# PŘEHLED VÝZKUMŮ

65 / 1

– 2024 –



ARÚB Archeologický ústav AV ČR, Brno

Archeologický ústav
AV ČR, Brno

# PŘEHLED VÝZKUMŮ

65 / 1

**Brno 2024**

**Recenzovaný časopis** Peer-reviewed journal
**Ročník 65** Volume 65
**Číslo 1** Issue 1

**Odpovědní redaktoři**
Editors-in-chief
Petr Škrdla, Šimon Ungerman

**Hostující editoři**
Guest editors
Martin Novák, Soňa Boriová

**Výkonná redaktorka**
Managing editor
Martina Kudlíková

**Redakční rada**
Editorial board
Jaroslav Bartík, Pavel Burgert, Eduard Droberjar, Gabriel Fusek, Orsolya Heinrich-Tamáska, Katarína Hladíková, Bibiána Hromadová, David Kalhous, Adrián Nemergut, David Parma, Rudolf Procházka, Renáta Přichystalová, Pavel Šlézar, Ivo Štefan, Marek Vlach

**Technická redakce**
Technical editors
Hedvika Břínková, Jakub Knobloch

**Editor přehledu výzkumů**
Editor of the overview of excavations
Paleolit / Paleolithic – Petr Škrdla, Ondřej Herčík
Neolit / Neolithic – Jaroslav Bartík
Eneolit / Eneolithic – Lubomír Šebela
Doba bronzová / Bronze Age – Zdenka Filipová
Doba železná / Iron Age – Michaela Kmošková
Doba římská a doba stěhování národů / Roman Age and Migration Period – Michaela Kmošková

**Jazyková redakce**
Language editor
Jitka Procházková

**Překlady**
Translation
David Gaul, Klára Matulová, Sean Mark Miller, Milan Rydvan

**Korektury**
Proofreading
David Gaul, Sean Mark Miller

**Sazba**
Typography
Milan Filip

**Software**
Software
Adobe InDesign CC

**Adresa redakce**
Address
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 363/19
602 00 Brno
Česká republika

IČ: 68081758
E-mail: pv@arub.cz
Internet: https://www.arub.cz/prehled-vyzkumu

**Tisk**
Print
CCB, spol. s r. o.
Okružní 19
638 00 Brno
Česká republika

**ISSN 1211-7250 (Print)**
**ISSN 2571-0605 (Online)**

**MK ČR E 18648**

**Vychází dvakrát ročně** / Published twice a year.

**Vydáno v Brně, červen 2024** / Issued in Brno, June 2024.

**Časopis je indexován v citační databázi SCOPUS, v databázi EBSCO a na seznamu vědeckých časopisů ERIH PLUS.**
**Časopis je uveden na Seznamu neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR.**
The journal is indexed in the SCOPUS citation database, EBSCO database, and in the list of ERIH PLUS scientific journals.
The journal is listed on the List of non-impact peer-reviewed periodicals published in the Czech Republic.

**Copyright © 2024 Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, and the authors.**

# Obsah
# Content

**Editorial**

**Studie, Articles**

*Ondřej Mlejnek, Martin Oliva, Miriam Nývltová Fišáková, Lenka Lisá, Aleš Bajer*
**History of research at Švédův stůl Cave in the Moravian Karst**
Dějiny výzkumu v jeskyni Švédův stůl v Moravském krasu . . . . . 11

*Petr Čechák, Marek Pacák, Petr Šída*
**Paleolithic bifacial artefacts from Eastern Bohemia**
Paleolitické bifaciální artefakty z východních Čech . . . . . 39

*Yuri E. Demidenko, Petr Škrdla, Tereza Rychtaříková, Jaroslav Bartík*
**An Emireh point at Ořechov IV–Kabáty Bohunician site (South Moravia, Czech Republic)**
Hrot typu Emireh z lokality bohunicienu Ořechov IV–Kabáty (jižní Morava, Česká republika) . . . . . 49

*Veronika Kaudela*
**The adornments of the Gravettian site Krems-Wachtberg in chronological and techno-cultural context**
Ozdoby z gravettienské lokality Krems-Wachtberg v chronologickém a technologicko-kulturním kontextu . . . . . 57

*Filip Hájek, Martin Novák*
**4D visualisation of an archaeological site: A case study from the Upper Paleolithic site of Milovice IV, Czech Republic**
4D vizualizace archeologického naleziště: případová studie z mladopaleolitické lokality Milovice IV, Česká republika . . . . . 85

*Katarína Kapustka, Tereza Zemanová Davidová*
**Lithic production from local raw materials during Late Paleolithic/Mesolithic period in Bohemia:**
**Example of exploitation of the rock crystal at Soutice 1 (Benešov District)**
Výroba štípané industrie z místních surovin na přelomu pozdního paleolitu a mezolitu v Čechách:
příklad zpracování křišťálu na lokalitě Soutice 1 (okres Benešov) . . . . . 95

*Karolina Bugajska*
**Loose human bones as evidence of the multi-step burial rite:**
**Case study of the Stone Age hunter-gatherer sites at Dudka and Szczepanki, Masuria (northeastern Poland)**
Izolované lidské kosti jako doklad vícefázového pohřebního ritu:
případová studie lokalit lovců-sběračů doby kamenné Dudka a Szczepanki v Mazursku (severovýchodní Polsko) . . . . . 103

*Martina Fojtová, Luděk Galuška, Tomáš Chrástek*
**New finds at a previously explored site:**
**Bioarchaeological analysis of skeletons from several newly excavated graves from Staré Město – 'Na Valách'**
Nové nálezy z již prozkoumané lokality:
bioarcheologická analýza koster z nově objevených hrobů ze Starého Města – „Na Valách" . . . . . 139

**Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023**
**Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023**

**Paleolit, Paleolithic**
Bobrůvka (okr. Žďár nad Sázavou) . . . . . 157
Bořitov (okr. Blansko) . . . . . 157
Brno (k. ú. Jundrov, okr. Brno-město) . . . . . 158
Brno (k. ú. Kníničky, okr. Brno-město) . . . . . 158
Brno (k. ú. Komín, okr. Brno-město) . . . . . 159
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) . . . . . 159
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) . . . . . 159
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) . . . . . 160
Brno (k. ú. Slatina, okr. Brno-město) . . . . . 160
Březník (okr. Třebíč) . . . . . 161
Dolní Věstonice (okr. Břeclav) . . . . . 161
Doubravice nad Svitavou (okr. Blansko) . . . . . 163
Fulnek (k. ú. Stachovice, okr. Nový Jičín) . . . . . 163

Hluboké Dvory (okr. Brno-venkov) . . . 164
Jamolice (okr. Znojmo) . . . 164
Kostelany (k. ú. Újezdsko, okr. Kroměříž) . . . 165
Kubšice (okr. Znojmo) . . . 165
Kvasice (okr. Kroměříž) . . . 166
Linhartice (okr. Svitavy) . . . 166
Mikulčice (okr. Hodonín) . . . 168
Mohelno (okr. Třebíč) . . . 169
Mohelno (okr. Třebíč) . . . 169
Ochoz u Brna (okr. Brno-venkov) . . . 170
Ořechov (okr. Brno-venkov) . . . 170
Polná (okr. Jihlava) . . . 171
Prusy-Boškůvky (k. ú. Boškůvky, okr. Vyškov) . . . 172
Radostice (k. ú. Radostice u Brna, okr. Brno-venkov) . . . 172
Řícmanice (okr. Brno-venkov) . . . 173
Sivice (okr. Brno-venkov) . . . 173
Sušice (k. ú. Sušice u Přerova, okr. Přerov) . . . 173
Štítná nad Vláří-Popov (okr. Zlín) . . . 174
Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov) . . . 174

