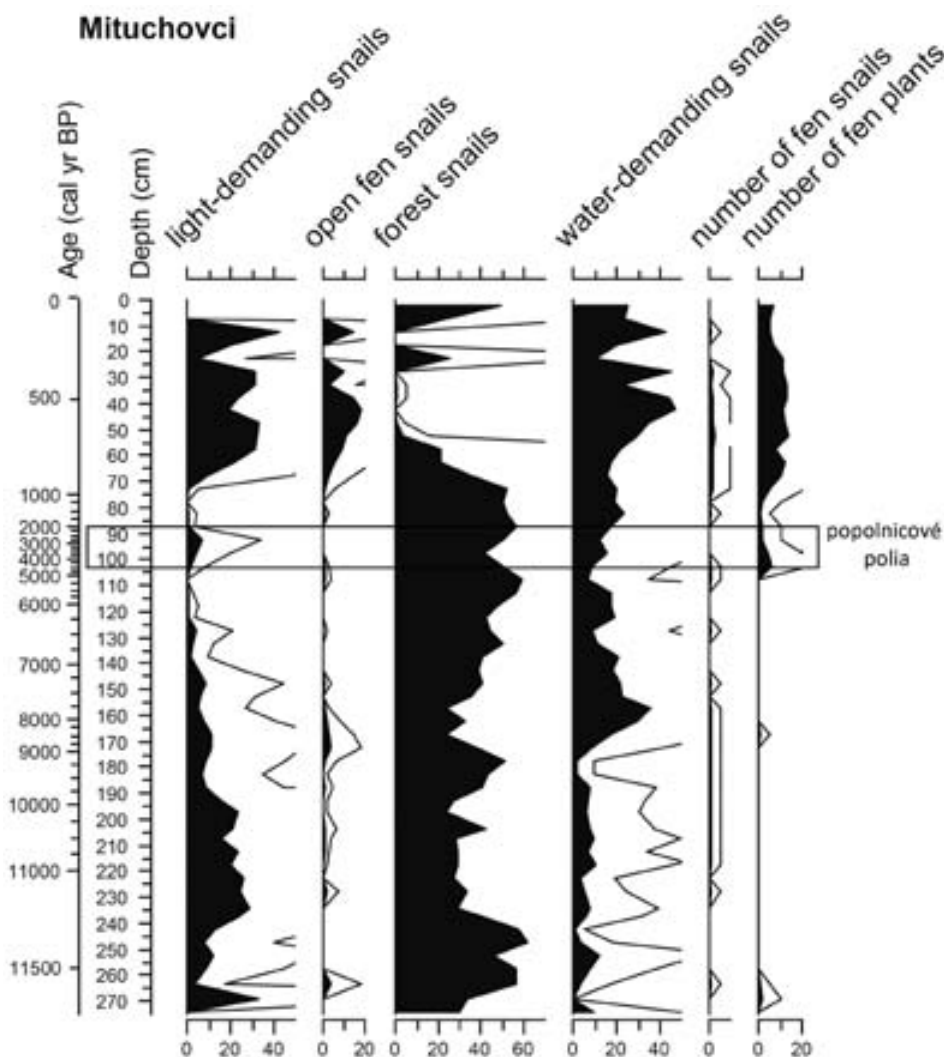
Súčasná klíma a biosféra

Klímu možno charakterizovať ako dlhodobý režim počasia v určitej oblasti. Je známe, že i v období poľnohospodárskeho praveku nebola konštantná a jej zmeny vplývali na stratégiu sídlenia v jednotlivých obdobiach a kultúrach (ŠÚTOR 2012, s. 13, 67, 69, 70; WIEDERMANN 2003, s. 30). Za najhlavnejšie klimatické činitele možno považovať zrážky a teplotu vzduchu, ktoré sú tiež ovplyvnené nadmorskou výškou, z ktorej nárastom pribúdajú zrážky a naopak klesá teplota. Zatiaľ čo v Považskom podolí prevláda v súčasnosti predovšetkým teplá mierne vlhká klíma, v horských dolinách a vo vyššie položených častiach regiónu je klíma mierne studená, prípadne až studená. Priemerné ročné teploty sa v záujmovom regióne pohybujú od -2 po -6 °C v januári a od 14 po 18 °C v júli. Priemerný ročný úhrn zrážok kolíše od 600 po 1100 mm na m^2 za rok (HRNČIAROVÁ et al. 2009, s. 100–101; LAPIN et al. 2002, s. 95; ČERMAN a kol. 2007, s. 16), pričom najviac zrážok spadne v letných mesiacoch, čomu zodpovedá i miera evaporácie (CHRASTINA 2009, s. 81, Diagram 7). Z pohľadu predpokladov pre osídlenie je zaujímavé, že celá moravská časť regiónu je v porovnaní s južnou časťou Považského podolia relatívne chladnejšou a vlhšou (HRNČIAROVÁ et al. 2009, s. 100–101; LAPIN et al. 2002, s. 95). Tu treba podotknúť, že niektoré druhy rastlín nemôžu byť pestované v studenších oblastiach z dôvodu dlhšej vegetačnej sezóny, čo súvisí najmä s nárastom nadmorskej výšky.

Čo sa týka vegetácie, v súčasnosti je zhruba tretina krajiny regiónu tvorená lesom, pričom na juhu a v nižšie položených oblastiach sú to hlavne bukové, dubové alebo bukovo-dubové lesy. Vo vyššie položených častiach, mimo CHKO Biele Karpaty, sú dnes často vysadené kultúrne smrekové lesy (MACHŮ 2009, s. 126). Za účelom poľnohospodárstva je využívaná najmä úrodná a v zásade najteplejšia nížina v nive dnes regulovaného Váhu, ale aj oblasť horného toku rieky Olšava v severozápadnej časti regiónu. Obrábanymi sú však i pôdy v dolinách a využívanými sú aj zníženiny smerom od Vlárského priesmyku na Moravu (obr. 1; KOLÁJKA – ROMPORTL – LIPSKÝ 2009, s. 194–195). Z pohľadu tradičného využívania krajiny je bežným hlavne v oblastiach s členitejším reliéfom lúčno-pasienkový biotop, ktorý v súčasnosti z dôvodu poklesu pasivy a vykásania ustupuje lesu (PODOLÁK et al. 2002, s. 139; ŠPULEROVÁ 2002, s. 130).