**Neolit, Neolithic**

Bohutice (okr. Znojmo) . . . 177
Bořitov (okr. Blansko) . . . 177
Bratčice (okr. Brno-venkov) . . . 178
Brno (k. ú. Bystrc, okr. Brno-město) . . . 178
Brno (k. ú. Maloměřice, okr. Brno-město) . . . 178
Čermákovice (okr. Znojmo) . . . 179
Dolní Věstonice (okr. Břeclav) . . . 179
Holešov (k. ú. Dobrotice, okr. Kroměříž) . . . 179
Hrušovany u Brna (okr. Brno-venkov) . . . 179
Kuroslepy (okr. Třebíč) . . . 180
Lhota (k. ú. Lhota u Lipníka nad Bečvou, okr. Přerov) . . . 180
Lubná (k. ú. Lubná u Kroměříže, okr. Kroměříž) . . . 180
Modřice (okr. Brno-venkov) . . . 181
Mohelno (okr. Třebíč) . . . 181
Morkovice-Slížany (k. ú. Morkovice, okr. Kroměříž) . . . 182
Ostrožská Lhota (okr. Uherské Hradiště) . . . 182
Píšť (okr. Opava) . . . 183
Popůvky (k. ú. Popůvky u Brna, okr. Brno-venkov) . . . 184
Prostějov (k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov) . . . 184
Račice-Pístovice (k. ú. Račice, okr. Vyškov) . . . 185
Sivice (okr. Brno-venkov) . . . 186
Sivice (okr. Brno-venkov) . . . 186
Těšetice (k. ú. Těšetice u Znojma, okr. Znojmo) . . . 187
Troubky-Zdislavice (k. ú. Troubky, okr. Kroměříž) . . . 187
Troubky-Zdislavice (k. ú. Troubky, okr. Kroměříž) . . . 187
Velatice (okr. Brno-venkov) . . . 187
Velatice (okr. Brno-venkov) . . . 188
Vémyslice (okr. Znojmo) . . . 188
Vémyslice (okr. Znojmo) . . . 188

**Eneolit, Eneolithic**

Bítov (okr. Znojmo) . . . 189
Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město) . . . 189
Brno (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město) . . . 189
Brno (k. ú. Nový Lískovec, okr. Brno-město) . . . 190
Brno (k. ú. Slatina, okr. Brno-město) . . . 190
Čejkovice (okr. Hodonín) . . . 191
Dub nad Moravou (k. ú. Bolelouc, okr. Olomouc) . . . 192
Kobylá nad Vidnavkou (okr. Jeseník) . . . 193
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 194
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 194
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 194
Modřice (okr. Brno-venkov) . . . 195
Oslavany (okr. Brno-venkov) . . . 195
Otice (okr. Opava) . . . 196
Pačlavice (okr. Kroměříž) . . . 196
Polná (okr. Jihlava) . . . 197
Pravčice (okr. Kroměříž) . . . 198
Rajhrad (okr. Brno-venkov) . . . 198
Tvarožná (okr. Brno-venkov) . . . 199
Vyškov (okr. Vyškov) . . . 199

**Doba bronzová, Bronze Age**

Beňov (okr. Přerov) . . . 201
Blatec (okr. Olomouc) . . . 201
Blučina (okr. Brno-venkov) . . . 202
Boskovice (okr. Blansko) . . . 202
Bratčice (okr. Brno-venkov) . . . 204
Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město) . . . 204
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) . . . 205
Čejkovice (okr. Hodonín) . . . 205
Drahanovice (k. ú. Ludéřov, okr. Olomouc) . . . 205
Dubicko (okr. Šumperk) . . . 206
Dubicko (okr. Šumperk) . . . 206
Hodonice (okr. Znojmo) . . . 206
Horní Moštěnice (okr. Přerov) . . . 207
Charváty (okr. Olomouc) . . . 207
Kanice (okr. Brno-venkov) . . . 208
Kroměříž (k. ú. Hradisko, okr. Kroměříž) . . . 208
Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž) . . . 209
Křelov-Břuchotín (k. ú. Břuchotín, okr. Olomouc) . . . 209
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 209
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 210
Laškov (okr. Prostějov) . . . 210
Lednice (k. ú. Lednice na Moravě, okr. Břeclav) . . . 211
Loštice (k. ú. Žádlovice, okr. Šumperk) . . . 211
Modřice (okr. Brno-venkov) . . . 211
Němčice nad Hanou (okr. Prostějov) . . . 212
Neplachovice (okr. Opava) . . . 213
Olomouc (k. ú. Lošov, okr. Olomouc) . . . 213
Oslavany (okr. Brno-venkov) . . . 213
Ostrov u Macochy (okr. Blansko) . . . 214
Písečná (k. ú. Písečná u Jeseníka, okr. Jeseník) . . . 215
Podivín (okr. Břeclav) . . . 215
Pravčice (okr. Kroměříž) . . . 215
Přerov (k. ú. Předmostí, okr. Přerov) . . . 216
Rajhrad (okr. Brno-venkov) . . . 216
Šlapanice (k. ú. Šlapanice u Brna, okr. Brno-venkov) . . . 216
Uherský Ostroh (k. ú. Kvačice, okr. Uherské Hradiště) . . . 216
Újezd u Brna (okr. Brno-venkov) . . . 217
Vémyslice (okr. Znojmo) . . . 217
Vyškov (okr. Vyškov) . . . 217

**Doba železná, Iron Age**

Bochoř (okr. Přerov) . . . 219
Bratčice (okr. Brno-venkov) . . . 219
Bratčice (okr. Brno-venkov) . . . 220
Brno (k. ú. Bosonohy, okr. Brno-město) . . . 222
Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město) . . . 222
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) . . . 223
Čechy pod Kosířem (okr. Prostějov) . . . 224
Drahanovice (okr. Olomouc) . . . 224
Holešov (k. ú. Dobrotice, okr. Kroměříž) . . . 225
Hustopeče (k. ú. Hustopeče u Brna, okr. Břeclav) . . . 225
Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž) . . . 226
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . 226
Litovel (k. ú. Chořelice, okr. Olomouc) . . . 227

Mohelnice (k. ú. Újezd u Mohelnice, okr. Šumperk) . . . . 227
Náměšť na Hané (okr. Olomouc) . . . . . 228
Palonín (okr. Šumperk) . . . . . 228
Podivín (okr. Břeclav) . . . . . 229
Přísnotice (okr. Brno-venkov) . . . . . 229
Sivice (okr. Brno-venkov) . . . . . 229
Sivice (okr. Brno-venkov) . . . . . 230
Tovačov (okr. Přerov) . . . . . 230
Vyškov (okr. Vyškov) . . . . . 230
Vyškov (okr. Vyškov) . . . . . 231
Zahnašovice (okr. Kroměříž) . . . . . 232

**Doba římská a doba stěhování národů,**
**Roman Age and Migration Period**

Blatec (okr. Olomouc) . . . . . 233
Bratčice (okr. Brno-venkov) . . . . . 233
Brno (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město) . . . . . 234
Horní Moštěnice (okr. Přerov) . . . . . 234
Jevišovka (okr. Břeclav) . . . . . 234
Kobylnice (k. ú. Kobylnice u Brna, okr. Brno-venkov) . . . 235
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) . . . . . 235
Modřice (okr. Brno-venkov) . . . . . 235
Pasohlávky (k. ú. Mušov, okr. Brno-venkov) . . . . . 236

**Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023 – seznam autorů**
**Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023 – list of authors** . . . . . 238

**Varia**

*Martin Novák, Soňa Boriová*
**Rozhovor s profesorem Jiřím Svobodou**
Interview with Professor Jiří Svoboda . . . . . 242

*Martin Oliva*
**Sté výročí profesionálních archeologických výzkumů v Dolních Věstonicích**
Centenary of archaeological excavations at Dolní Věstonice . . . . . 249

*Róbert Antal, Martin Zídek*
**Dobré smlouvy dělají dobré přátele, aneb jak na dohodu o podmínkách archeologického výzkumu**
Good agreements make good friends: How to negotiate terms of archaeological research contracts . . . . . 255

*Zuzana Holubová*
**Konference Archeologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2023**
Archaeological excavations in Moravia and Silesia in 2023 . . . . . 259

*Marek Hladík*
**Otvorenie výstavno-edukačných priestorov na akropole hradiska Mikulčice-Valy**
Opening of exhibition and educational spaces on the acropolis of the Mikulčice-Valy fortified settlement . . . . . 260

*Zdenka Filipová*
**Které projekty získaly Cenu Zlatý mamut za rok 2023?**
Which projects won the Golden Mammoth Award for 2023? . . . . . 264

*Balázs Komoróczy, Johana Malíšková, Pavla Růžičková*
**Návštěvnické centrum Mušov – Brána do Římské říše v roce 2023**
Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire in 2023 . . . . . 268

*Balázs Komoróczy*
**Rozloučení s Jaroslavem Tejralem**
Farewell to Jaroslav Tejral . . . . . 274

# Editorial

Vážené čtenářky a vážení čtenáři,

máme velkou radost, že vám můžeme představit další číslo časopisu Přehled výzkumů, které otvírá jeho kulatý, již 65. ročník. Po roce vám předkládáme opět číslo speciální. Většina příspěvků, které si můžete přečíst v recenzované části, zazněla na konferenci MAM III (Mikulovský antropologický meeting), která se uskutečnila ve dnech 13. až 15. září 2023 na Zámku v Mikulově. Konference – organizovaná nepravidelně již od roku 2014 (MAM I–III v letech 2014, 2018, 2023) Střediskem pro paleolit a paleoantropologii Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., ve spolupráci s Regionálním muzeem, p. o., v Mikulově – se soustřeďuje na příspěvky nejen z oblasti antropologie, pokrývající témata v jejím nejširším a interdisciplinárním slova smyslu, ale také z paleolitické archeologie, kvartérní geologie, paleontologie, ekologie a dalších příbuzných oborů studujících pleistocén a holocén. Její třetí ročník jsme věnovali mezinárodně uznávané, významné osobnosti paleolitické archeologie a paleoantropologie, Jiřímu Svobodovi při příležitosti jeho 70. narozenin, jenž sám stál za původním nápadem tato příjemná setkání v Mikulově organizovat. Tímto bychom chtěli Jiřímu Svobodovi poděkovat za jeho práci a badatelský přínos pro studium našich nejstarších dějin. Celkem osm studií přináší informace z nových výzkumů, výsledky analýz, nové interpretace i podnětné diskuse.

Předkládané multidisciplinární číslo otevírá článek o jeskyni Švédův stůl. Ondřej Mlejnek s kolegy v něm podává přehled rozsáhlé archeologické činnosti na lokalitě, přičemž se zaměřuje na významné výzkumy a objevy od konce 19. století do současnosti. Upozorňuje na klíčové nálezy, včetně neandertálské čelisti, a přináší dosud nepublikované fotografie z výzkumů Bohuslava Klímy z 50. let 20. století. Následující metodická studie P. Čecháka a jeho kolegů analyzuje čtyři paleolitické bifaciální artefakty z východních Čech, přičemž se soustředí zejména na traseologii a APSS analýzu povrchu, která se osvědčila při dokumentaci zvětralých povrchů. Další studii soustředěnou na artefakty představuje Y. E. Demidenko s kolegy. Referuje o izolovaném hrotu typu Emireh, charakteristickém nástroji industrie Emiran, který byl dosud znám pouze z oblasti Levanty. Nedávno byl nalezen na bohunické lokalitě Ořechov IV na jižní Moravě, přibližně 3000 km od místa typického výskytu. Tento objev představuje první doklad takového hrotu ve východní části střední Evropy a je datovaný do počátku mladého paleolitu. Další studie nás zavede do období gravettienu: V. Kaudela ve svém podrobném příspěvku zkoumá ozdoby odkryté během výzkumů v letech 2005–2015 na lokalitě Krems-Wachtberg. Mikroskopická analýza těchto ozdob přinesla detailní pohled na jejich výrobu, používání i opotřebení a životní cyklus, který naznačuje, že některé korálky byly nošeny ještě před pohřbem zesnulého. Další metodicky zaměřený článek od F. Hájka a M. Nováka upozorňuje na využití 4D vizualizace v archeologickém výzkumu, kombinující 3D modely s časovými údaji pro zlepšení interpretace lokality. Jako případová studie jim posloužila lokalita z období mladého paleolitu, Milovice IV, na níž demonstrují omezení 2D prezentací a přínosy 4D časoprostorové analýzy pro pochopení formování archeologické lokality. Nedávno objevenou lokalitu bohatou na artefakty z horských křišťálů, Soutice 1, představují v následujícím příspěvku K. Kapustka a T. Zemanová Davidová. Nálezy poskytují pohled na využití místních surovin a zdůrazňují význam horského křišťálu v pravěkých Čechách. Poslední dvě studie se zabývají analýzou antropologického materiálu. První z nich od K. Bugajské pojednává o vícefázových pohřebních rituálech na lovecko-sběračských lokalitách doby kamenné v Mazursku v severovýchodním Polsku. Nález četných izolovaných lidských kostí jak z pohřebišť, tak ze sídlištních oblastí ukazuje na praktiky, jako je dočasné pohřbívání a skladování kostí, které odrážejí složité rituální zvyklosti v období paraneolitu. Druhý příspěvek je od M. Fojtové s kolegy a analyzuje nové hroby objevené při výzkumu v roce 2020 ve Starém Městě (okr. Uherské Hradiště). Jedná se o devět lidských koster s bohatou hrobovou výbavou, svědčící o vysokém společenském postavení pohřbených. Bioarcheologická analýza odhalila patologické stavy, projevující se navzdory nízkému věku u většiny zkoumaných jedinců, a nabídla nové poznatky o raně středověké moravské vyšší vrstvě.