Klíma a biosféra v období popolnicových polí

V mladšej dobe bronzovej má podľa tradičného paleoklimatického delenia bezpečne nastať prvá fáza mladšieho holocénu – subboreál (1400–700 BC). V porovnaní s predošlými fázami holocénu má byť pre toto obdobie typická klimatická zmena s charakteristickým kontinentálnejším podnebím a citelným poklesom zrážok (LOŽEK 2007, s. 181). Pokles priemerných ročných zrážok sa mal najviac prejavíť v suchších biotopoch, aké sa nachádzajú napríklad v Podunajskej nížine. Vo vyššie položených oblastiach, kde je priemerný ročný úhrn zrážok pochopiteľne stále vyšším, sa ich pokles na vegetácii mal prejavíť menej. V Považskom podolí sa tak mal pohybovať ročný priemer zrážok od 450 do 550 mm na m² a vo vyššie položených oblastiach či



Obr. 5: Percentuálne zastúpenie malakofauny pre jednotlivé ekologické skupiny v profile Mituhovci v Hornej Súči (podľa HÁJEK et al. 2016, 57; Fig. 6).

v horských dolinách od 550 do 650 mm na m² za rok (LOŽEK 2007, s. 73). Problémom je, že tieto údaje nie sú testované ďalšími dátami na lokálnej úrovni. Ako naznačuje makroklimatický fyzikálny model (MCM), zmena klímy v subboreáli nebola až tak výrazná (HAJNALOVÁ 2012, s. 5–20). Konkrétne v okolí Trenčína sa v období mladšej až neskorej doby bronzovej síce mierne otepluje, ale ročný úhrn zrážok oproti predošlému obdobiu ani súčasnému stavu nie je výrazne nižším. Pokojný vývoj klímy bez výrazných výkyvov nie len v období popolnicových polí, ale počas celého stredného a mladého holocénu odzrkadľujú i pomery izotopov z lokality Mituchovci v Hornej Súči a ďalšie proxy dáta zo širšej oblasti (JAMRICHOVÁ et al. 2018).

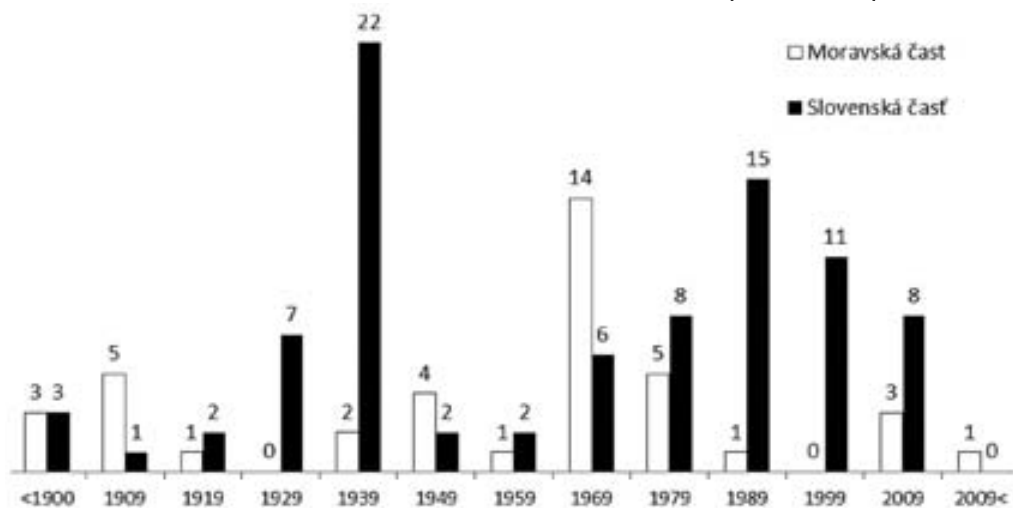
Pokles zrážok v subboreáli sa na malakofaune väčšiny travertínových pramenísk v Bielych Karpatoch v minulosti nepodarilo dobre sledovať. Ako dôvod je uvádzaná erózia príslušnej časti sedimentu spôsobená odlesnením, ku ktorému došlo už v tomto období a potom vo väčšej miere počas valašskej kolonizácie (LOŽEK 2008, s. 27). Zároveň absencia lesa pochopiteľne spôsobuje väčšie sucha na danej lokalite. Čiastočný ústup lesa v období popolnicových polí a následné zalesňovanie a opäť výrazné odlesnenie počas valašskej kolonizácie sa podarilo dobre zachytiť v druhovom zastúpení ulitníkov na profile Mituchovci v Hornej Súči (obr. 5). Zmeny vegetácie v období popolnicových polí tu možno priamo pripísať človeku, keďže sa 2,5 km od profilu nachádza pohrebisko a 3,5 km výšinná poloha Krasín (NEŠPOROVÁ 2004). Odlesnenie je badať aj v pribudnutí svetlomilných rastlín a v následnej zmene druhového spektra lesa, čo sa prejavuje ústupom lipy (*Tilia*) a pribudnutím dubu (*Quercus*) a predovšetkým buku (*Fagus*; HÁJEK et al. 2016, s. 54, 59, Fig. 3). Nahradenie druhov by mohlo byť spôsobené aj vyčerpaním pôdy (POKORNÝ 2011, s. 203–218), čo však vzhľadom na jasný súvis zmeny druhového spektra lesa s archeologickou evidenciou nepovažujem za pravdepodobné (pozri aj HÁJEK 2016). Odlesnenie v závere doby bronzovej a na počiatku doby halštatskej je zjavné v celom pohorí Bielych Karpát (HÁJKOVÁ et al. 2011, Fig. 2).