Jako obvykle se můžete po přečtení článků v recenzované části začíst do novinek v sekci Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023, která pokrývá období od paleolitu po dobu římskou a stěhování národů. Následný blok Varií otevírá nevšední rozhovor s jubilantem tohoto čísla, Jiřím Svobodou. Dalšímu výročí, sto letům profesionálních archeologických výzkumů v Dolních Věstonicích, se věnuje ve svém příspěvku M. Oliva. O tradiční konferenci *Archeologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2023*, jejíž úctyhodný třicátý ročník se uskutečnil na hradě Špilberk, informuje Z. Holubová. Naši dlouhodobí čtenáři a přispěvatelé vědí, že s tématy přednesených příspěvků se mohou setkat i na stránkách našeho časopisu ve výše uvedeném bloku "Zpráv". Jeden z výstupů naleznete tentokrát také ve Variích, a to praktický a návodný článek od R. Antala a M. Zídka "Dobré smlouvy dělají dobré přátele, aneb jak na dohodu o podmínkách archeologického výzkumu". A s výročími můžeme pokračovat. Text M. Hladíka pojednává nejen o slavnostním otevření výstavně-edukačních prostor na akropoli hradiska Mikulčice-Valy, ale také o zahájení již 70. sezóny terénního výzkumu na této stěžejní velkomoravské lokalitě. Zatím "půlkulatým výročím" se může pyšnit páté udílení Ceny Zlatý mamut, o kterém referuje Z. Filipová. Stejně tak patří mezi obvyklé příspěvky zpráva o dění v Návštěvnickém centru Mušov – Brána do Římské říše za uplynulou sezónu od B. Komoróczyho a jeho kolegyň. Poslední řádky aktuálního *Přehledu výzkumů*, opět z pera B. Komoróczyho, jsou věnovány rozloučení s Jaroslanem Tejralem, mimořádnou osobností evropské archeologie. Jeho odkaz zůstává inspirací pro další generace badatelů.

Vítanou novinkou je zařazení našeho časopisu počínaje číslem 64/2 do prestižní platformy EBSCOhost – databáze *Academic Search Ultimate*. Věříme, že tato služba přispěje k dalšímu šíření našich (a vašich) nejen recenzovaných příspěvků mezi širokou mezinárodní akademickou obec.

Na závěr připomeňme, že studie do recenzované části časopisu je možné publikovat v průběhu celého roku na webových stránkách *Přehledu výzkumů* v sekci Online first.

Děkujeme, že nás čtete a přejeme vám nádherné léto a mnoho obohacujících čtenářských zážitků s *Přehledem výzkumů*.

*V Brně, 27. června 2024*
*Za redakci PV Soňa Boriová, Martina Kudlíková a Martin Novák*

Dear readers,

We are very pleased to be able to present you with the next issue of the *Přehled výzkumů* journal, which opens its milestone, 65th year. A year later, we can again present you with a special issue. Most of the contributions that you can read in the reviewed section were presented at the MAM III conference (Mikulov Anthropology Meeting), which took place from 13 to 15 September 2023 at the Mikulov Castle. The conference – organised irregularly since 2014 (MAM I–III in 2014, 2018, 2023) by the Centre for the Paleolithic and Paleoanthropology of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, in cooperation with the Regional Museum in Mikulov – focuses on contributions not only from the field of anthropology, covering topics in its broadest and most interdisciplinary sense, but also from Paleolithic archaeology, Quaternary geology, paleontology, ecology and other related fields studying the Pleistocene and Holocene. We dedicated its third year to Jiří Svoboda, an internationally recognized, significant personality of Paleolithic archaeology and paleoanthropology, on the occasion of his 70th birthday, who himself was behind the original idea of organising these pleasant meetings in Mikulov. We would like in this way to thank Jiří Svoboda for his work and research contribution to the study of our earliest history. A total of eight studies provide information from the latest researches, the results of analyses, new interpretations and stimulating discussions.

The first article concerning the Švédův stůl Cave opens this wide multidisciplinary issue. Ondřej Mlejnek with colleagues review the extensive archaeological activity at the site, focusing on significant excavations and discoveries from the late 19th century to the present. It highlights key finds, including a Neanderthal mandible, and provides previously unpublished photographs from Bohuslav Klíma's excavations in the 1950s. The following methodologic study by P. Čechák and his colleagues analyses four Paleolithic bifacial lithic artefacts from Eastern Bohemia, focusing on traceology and APSS surface analysis, which proved to be effective in documenting weathered surfaces. Artefact-focused study is presented by Y. Demidenko and colleagues, reporting on an isolated Emireh point, a characteristic tool of Emiran industries previously known only from Levantine sites. It was recently excavated at the Bohunician site Ořechov IV in South Moravia, approximately 3,000 km from its typical location. This discovery marks the first evidence of such a point in Eastern Central Europe, dating back to the Initial Upper Paleolithic. The next study takes us to the Gravettian period: Veronika Kaudela in her detailed paper examine adornments from the 2005–2015 excavations at the site of Krem-Wachtberg. Analysis of these adornments using a stereomicroscope provided detailed insights into their production, use-wear, and lifecycle, suggesting some beads were worn before being buried. Another methodologically focused article by F. Hájek and M. Novák highlights the use of 4D visualization in archaeological research, combining 3D models with temporal data to enhance site interpretation. The Upper Paleolithic site of Milovice IV served as a case study, demonstrating the limitations of 2D presentations and the benefits of 4D spatio-temporal analysis for understanding the site formation. In following contribution, a recently discovered site rich in rock crystal artefacts, Soutice 1, is presented by K. Kapustka and T. Zemanová Davidová. The finds provide insights into the use of local raw materials and highlight the significance of rock crystal in prehistoric Bohemia. The last two studies deal with analysis of anthropological material. The first of these studies is by K. Bugajska and discusses multi-step burial rites at the Stone Age hunter-gatherer sites in Masuria, north-eastern Poland. The discovery of numerous loose human bones found in both cemetery and settlement areas, indicate practices such as temporary burials and the storage of bones, reflecting complex ritual behaviours in the Para-Neolithic period. The second one is by M. Fojtová and colleagues and analyses new graves discovered during the 2020 excavation at Staré Město (Uherské Hradiště District). The recent excavation yielded nine human skeletons with rich grave goods, suggesting high social status. The bioarchaeological analysis revealed pathologies despite the young age of most individuals, offering new insights into the early medieval Moravian upper class.

As usual, after reading the articles in the peer-reviewed section, you can read the news in the *Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023* section, which covers the period from the Paleolithic to the Roman Period and the Migration Period. The subsequent block of *Varia* opens with an unusual interview with the jubilant of this issue, Jiří Svoboda. Another anniversary, one hundred years of professional archaeological excavations in Dolní Věstonice, is addressed in the contribution by M. Oliva. Zuzana Holubová provides information about the traditional conference *Excavations in Moravia and Silesia in 2023*, the respectable thirtieth year of which took place at Castle Špilberk. Our long-term readers and contributors know that the topics of the contributions presented can also be found on the pages of our journal in the above-mentioned 'Overview' block. You can find one of the outputs this time also in Varia, namely a practical and instructive article by R. Antal and M. Zídek 'Good agreements make good friends: How to negotiate terms of archaeological research contracts'. And we can continue with the anniversaries. Marek Hladík's text discusses not only the ceremonial opening of the exhibition and educational spaces on the acropolis of the Mikulčice-Valy hilfort, but also the start of the 70th season of excavations at this important Great Moravian site. So far, the fifth awarding of the *Golden Mammoth Award*, which is reported by Z. Filipová, can be proud of its 'half-milestone anniversary'. In the same way, the usual contributions include a report on the events in the Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire for the past season by B. Komoróczy and his colleagues. The last lines of the current *Přehled výzkumů*, again from the quill of B. Komoróczy, are dedicated to a farewell to Jaroslav Tejral, an extraordinary personality of European archaeology. His legacy remains an inspiration for future generations of researchers.