Od doby bronzovej možno už bežne v nižších polohách pozorovať prítomnosť buku (*Fagus*), ale aj ďalšie indikátory ľudskej aktivity, čo súvisí s aktívnym využívaním nížinnej krajiny už od neolitu. Pozorovať sa to dá dobre na profile Mitická slatina v Trenčianskych Miticiach, ktorý sa nachádzajú v severovýchodnom okraji Považského Inovca. Na rozdiel tomu pri profile Dastín v Novej Lehote, ktorý je lokalizovaný v uzavretejšej oblasti v juhozápadnej časti Považského Inovca, sledujeme zvýšenú ľudskú aktivitu napríklad v podobe ohňov, s čím súvisí zmena druhového spektra, až od neskorej doby bronzovej (JAMRICHOVÁ et al. 2018, Fig. 7). Zmena v druhovom spektre v tomto období je zaznamenaná aj na už spomínanom profile Mituchovci v Hornej Súči (HÁJEK et al. 2016, s. 54, 59, Fig. 3).

V zásade tak môžeme v nížinných polohách, s prihliadnutím na peľové spektrum z profilu Mitická slatina, ale aj ďalších profilov v oblasti nížiny rieky Moravy v juhozápadnej časti Bielych Karpát (KUNEŠ et al. 2015), v záujmovom regióne v dobe popolnicových polí predpokladať otvorený dubovo-bukový les s prítomnosťou liesky (JAMRICHOVÁ et al. 2018, Fig. 2). V riečnej nive záujmového regiónu bol zrejme počas celého obdobia popolnicových polí otvorený les s možnou prímесou ďalších druhov (NOVÁK et al. 2016), ktorý mohol poskytovať priestor na pastvu. Vo vyšších polohách treba predpokladať z počiatku doby popolnicových polí les tvorený inými druhmi, ktorý ustupuje a mení sa práve pod vplyvom človeka, po aktívnom osídlení

výšinných polôh. Údaje o druhovom spektre lesa však nemožno priamo generalizovať. Ku príkladu tu možno uviesť profil z Tlstej Hory pri Chochoľnej-Velčiciach, ktorý sa nachádza neďaleko Vážskeho podolia a leží vo výške 460 m n. m. Na rozdiel od profilu Mituchovci (438 m n. m.), ktorý je situovaný hlbšie v pohorí Bielych Karpát tu sledujeme v období doby bronzovej už prítomnosť buku (*Fagus*) a jeho nahrád-

Dekády	Moravskí bádatelia	Slovenskí bádatelia	Moravská časť	Slovenská časť
<1900		Holuby	3	3
1909	Červinka		5	1
1919			1	2
1929		Budinský-Krička	0	7
1939		Budinský-Krička, Eisner, Mádl	2	22
1949			4	2
1959			1	2
1969	Dohnal, Pavelčík		14	6
1979	Dohnal	Moravčík	5	8
1989		Moravčík, Nešporová	1	15
1999		Moravčík, Nešporová	0	11
2009	Kohoutek	Nešporová	3	8
2009<			1	0
Σ	5	11	40	87
Pomer archeologických komponentov a bádateľov			8	7.97



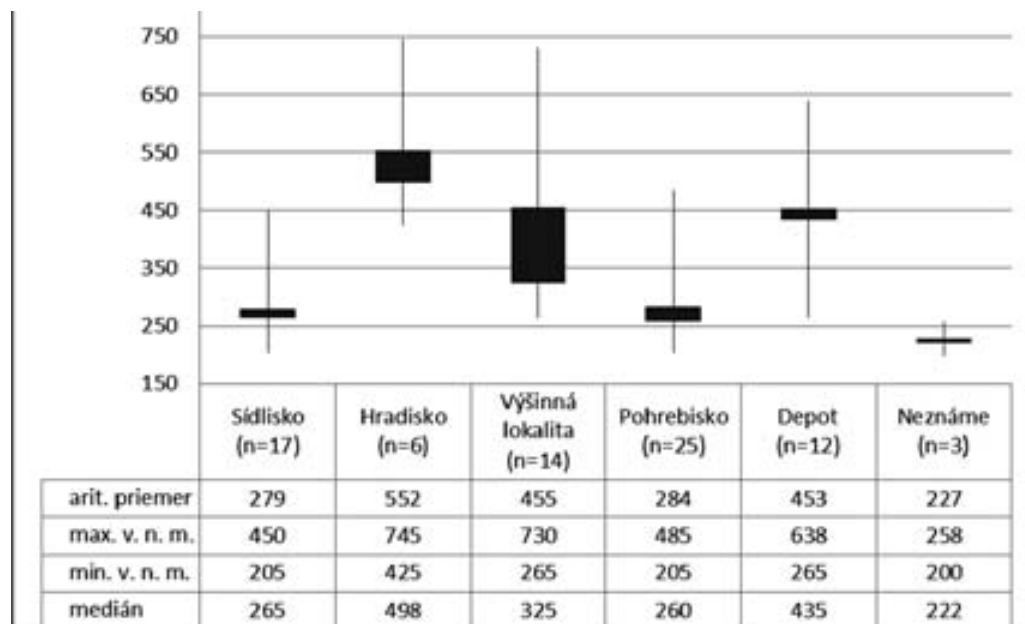
Obr. 8: Počet zistených archeologických komponentov v jednotlivých desaťročiach a celkový pomer všetkých komponentov k počtu archeológov v slovenskej a moravskej časti regiónu (podľa GAŠPAR 2015, 20–27).

zanie v mladšom období popolnicových polí jelšou (*Alnus*; RYBNÍČEK – RYBNÍČKOVÁ 2008, Fig. 5). Do súvislosti to možno dať priamo s archeologickými komponentmi (obr. 1: 37–39).