A welcome piece of news is the inclusion of our journal, starting with the issue 64/2, in the prestigious EBSCOhost platform – the *Academic Search Ultimate* database. We believe that this service will contribute to the further dissemination of our (and your) not only peer-reviewed contributions among a wider international academic community.

Finally, allow us to remind you that studies for the peer-reviewed part of the journal can be published throughout the year at the website of *Přehled výzkumů* in the section Online first.

Thank you for reading our work, and we wish you a wonderful summer and many enriching reading experiences with *Přehled výzkumů*.

*Brno, 27 June 2024*
*On behalf of the editorial board of PV Soňa Boriová, Martina Kudlíková and Martin Novák*



# Studie
# Articles

Recenzovaná část

Peer-reviewed part



**Přehled výzkumů 65/1, 2024** ● 11–37

# History of research at Švédův stůl Cave in the Moravian Karst

## Dějiny výzkumu v jeskyni Švédův stůl v Moravském krasu



– *Ondřej Mlejnek*, Martin Oliva, Miriam Nývltová Fišáková, Lenka Lisá, Aleš Bajer* –

KEYWORDS

Old documentation – history of research – Ochoz u Brna – cave settlement – Magdalenian – Neanderthals – Paleolithic – Švédův stůl Cave

ABSTRACT

*This article provides an overview of the published archaeological, geological, anthropological, and paleontological research that has been undertaken at Švédův stůl Cave at Ochoz u Brna in the southern part of the Moravian Karst. Most of these excavations took place from the end of the 19th century to the present and have already been described in the literature; however, to date, there has been no comprehensive review for an English-speaking audience. The authors focus on the excavations of Bohuslav Klíma between 1953–1955 and the discovery of a Neanderthal's mandible by the student Karl Kubasek in 1905, and the circumstances under which this find entered the collections of the Moravian Museum in Brno. The article also includes, for the first time ever, photographs from the Bohuslav Klíma archive documenting his excavations in the cave in the 1950s. This documentation was also used to place the test pits excavated in front of the cave in 2019 by an international research team in the spatial framework of Klíma's excavations.*

## 1. Introduction

The Švédův stůl (Swede's Table) archaeological site is one of the most important Paleolithic sites in the Moravian Karst (Klíma et al. 1962; Svoboda ed. 2002, 119–120, 226–227; Valoch et al. 2002; Neruda 2011, 15–16; Oliva 2016, 286–287). The cave has provided a wealth of archaeological and osteological material, and its sedimentary archive has been pivotal in our understanding of the Upper Pleistocene Period in Moravia in terms of archaeology, Quaternary geology, paleoanthropology and, especially, paleontology. Unfortunately, however, its potential was almost exhausted by the archaeological excavations that took place there at the end of the 19th century and in the 20th century. While most of these excavations were in line with the scientific standards of the time, it cannot be denied that the informational value of the cave's sedimentary fill could have been much higher if it had been explored using modern methods. After Bohuslav Klíma's field research ended in the 1950s, the potential of the cave was considered exhausted as almost all the cave's intact sediments were thought to have been explored (Klíma et al. 1962).

In recent years, a revision archaeological excavation (Nejman et al. 2020; Wright et al. 2021) was carried out to determine the informational potential of the sedimentary cone in front of the cave, which is made up of material excavated during previous excavations. An integral part of this research was also to test the possibility of preserving the sedimentary fill undisturbed by previous excavations, which could provide data on Neanderthal occupation of the cave.

While collecting sources for this review, we managed to obtain original documentary photographs, drawings and notes produced during excavation of the site under the direction of Bohuslav Klíma in the 1950s. The originals, which were stored in the archive of the son of the then excavation manager, Bohuslav Klíma Jr., were scanned and copies were deposited in the archive of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno (ARÚB), where they are available to anyone interested (Personal archive P047).

In the following text, we provide (a) a clear description of research at the Švédův stůl site, including the available literature and unpublished correspondence of Jaromír Vaňura, who undertook excavations in the cave in the second half of the 20th century, (b) selected unpublished materials from the original field and photographic documentation of Bohuslav Klíma's excavations in the 1950s and, last but not least, (c) a comparison of the newly discovered documentation of Klíma's excavations with the locations of test pits undertaken during the 2019 revision research (Nejman et al. 2020, 13; Klíma et al. 1962, 23).

* Corresponding author – E-mail address: mlejnek@erca.cz

https://doi.org/10.47382/pv0651-01

Received 21 July 2023; received in revised form 25 Januar 2024.
Available online 17 May 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

## 2. Geomorphology and geology

The Švédův stůl portal cave (334 m a.s.l.; WGS84 GPS coordinate system 49.2453678N, 16.7477603E), with its entrance facing northeast into the Říčka stream valley, is situated on the right side of the Hádek Valley (formed by the flow of Říčka) on the western slope of a rocky ridge at the confluence of the Říčka and Ochoz streams in the municipality of Ochoz u Brna in the southern part of the Moravian Karst (Fig. 1). It is probably a fragment of the old Říčka sinkhole cave and is mainly comprised of a 15 m long main passage, oriented northeast-southwest. At its southwestern end, there is a chimney open to the rocky plateau above the cave. Below the chimney there is a narrow 13 m long passage facing south. There is also another small chamber next to the entrance that continues in a south-westerly direction through a 5 m long drainage duct. Overall, the cave has a total length of about 30 m (Přibyl et al. 1984; JESO 2023). The rock floor of the cave, which was unearthed during the excavation of B. Klíma, revealed a well-modelled meandering channel of a once flowing stream situated about 11.8 metres above the present-day riverbed (Dvořák 1957, 348). The present cave likely formed the upper cave floor of nearby Malčina Cave (Slezák 2010; JESO 2023). The formation of the Hádek Valley and the development of its surface and underground drainage system share many common features with the northern and central parts of the Moravian Karst. These include the karst morphology, represented by the semi-blind Hostěnice Valley and the Hádek Valley itself, and the underground drainage system formed by the lower active level and the upper flood level of nearby Ochoz Cave (Kadlec 2001). According to the Unified Register of Speleological Objects, the cave is designated as K2301218–14190 (JESO 2023) and, as part of the caves of the Říčka Valley, it presently has the number Ř-6 with entrances a, b and c (Himmel, Himmel 2012), although earlier Kříž had marked the cave as number 9 (Kříž, Koudelka 1902, 117–119).

The southern part of the Moravian Karst is in the area around Švédův stůl Cave composed of light grey Vilémovice type limestones of the Devonian age (JESO 2023). In addition to the Devonian Vilémovice type limestones that form the karst bedrock of the site, other sediment types detected close to the site include the Lower Miocene transgressive sands. These were removed during the Quaternary Period by the flow of the Stream Říčka (Kadlec 2001), which also brought in clastic material from the Drahany Highlands area (mainly Culmian clastic material). Quaternary sediments are further represented by loess and loess-like clays of aeolian origin, including products of soil weathering.