Ako naznačuje široké spektrum pestovaných rastlín zo zhorenej sýpky v Zemianskom Podhradí (HAJNALOVÁ – POLÁČIK 1999), spôsob poľnohospodárstva v mladšom období popolnicových polí mohol mať značne extenzívny charakter. S pestovanou škálou rastlín, s ktorou sa stretávame od mladšej doby bronzovej, nebol problém vyprodukovať dostatočné množstvo zásob aj pri náročnejších klimatických podmienkach či na menej úrodných pôdach (HAJNALOVÁ 2012, s. 154–156). Pravdepodobnou vo vyšších polohách ostáva napriek tomu pastierska subsistenčná stratégia, keďže pestovanie kultúrnych plodín je tu pochopiteľne náročnejšie. Obrábaná plocha mohla v závislosti od rozsahu osídlenia a subsistenčných nárokov rôzne pulzovať. Dôležitá je prítomnosť vhodných pôd (CHYTRÁČEK et al. 2012, s. 56–58), ktoré sú v pohorí Bielych Karpát pomerne úrodné a nutrične bohaté (RYBNÍČEK – RYBNÍČKOVÁ 2008).

Diskusia

S počiatkom mladšej doby bronzovej sa mala oblasť riečnej nivy Váhu a priľahlé terasy definitívne premeniť v prospech agrárnych štruktúr a začať intenzívne využívať (CHRASTINA 2009, s. 152–154; tam aj ďalšia literatúra). Takáto predstava je z veľkej časti podporená stavom výskumu. Zatiaľ čo na priľahlých terasách v blízkosti nivy dochádza k orbe a častejšie stavebnej aktivite, ktorá podmieňuje nachádzanie archeologických komponentov, v pohorí Bielych Karpát je situácia menej priaznivá. Každoročne nájdené nálezy detektoristami sa strácajú a bezpečne rozpoznaným



Obr. 11: Krabicové grafy vyjadrujúce priemernú nadmorskú výšku archeologických komponentov v metroch, rozdelených podľa druhu náleziska, s kvalitou lokalizácie a datovania 1 a 2 (Box plot: n=77, min.= 200 m, max.=745 m, Q1= aritmetický priemer, Q3= medián; podľa GAŠPAR 2015, 62, obr. 26).

druhom sídlisk sú iba výšinné lokality, spravidla s pozostatkami valov. Vysoký počet zistených archeologických komponentov v slovenskej časti regiónu môže súvisieť okrem prítomnosti rozsiahlej nivy Váhu s väčším počtom miestnych archeológov. Keď si vynesieme počet komponentov k počtu archeológov, ktorí v jednotlivých desaťročiach pôsobili v moravskej a slovenskej časti regiónu, dostaneme skoro rovnaký pomer (obr. 8). Problémom pri hodnotení štruktúry osídlenia je rôzny časový vznik a trvanie jednotlivých komponentov, ktoré v zhruba 500 ročnom úseku popolnicových polí nemuseli na terasách pozdĺž nivy Váhu tvoriť súvislú sieť. Samozrejme mnohé archeologické komponenty ešte neboli objavené a iné zničila erózia. Zároveň, ale sledujeme na rozmedzí Reineckeho stupňov HA1 a HA2 určitý zlom či zmenu v osídlení, pretože zanikajú niektoré staršie pohrebiská a zase vznikajú inde nové (GAŠPAR 2015, s. 60). Viaceré lokality sa sústreďujú i do oblasti horských dolín a vyšších polôh (obr. 3), preto by som význam nivy nenadhadnocoval ani v mladšej dobe bronzovej, i keď pochopiteľne sídlenie na terasách poskytuje možnosť jednoducho využívať hneď viacero biotopov.

Pri pohľade na mapy s archeologickými komponentami pre jednotlivé Reineckeho stupne sa dá vybadať postupný nárast výšinných polôh od stupňa HA s vrcholom v stupni HB (obr. 3, 4). Podobný trend sleduje M. HORNÁK (2016) vo svojej štúdii o sídlenných stratégiách lužickej kultúry na strednom Považí, kde charakterizuje dve rozdielne fázy osídlenia. Prvou je „kultúrna krajina pred výskytom hradísk“, kedy sa osídlenie koncentruje v oblasti terás a nivy Váhu. Počiatočná fáza mala začať už v stupni BC, zrejme podľa koncepcie L. VELIAČIKA (1982; 1983) a aktuálne R. KUJOVSKÉHO (2015), i keď až 95 % komponentov je datovaných od stupňa BD. So samotným obdobím popolnicových polí sa dá v regióne počítať najskôr až od prelomu stupňov BC/BD (GAŠPAR v príprave A; ŠABATOVÁ 2014). Druhá fáza, „kultúrna krajina s hradiskami“, je široko datovaná od Reineckeho stupňa HA až do stupňa HC1. Typickým znakom pre druhú fázu, ktorá by sa dala rozdeliť jemnejšie na dva úseky, je práve využívanie výšinných polôh a vznik hradísk. V stupni HA2 sa majú začať vo väčšej miere využívať ostrožné polohy vybiehajúce do Vážskeho Podolia z okolitých pohorí, ktoré boli zrejme kontinuálne osídlené. Tieto lokality sa nachádzajú v nižšej nadmorskej výške a nemusia byť vždy súvisle opevnené, ako väčšina vrcholových výšinných lokalít vo Vizovických vrchoch na severe regiónu (obr. 3, 4; PARMA 2008, s. 271, 274, 275). Hradiská v pravom zmysle slova, ktoré sa rozprestierajú na väčšej ploche a treba pri nich počítať so širším hospodárskym zázemím, bezpečne vznikajú až v stupni HB1 (HORNÁK 2016, s. 454–478).

Nárast aktivity vo vyšších polohách v neskorej dobe bronzovej tak jasne naznačuje nadmorská výška výšinných lokalít a hradísk (obr. 11). V ďalšom vývoji v dobe halštatskej sledujeme rapídny pokles sídlisk a pohrebísk v okolí nivy a stopy osídlenia zaznamenávajúce prevažne len na výšinných lokalitách (GAŠPAR 2015, s. 61). Jasnú zmenu v sídelnej stratégii s príchodom neskorej doby bronzovej je možné zreteľne pozorovať v oblasti Vyškovskej brány. Zatiaľ čo v strednej a mladšej dobe bronzovej sa tam lokality koncentrujú v oblasti nivy a úrodných pôd, v neskorej dobe bronzovej a dobe halštatskej sa osídlenie presúva na úpätia pohorí a do okolia hradísk (PARMA – HOLUBOVÁ – RYBÁŘOVÁ 2016). Vo Vážskom Podolí na rozdiel od Vyškovskej brány aj v stupni HB pozorujeme osídlenie v okolí nivy, i keď s klesajúcou tendenciou (obr. 4) oproti predošlému stupňu HA (obr. 3).

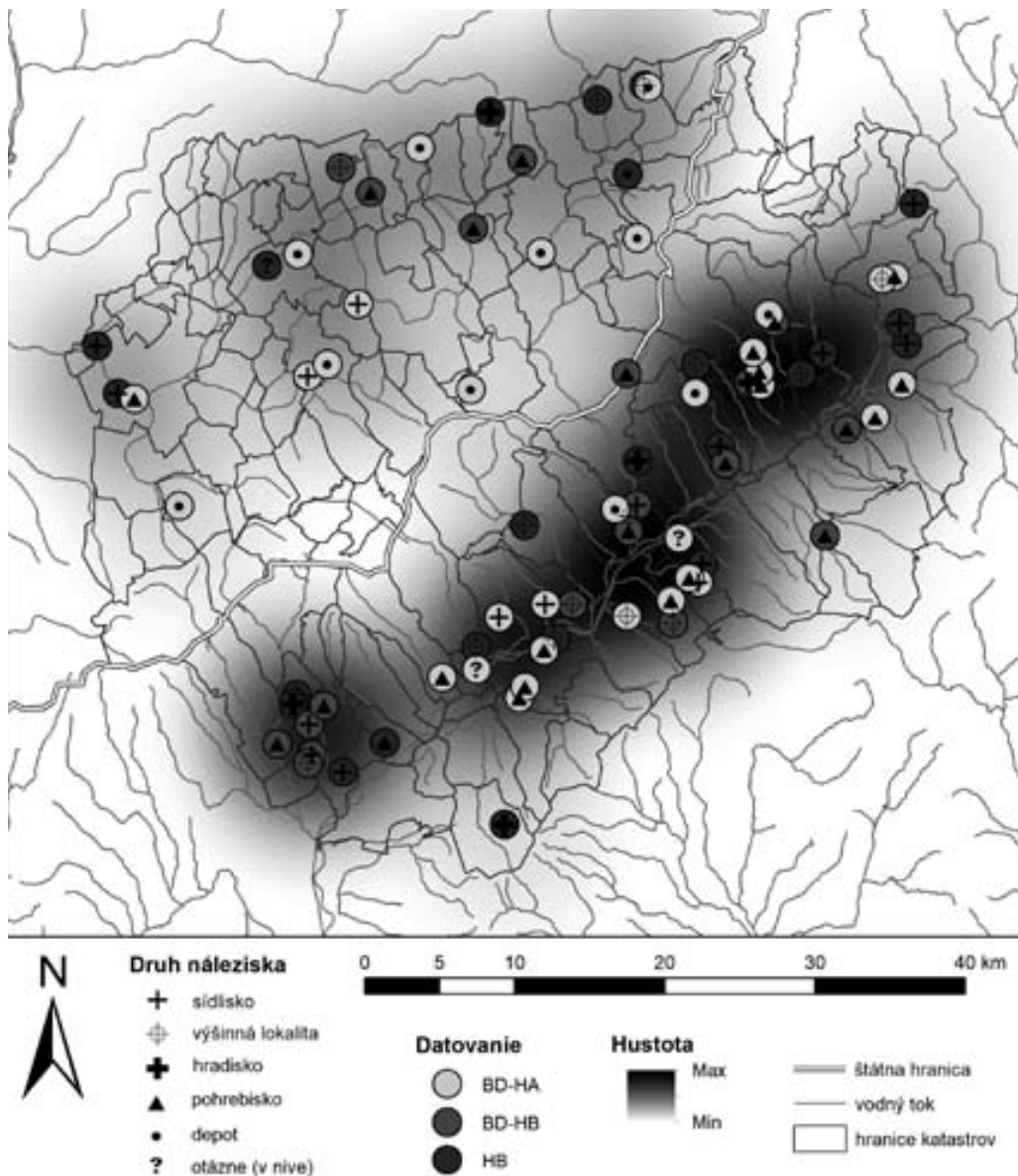
Pri pokuse klasifikovať komunitné areály a ich dopad na vtedajšiu krajinu, k najväčšej koncentrácii ľudí a aktivity dochádza v okolí hradísk pri ich budovaní a prestavbách (VELIAČIK – ROMSAUER 1998, s. 246–247)³. V Bielych Karpatoch sledujeme vysoký počet archeologických komponentov najmä pri hradiskách v Zemianskom Podhradí a Mikušovciach, čo čiastočne odráža stav bádania (obr. 1, 12). Tu treba preto predpokladať intenzívne využívanie krajiny už od staršej fázy popolnicových polí, pri ktorom prebehla aj likvidácia vtedajších lesných porastov, s čím súvisí následná obmena inými druhmi, predovšetkým bukom (*Fagus*; HAJEK 2016, s. 59). Krajina v dobe popolnicových polí tak zrejme bola výraznejšie odlesnená a les mohol byť aj zámerne vypaľovaný pre zväčšenie plochy vhodnej na pastvu či pestovanie plodín. Nápadná je aj koncentrácia výšinných lokalít v oblasti Trenčína a Vlárskoho priesmyku, čo odráža jednak aktivitu archeológov v okolí, ale poukazuje i na možnú cestu z Ponitria na Moravu (GAŠPAR 2015, s. 20, 21, 23, 24, 72). Pri všetkých spomínaných koncentráciách (obr. 1, 12) netreba zabúdať, že jednotlivé komponenty nemusia byť súveké (porovnaj obr. 2–4). V súčasnej situácii nie je potvrdený vzťah medzi pohrebiskami a samotným hradiskom v Mikušovciach (MORAVČÍK 1991, s. 29) a rovnako je tomu s pohrebnými komponentami a hradiskom v Zemianskom Podhradí, kde sú pohrebiská chronologicky o jedno až dve storočia staršie (VELIAČIK 1997, s. 42).