As this paper basically summarises work that took place from the end of the 19th century up to the 1990s, it should be taken into account that the principles of Quaternary stratigraphy were still under development at that time, and that these have now been replaced by other concepts. For example, most of the second half of the 20th century, the Central European scholars used a division of the Last (Weichselian, formerly Würmian) Glacial Period into three colder periods called Würm 1 (W1), Würm 2 (W2) and Würm 3 (W3), which were interrupted by two relatively warmer interstadials called Würm 1/2 (W1/2) and Würm 2/3 (W2/3) (Prošek, Ložek 1954). Principally W1 could be connected to MIS 5a–d and MIS 4, W1/2 could be placed at the beginning of the MIS 3, W2 in the middle of MIS3, W2/3 at the end of MIS 3 and W3 in the MIS 2 stage (e.g. Valoch 2012). However, the conception and perception of these stages was changing in connection with the development of absolute, mainly radiocarbon dating and also with an introduction of the ice core and marine deposits climatic record. Finally, at the end of the 20th century it was completely replaced by chronological systems of Oxygen and Marine Isotopic Stages (OIS and MIS) (Emiliani 1955; Railsback et al. 2015) and Greenland Interstadials and Stadials (GIS and GS; Johnsen et al. 1992; Dansgaard et al. 1993).

Unfortunately, some researchers of Švédův stůl Cave (e.g. Pelíšek 1964; Vaňura 1992) labelled the excavated layers according to the presumed dating. In this regard they improperly substituted neutral labels of layers (e.g. by numbers or letters) by its interpretation (specifically by its presumed dating). Moreover, this presumed dating was not based on absolute dating, since there were no absolute dates from these excavations, but impressions and opinions of the researchers. For example, J. Vaňura changed the labels of particular layers several times. In this article we use his last description (Vaňura 1992).

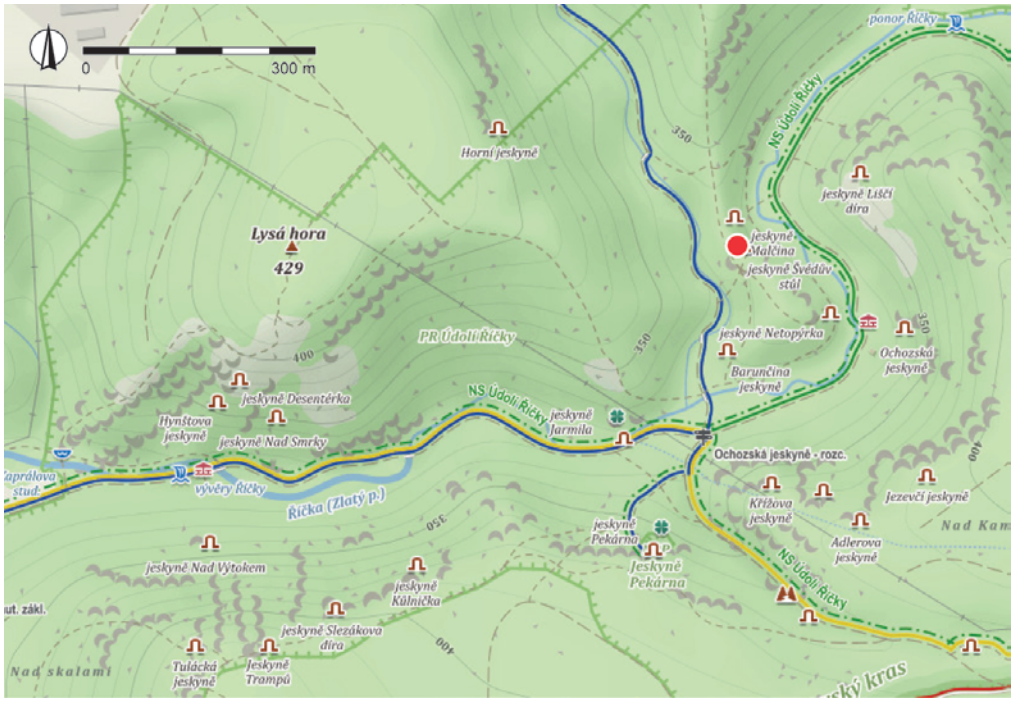



**Fig. 1.** Location of the Švédův stůl Cave in the Říčka river valley (red point). Source: Mapy.cz. Edited by O. Mlejnek.

***Obr. 1.*** *Poloha jeskyně Švédův stůl v údolí Říčky (červený bod). Zdroj: Mapy.cz. Upravil O. Mlejnek.*

## 3. The history of research

### 3.1 The beginnings of research

Švédův stůl Cave has been known about since ancient times. Originally, it was probably longer, but then a large part of the ceiling collapsed. According to Dvořák, the collapse of the ceiling must have occurred during the Last Glacial Period as the edge of the sinter layer created inside the cave by the dropping of calcareous water from the ceiling in the humid climate at the beginning of the Holocene fits the current position of the cave entrance (Dvořák 1957, 354). This contradicts the statement of B. Klíma, however, who thought the slump of the cave ceiling was related to debris horizons in the Holocene strata in front of the cave (Klíma et al. 1962, 25–26). In our opinion, it is likely that there were several phases of ceiling subsidence, and it is possible that the final collapse of the ceiling at the site of the present platform in front of the cave occurred during the Pleistocene. The limestone rubble in the Holocene strata could then have been deposited by fallout from the rock face in front of the cave.

According to the legend that gave the cave its name (Swede's Table), Swedish soldiers under the command of General Lennart Torstenson (1603–1651) were supposed to have camped and drunk on a limestone rock shaped like a giant table during the siege of Brno in 1645 (Koudelka 1889). According to Martin Kříž, this was an exposed rock above the entrance to the cave, measuring about 4 × 4 m, which looked as if it had been cleaned (Kříž 1892, 579). The original entrance to the cave was much smaller than it is today as it was largely filled with the Quaternary sediments. These sediments were dumped on the heap in front of the cave during repeated archaeological excavations. Prior to the first excavations by Martin Kříž, Švédův stůl Cave was described as a small cave that had to be crawled into on one's belly (Dvořák 1957, 348). This is probably why it is not mentioned in earlier descriptions of the Hádek Valley (e.g. Wankel 1882). According to the description of M. Kříž, the width of the cave entrance before his excavation was about 3 m, and the height just 1 m. Behind the entrance, there was a space of the dimension approximately 5 × 5 m with left and right passages that could only be reached by crawling, the length of the left passage being 4 m and the right 2 m (Kříž 1892, 579). Photographs from the turn of the 19th century (Fig. 2), the 1920s (Fig. 3) and 1953 (Fig. 4), just before the start of Klíma's excavation, show that the height of the entrance to the cave at those times was around 150 cm and the width 3 m, while today the portal is about 4 m high and wide.

The cave was first described in 1883 by Florián Koudelka (1883), who also excavated the first small-scale test pits (Koudelka 1889, 29). Between 1886 and 1887, many of the sediments in the cave were excavated by Martin Kříž (Kříž 1892, 579–581; 1903; Kříž, Koudelka 1902, 117–119; Pokorný 2010); however, like F. Koudelka before him, he only managed to uncover



**Fig. 2.** A photo of the entrance to Švédův stůl Cave with an unknown girl, around 1900. Stored in: Archive of the Anthropos Institute, Moravian Museum.

***Obr. 2.*** *Fotografie vchodu jeskyně Švédův stůl s neznámou dívkou kolem roku 1900. Uloženo v: Archiv Ústavu Anthropos Moravského zemského muzea.*



**Fig. 3.** A photo of the entrance to Švédův stůl Cave in 1925. Amateur archaeologist Franz Čupik is sitting in front of the cave. Stored in: Archive of the Anthropos Institute, Moravian Museum.