S extenzívnou letnou pastvou v neskorej dobe bronzovej treba počítvať v celom pohorí Bielych Karpát a azda ešte vo väčšej miere v moravskej časti regiónu, kde sa archeologické komponenty nachádzajú v priemere vo vyšších nadmorských výškach (GAŠPAR 2015, s. 62–67, 78). Využívané pre zahnanie chovných zvierat mohli byť aj výšinné lokality s opevnením, napríklad vo Vizovických vrchoch (DRESLEROVÁ 2015, s. 116). Z tohto hľadiska je zaujímavým i Vršatské Podhradie, kde pozorujeme výraznú aktivitu aj v dobe halštatskej a aj iných obdobiach (BENEDIKOVÁ 2016). V horskej oblasti Bielych Karpát tak možno predpokladať aj len sezónne letné osídlenie. Dôvodom absencie výšinných lokalít na juhu moravskej časti regiónu zrejme nie je problém zachovania takéhoto osídlenia v archeologických prameňoch, ale skôr nedostatok systematického povrchového prieskumu (PARMA 2008, s. 264, 288, 289, obr. 1).

Keď si pripustíme intenzívne využívanie horskej krajiny v mladšom období popolnicových polí, je pochopiteľné, že zmeny lesa v nive nemuseli byť tak rapidne ako na úpätiach a v samotných pohoriach. Niva je bežne vystavovaná jarným záplavám a prirodzene vlhšia. Naproti tomu svahy pohorí môžu pri lesnej katastrofe akou je napríklad požiar erodovať, ale aj poskytnúť priestor pre iné rastlinné druhy na ohňom rekultivovanej pôde. Naznačuje to štúdium peľových záznamov a uhlíkov z povodia rieky Moravy. Zatiaľ čo v nive sa predpokladá dlhšie prežívanie otvorenejšieho zmiešaného lesa, na úpätiach pohorí je od mladšej doby bronzovej zaznamenaný ústup dubu (*Quercus*) a nástup buku (*Fagus*), hrabu (*Carpinus*) a jedle (*Abies*; NOVÁK et al. 2016, s. 6–8; tam aj ďalšia literatúra). Súvisí to pravdepodobne so zmenou sídelnej a čiastočne aj subsistenčnej stratégie v neskorej dobe bronzovej, ktorú chápem ako vyvrcholenie kultúrneho vývoja daného obdobia (GAŠPAR v príprave A). Pochopiteľne model centralizácie osídlenia okolo hradísk, ktorý pre oblasť Považia rozpracoval M. HORŇÁK (2016, s. 467–478) treba ďalej testovať a do budúcnosti sa pokúsiť spresniť datovanie jednotlivých archeologických komponentov v konkrétnych komunitných areáloch.

Záver

Z celkového počtu všetkých 127 archeologických komponentov sa len 40 z nich nachádzalo na moravskej a až 87 v slovenskej časti záujmového regiónu. Vyplýva to z rozdielnej výskumnej aktivity po oboch stranách štátnej hranice (obr. 8). Čo sa týka typového zaradenia komponentov, tak na moravskej strane záujmového územia prevažuje počet depotov, do ktorých boli zaradené aj ojedinelé nálezy sekeriek



Obr. 12: Vyjadrenie koncentrácie archeologických komponentov záujmového regiónu so stupňom lokalizácie a datovania 1 a 2 vo vzdialenosti 10 km pomocou nástroja Kernel density (podľa GAŠPAR 2015, 32, Mapa 6).

s tuľajkou, ktoré boli väčšinou datované do stupňa HA a je ich v moravskej časti regiónu pomerne viac. Na slovenskej strane regiónu prevažujú nad počtom depotov zistené sídliská a pohrebiská a sledujeme tu aj výrazne vyššiu aktivitu miestnych archeológov v podobe povrchových zberov (porovnaj obr. 6 a obr. 7). Na moravskej strane regiónu treba preto predpokladať rovnako väčšiu hustotu archeologických komponentov v porovnaní so súčasným stavom bádania (obr. 12).

V závere doby bronzovej pozorujeme osídlenie na mnohých výšinných lokalitách a viacerých hradiskách (obr. 4), s čím súvisí posun osídlenia z terás v okolí nivy do pohorí. Možno tu predpokladať od neskej doby bronzovej a ďalej v dobe halštatskej sezónnu transhumanciu či inak extenzívny charakter hospodárstva, čo však treba ďalej verifikovať. Do budúcnosti by bolo dobré pokúsiť sa spresniť datovanie archeologických komponentov a ich časový výskyt priamo korelovať s dátami z paleoekologických profilov či výskumov. Model osídlenia s regresne-expanzívnu dynamikou a model pulzovania archeologických kultúr, ktorý sa prejavuje na sídelnej štruktúre (GAŠPAR v príprave A), treba v regióne ďalej testovať aj s archeologickými dátami z iných období či konkrétne na polykultúrne osídlených hradiskách. Bolo by vhodné komplexne zhodnotiť prírodné pomery a načrtnúť možné zázemie komunitných areálov.