***Obr. 3.*** *Fotografie vchodu jeskyně Švédův stůl v roce 1925. Před jeskyní sedí amatérský archeolog Franz Čupik. Uloženo v: Archiv Ústavu Anthropos Moravského zemského muzea.*



**Fig. 4.** Photo of the entrance of Švédův stůl Cave before the start of excavations by B. Klíma in 1953. Stored in: Documentation of Švédův stůl cave. Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 4.*** *Fotografie vchodu jeskyně Švédův stůl před započetím archeologického výzkumu B. Klímy v roce 1953. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

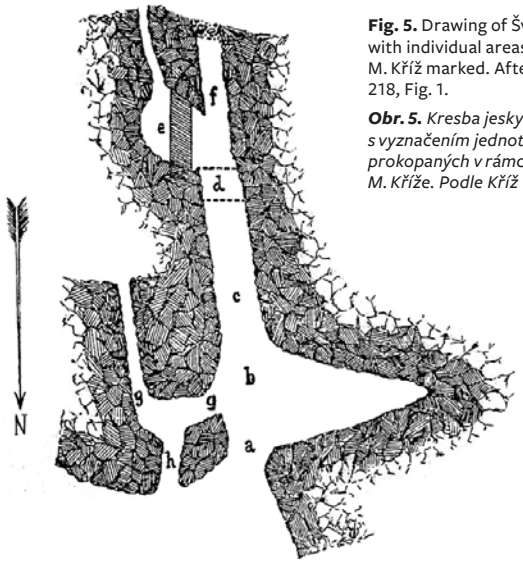



**Fig. 5.** Drawing of Švédův stůl Cave, with individual areas excavated by M. Kříž marked. After Kříž 1909, 218, Fig. 1.

***Obr. 5.*** *Kresba jeskyně Švédův stůl s vyznačením jednotlivých ploch prokopaných v rámci výzkumů M. Kříže. Podle Kříž 1909, 218, Fig. 1.*

animal bones and found no evidence of a presence of Paleolithic occupation. According to his statement, he excavated the cave sediments, which had an average thickness of 2 m (Fig. 5). A total of 120 m$^3$ of sediment was reportedly dumped on the platform in front of the cave during this excavation (Kříž 1892, 580). The chimney (sunken ceiling) at the back of the cave was also opened during this excavation (Kříž, Koudelka 1902, 118). Information about absence of Paleolithic artefacts in cave sediments excavated by M. Kříž is interesting, because amateur archaeologist from Čáslav, Kliment Čermák, mentioned lithic tools allegedly from Švédův stůl Cave as early as in 1896 (Skutil 1949, 230–231). How did these lithics get to him as well as the exact origin of these finds remain uncertain.

In 1904, excavations of the intact sediments under the chimney were continued by František Černý, a high school teacher from Brno, who was assisted by his then student Karl Kubasek from Bílovice nad Svitavou (Černý 1904). At the beginning of 1905, he himself dug a narrow passage to the left under the chimney, which was filled with sediments containing animal bones. Here, in the back part of the cave under the sunken ceiling, K. Kubasek, a university student at that time, discovered a fragment of a human mandible. This finding was published a year later by Anton Rzehak, professor of geology at Brno's German University of Technology, as the Neanderthal mandible from Ochoz (Rzehak 1906). A. Rzehak first mentions the discovery of the mandible in the Minutes of the Meeting of the Natural History Society in Brno on 12 April 1905. Identification of the mandible as Neanderthal caused controversy among scholars of the time (Kříž 1909). The mandible is not whole, with both shoulders and the basal part being broken off – these are crucial features for distinguishing modern humans from Neanderthals as Neanderthals lack a prominent chin (Oliva 2017, 10). Subsequent excavations by Martin Kříž in 1908 (Kříž 1909) and Karl Schirmeisen in 1928 (Schirmeisen 1944) failed to yield any more human skeletal remains.

### 3.2 Bohuslav Klíma's research

The best-documented archaeological excavation was carried out in the cave between 1953 and 1955 by Bohuslav Klíma as part of a project of the Institute of Archaeology of the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno (AÚ ČSAV) focused on research of cave sites in the southern part of the Moravian Karst (Klíma et al. 1962). The sequence of layers inside the cave was already mostly damaged by previous excavations by this time, but it was preserved on the platform in front of the cave, where the intact layers were overlain by the waste heap from the previous excavations of M. Kříž (cf. drawing of the cross-section of the layers in front of the cave in Klíma et al. 1962, 23; see Fig. 6 and 33 in this article). The excavation began with a 12 m trench stretching from the area in front of the cave to just below the present cave vault. During this excavation, some large limestone blocks had to be blasted away. After the cave entrance was cleared out, excavation began on the disturbed cave sediments. Here, it became apparent that, while in some places all the layers down to the rock floor had already been explored, elsewhere, such as in the western part of the cave, the cave sediments were still preserved. In the southern passage, a sediment column was left in the fields 18, 19 and 20, and this was used to describe the sequence of layers in the cave (Klíma et al. 1962, 25, Fig. 7; see Fig. 6 and 28 in this paper). Most of the excavation work was carried out relatively quickly, without wet sieving of the sediment, in 1953, with little time also reserved for documentation. The following year was devoted to finishing work only and, in 1955, the column inside the cave was dismantled. These excavations mainly addressed stratigraphic issues; tracing the areal distribution of the finds was impossible thanks to uneven disturbance of the sediments by earlier excavations, such that, even if all the artefacts had been three-dimensionally surveyed, we would only have had insular plans of their areal distribution.

The participants of the expert committee held on 6 October 1953 recommended that Klíma leave the stratigraphic column in the cave. However, the column began to crumble under the influence of climatic conditions prevailing in the now open cave and, moreover, it had become a target for amateur prospectors. Subsequently, it was dismantled in 1955, and this marked the end of Klíma's excavations. The basal layers of the column were left in place to allow for possible future analyses of sediment samples,

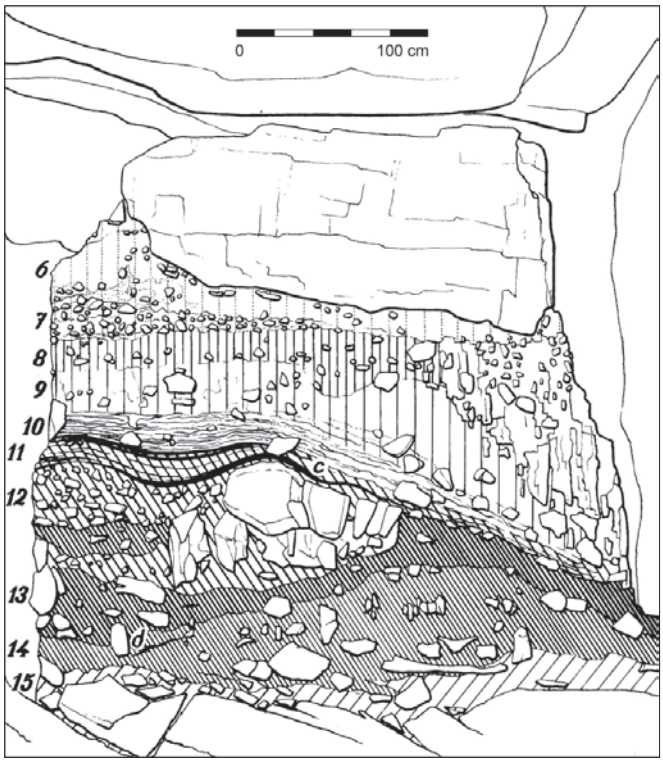



**Fig. 6.** Drawing of the stratigraphic column in Švédův stůl Cave, with individual layers marked. After Klíma et al. 1962, 25, Fig. 7.