Po zhodnotení stavu bádania treba kriticky poznamenať, že ani na terasách v oblasti riečnej nivy Váhu nebola v 500 ročnom trvaní obdobia popolnicových polí súvislá sieť osídlenia, ako sa môže sprvu javiť. V neskej dobe bronzovej a dobe halštatskej oblasť riečnej nivy a prilahlých terás nemusela byť tak extenzívne využívaná ako prilahlé pohoria a okolie hradísk (1000–750 BC). Vegetácia v nive sa zrejme počas doby bronzovej a doby halštatskej nemenila tak výrazne, ako sa zmenilo druhové spektrum lesa na svahoch okolitých pohorí. Od neskej doby bronzovej sledujeme v celom pohorí Bielych Karpát zvýšenú ľudskú aktivitu, spojenú s využívaním výšinných lokalít, s čím súvisí eliminácia predošlého lesného porastu a jeho následné nahrádzanie inými druhmi – napríklad bukom (*Fagus*). Treba tu konštatovať, že vegetácia v krajine sa v tomto období na viacerých miestach komplexne transformovala.

Poznámky:

- ¹ Na severe Vizovická vrchovina, na juhovýchode Považský Inovec a Strážovské vrchy; z juhozápadu a západu je záujmový región pomerne otvorený, keďže sa tam nachádza riečna niva Váhu a Oľšavy.
- ² 1 – podľa presných súradníc, 2 – na danú polohu, 3 – len rámcovo na určitú časť katastra či priamo na jeho stred. Všetky komponenty boli fixované v bodovej vrstve v GIS. Kvalita datovania bola rovnako ohodnotená 3 stupňami: 1 – presná, 2 – rámcová (BD, HA, HB), 3 – len obdobie popolnicových polí.
- ³ Na hradisku v Zemianskom Podhradí bolo použité veľké množstvo dreva, ktoré podľa antrakologickej analýzy tvoril predovšetkým dub (*Quercus*). Použitý bol na výstavbu obytných stavieb a aj na prestavbu opevnenia po požiari. Vysoké nároky na množstvo a kvalitu dreva (nie len duba) museli mať ekologický dopad na súvečú krajinu a život v nej (VELIAČIK – ROMSAUER 1998, 246, 247).

Literatura:

BENEDIKOVÁ, L. 2016: Nálezy z Vršatského Podhradia v kontexte osídlenia stredného Považia v neskej dobe bronzovej a v dobe halštatskej. Zborník Slovenského Národného Múzea 110. Archeológia 26/2016, s. 59–71.

ČERMAN, R. a kol. 2007: Zemepisný atlas – Slovenská republika. 2. vydanie.

DOHNAL, V. 1974: Die Lausitzer Urnenfelderkultur in Ostmähren. Studie Archeologického ústavu AÚ ČSAV v Brně 2/3.

DOHNAL, V. 1977: Kultura lužických popelnicových polí na východní Moravě. Soupis nálezů. Fontes Archaeologicae Moravicae 10, Brno.

DRESLEROVÁ, D. 2015: Pravěká transhumance a salašnické pastevectví na území České republiky: možnosti a pochybnosti – Prehistoric transhumance and summer farming in the Czech Republic: possibilities and doubts. Archeologické rozhledy LXVII (1), s. 109–130.

GAŠPAR, A. 2015: Lužická kultura na moravsko-slovenskom pomedzí. Diplomová práca. Brno – MU.

GAŠPAR, A. v príprave A: Genéza a „pulzovanie“ lužickej kultúry na príklade osídlenia stredného Považia a priľahlej časti východnej Moravy. Festschrift Ladislav Veliačik.

GAŠPAR, A. v príprave B: The Urnfield culture on the Czecho-Slovak border. 3e Rencontres Doctorales de l'EEPb.

HÁJEK, M., DUDOVÁ, L., HÁJKOVÁ, P., ROLEČEK, J., MOUTELÍKOVÁ, J., JAMRICHOVÁ, E., HORSÁK, M. 2016: Contrasting Holocene environmental histories may explain patterns of species richness and rarity in a Central European landscape. Quaternary Science Reviews 133, s. 48–61.

HÁJKOVÁ, P., ROLEČEK, J., HÁJEK, M., HORSÁK, M., FAJMON, K., POLÁK M., JAMRICHOVÁ, E. 2011: Prehistoric origin of the extremely species-rich semi-dry grasslands in the Bílé Karpaty Mts. Preslia 83, s. 185–204.

HAJNALOVÁ, E., POLÁČIK, Š. 1999: Vyhodnotenie vrstvy semien na základe archeobotanických a štatistických údajov na lokalite Zemianske Podhradie, poloha Hradišťa. Študijné zvesti AÚ SAV 33, s. 161–192.

HAJNALOVÁ, M. 2012: Archeobotanika doby bronzovej na Slovensku. Štúdie ku klíme, prírodnému prostrediu, poľnohospodárstvu a paleoekonomii. Nitra.

HARTMANOVÁ, O. 2004: Budní hospodárstvi v Krkonoších z pohľadu archeologie. Památky archeologické 96, s. 165–204.

HORNÁK, M. 2016: Sídliiskové stratégie ľudu lužickej kultúry na strednom Považí. In: BENEDIKOVÁ, L., KATKINOVÁ, J., BUDINSKÝ-KRIČKA, V.: Ilava, Porubská dolina. Pohrebisko lužickej kultúry na strednom Považí. Bratislava – Nitra, s. 452–506.

HRNČIAROVÁ, T., MACKOVIČ, P., ZVARA, I. et al.: Atlas krajiny České republiky, MŽP Průhonice, VÚKOZ. Praha.

CHRASTINA, P. 2009: Vývoj využívania krajiny Trenčianskej kotliny a jej horskej obruby. Nitra – UKF.

CHYTRÁČEK, M., DANIELISOVÁ, A., POKORNÝ, P., KOČÁR, P., KYSELÝ, P., KYNCL, T., ŠÁDLO, J., ŠMEJDA, L., ZAVŘEL, J. 2012: Vzestupy a pády regionálního mocenského centra. Přehled současného stavu poznání pravěkého opevněného areálu na Vladaři v západních Čechách – Rises and Falls of a Regional Power Center. Památky archeologické 103, s. 273–338.

JAMRICHOVÁ, E., GÁLOVÁ, A., GAŠPAR, A., HORSÁK, M., FRODLOVÁ, J., HÁJEK, M., HAJNALOVÁ, M., HÁJKOVÁ, P. 2018: Holocene development of two calcareous wetlands at the Carpathian-Pannonian interface triggered by climate and human impact. Folia Geobotanica.

KOLÁJKA, J., ROMPORTL, D., LIPSÝ, Z. 2009: Typy současné krajiny. In: HRNČIAROVÁ, T., MACKOVIČ, P., ZVARA, I. et al.: Atlas krajiny České republiky, MŽP Průhonice, VÚKOZ. Praha, s. 194–195.

KUJOVSKÝ, R. 2015: Lužický kultúrny komplex. In: FURMÁNEK, V. (zost.): Staré Slovensko 4 – Doba

bronzová. Nitra, s. 174–184.

KUNEŠ, P., SVITAVSKÁ-SVOBODOVÁ H., KOLÁŘ, J., HAJNALOVÁ, M., ABRAHAM, V., MACEK, M., TKÁČ, P., SZABÓ, P. 2015: The origin of grasslands in the temperate forest zone of east-central Europe: long-term legacy of climate and human impact. *Quaternary Science Reviews* 116, s. 15–27.

LAPIN, M., FAŠKO, P., MELO, M., ŠTASTNÝ, P., TOMLAIN, J. 2002: Klimatické oblasti. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia*. Bratislava, s. 95.

LOŽEK, V. 2007: *Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajina v kvartéru*. Praha.

LOŽEK, V. 2008: Vývoj v době poledové (Development after the Ice Age). *Louky Bílých Karpat*. In: JONGEPIEROVÁ, I. (ed.): *ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou*, s. 24–28.

MACHŮ, J. 2009: Lesní vegetační stupně. In: HRNČIAROVÁ, T., MACKOVIČ, P., ZVARA, I. et al.: *Atlas krajiny České republiky, MŽP Průhonice, VÚKOZ*. Praha, s. 126.

MORAVČÍK, J. 1991: Archeologické nálezy v Považskom múzeu v rokoch 1981–1985. *Vlastivedný zborník Považia* 16, s. 5–42.

NEUSTUPNÝ, E. 2011: Pulzování archeologických kultur. In: M. Bárta – M. Kovář (eds.), *Kolapsy a regenerace*, Praha, s. 173–183.

NOVÁK, J., ABRAHÁM, V., KOČÁR, P., PETR, L., KOČÁROVÁ, R., NOVÁKOVÁ, K., HOUFKOVÁ, P., JANKOVSKÁ, V., VANĚČEK, Z. 2016: Middle- and upper-Holocene woodland history in central Moravia (Czech Republic) reveals biases of pollen and anthracological analysis. *The Holocene* 7, s. 1–12.

PARMA, D. 2008: Výšinné lokality mladšího pravěku na jihovýchodní Moravě – současný stav poznání. *Pravěk Nová řada*, 17/2007, s. 263–300.

PARMA, D., HOLUBOVÁ, Z., RYBÁŘOVÁ, K. 2016: Sídlní struktury doby bronzové v oblasti Vyškovské brány. *Studia Archaeologica Brunensia* 21/1, s. 21–46.

PODOLÁK, J., KLINDA, J., HRNČIAROVÁ, T., IZAKOVIČOVÁ, Z., LICHARD, P., MARÁKY, P., MEŠSA, M., ZEROLA, J. 2002: Tradičný spôsob využívania krajiny a tradičná kultúra. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia*. Bratislava, s. 139.

POKORNÝ, P. 2011: *Neklidné časy*. Praha.

POKORNÝ, P., DRESLEROVÁ, D. 2007: Vývoj krajiny v holocénu. In: KUNA, M. (ed.): *Archeologie pravěkých Čech 1. Pravěký svět a jeho poznání*. Praha, s. 38–50.

RYBNÍČEK, K., RYBNÍČKOVÁ, E. 2008: Upper Holocene dry land vegetation in the Moravian-Slovakian borderland (Czech and Slovak Republics). *Vegetation History and Archaeobotany* 17, s. 701–711.

ŠABATOVÁ, K. 2014: Počátek lužické kultury jako obraz názorové proměny (a vědecké vzájemnosti). *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* XCIX: 1, 2014, s. 51–61.

ŠPULEROVÁ, J. 2002: Charakteristická štruktúra využitia vrchovinej krajiny – časť Hornej Oravy. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia*. Bratislava, s. 131.

ŠÚTOR, M. 2012: Prehistorické osídlenie a prírodné podmienky stredného Považia. *Diplomová práca*. Nitra – UKF.

VELIAČIK, L. 1982: Príspevok k otázke vzniku a vnútorného členenia lužickej kultúry na Slovensku. In: GEDL, M. (ed.): *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z południem*, Kraków-

Przemysł, s. 73–95.

VELIAČIK, L. 1983: *Die Lausitzer Kultur in der Slowakei*. Nitra.

VELIAČIK, L. 1997: *Prehľad najstaršieho osídlenia Bošáckej a Moravsko-lieskovskej doliny*. In: JURÁK, J., KARLÍK, J., RYDZÍ, A.: *Zemianske Podhradie v histórii*. Zemianske Podhradie, s. 32–46.

VELIAČIK, L., ROMSAUER, P. 1994: *Vývoj a vzťah osídlenia lužických a stredodunajských popolnicových polí na západnom Slovensku 1*. Nitra.

VELIAČIK, L., ROMSAUER, P. 1998: *Výsledky výskumu hradiska lužickej kultúry v Zemianskom Podhradí (Predbežná správa)*. Slovenská archeológia 46–2, s. 225–251.

WIEDERMANN, E. 2003: *Archeoenvironmentálne štúdie prehistorickej krajiny*. Nitra.