***Obr. 6.*** *Kresba stratigrafického pilíře v jeskyni Švédův stůl s vyznačením jednotlivých vrstev. Podle Klíma et al. 1962, 25, Fig. 7.*

and this apparently became an object of interest for the geologist Jaroslav Dvořák. J. Dvořák had participated in B. Klíma's previous research, and in 1957 carried out minor excavations in the cave without the knowledge of staff from the Institute of Archaeology of the Czechoslovak Academy of Sciences (Dvořák 1957), which produced a negative reaction from B. Klíma (Klíma 1958). Between 1957 and 1958, the cave was further mapped by members of the Karst Section of the National Museum Society and, in 1962 and 1966, it was more precisely mapped by members of the Speleological Circle of the engineering company ZK ROH Královopolské strojírny Brno (J. Haman, P. Himmel, S. Tomšík and R. Duřpek; JESO 2023).

### 3.3 More recent research

It was also around the 1960s that Jaromír Vaňura (*23 September 1921), a graduate biologist and a teacher of biology and chemistry at the primary school in Šlapanice, started visiting the cave, occasionally returning with his pupils to carry out small excavations right up to the end of the 1990s. In 1962 and 1964, he collected the remaining intact sediments from (A) the back of the narrow passage under the chimney, (B) the cavity in the eastern wall of the cave and (C) the passage at the southwestern end of the cave (Vaňura 1964a; see Fig. 7 in this article). In addition to the skeletal remains of Upper Pleistocene fauna, finds from the end of the narrow passage below the chimney included temporal and parietal cranial bones, which the J. Vaňura considered to be Neanderthal (for the exact location of Vaňura's anthropological finds from the end of the cave, see the plan in Fig. 8a). A supposedly retouched dagger made from the metacarpal bone of a horse was also found at the same place; however, this is probably a pseudo-artefact. The discovery of a fragment of a mandible allegedly of an Asian sable (*Martes zibellina*), according to the finder the first record of this species in the Moravian Karst, came from the mouth of the passage (Vaňura 1965b; 1965c). However, according to our re-examination it is a mandible of a common European pine marten (*Martes martes*). In May 1964, presumably at the time when J. Vaňura was digging in the passage under the chimney, his daughter, Zdeňka, found the right lower molar (M3) of a Neanderthal on the heap in front of the cave. The heap was composed of the deposits removed from Klíma's excavation (Vaňura 1965a; 1965b), and the molar is now held in the collections of the Anthropos Institute at the Moravian Museum in Brno. According to a letter from J. Vaňura to B. Klíma dated 23 July 1965, the find was located on the heap, near the sinkhole at the south-southwestern rock wall in front of the cave, i.e. on the left when looking out of the cave. A human incisor (I2), which is today in the collections of the Anthropos Institute under the heading *Homo sapiens* (apparently donated by E. Vlček after having been given to him by J. Vaňura; Vaňura 1965d, 3–4), was also supposed to have come from this same spot. Interestingly, in letters written to J. Poulík at the end of 1964, and B. Klíma in 1965, J. Vaňura stated that, after 1964, he was supposed to obtain sediment samples from the preserved layers in the cave for R. Musil and V. Ložek (Vaňura 1964b, 1; 1965c, 1–2). In January 1965, J. Vaňura obtained fossilised animal bones from the remaining preserved sediments in the main chamber under the stratigraphic column uncovered by B. Klíma (Vaňura 1965d, 2). Despite Vaňura's announcement that he had definitively finished his excavations in his letter to B. Klíma in 1965 (Vaňura 1965d, 4–5), he was again digging in the cave in 1967. This time, he excavated the rest of the sediments in the rock fissures at the back of the hall under the sunken window and recovered further finds of animal bones from the heap in front of the cave. These finds were then handed over to R. Musil at the Moravian Museum (Vaňura 1967).

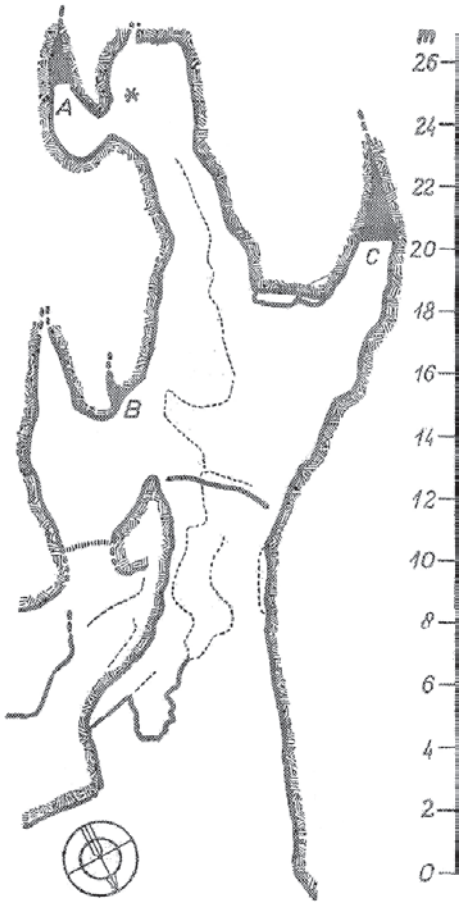



**Fig. 7.** Plan of Švédův stůl Cave, with individual positions excavated during the field research of J. Vaňura in 1962 indicated. After Vaňura 1964a, 59.

***Obr. 7.*** *Plán jeskyně Švédův stůl se zakreslením jednotlivých poloh prokopaných v rámci výzkumu J. Vaňury v roce 1962. Podle Vaňura 1964a, 59.*

Jaromír Vaňura returned to the cave once again in 1980, when he excavated the last remnants of intact basal sediment in the depression in front of the mouth of the narrow passage under the chimney, in the place he termed the 'culvert' or 'depression' (Vaňura 1983; Fig. 8a, 8c). The finds from here include two teeth (P4) of a small Pleistocene porcupine species (*Hystrix vinogradovi*; Vaňura 1982), abundant macrofauna, microfauna and malacofauna, and two other presumed Neanderthal skeletal remains, i.e. a fragment of the left-side temporal bone and a longitudinal half of a taurodont molar (Vaňura 1983). Other finds by J. Vaňura and his pupils from this period come from the heap in front of the cave. In 1981, Jiří Richter found another porcupine tooth (P4) here, and a year later Milan Olšan found an almost complete branch of a mandible of a second porcupine (*H. vinogradovi*; Vaňura 1984). An interesting discovery made by J. Vaňura from the heap in front of the cave is a molar fragment of a member of the Villafranchian fauna, a forest mammoth of the species *Mammuthus meridionalis* (formerly *Archidiskodon gromovi*) from the Lower Pleistocene, providing evidence that there may have originally been remnants of very old sediment inside the cave, potentially washed in from the plateau above the cave (Vaňura 1992).

Jaromír Vaňura also carried out excavations at Švédův stůl Cave between 1991 and 1992, when he deepened the front part of the passageway under the chimney and also removed a low side 'pocket' in the same passageway. In the groove in front of the 'pocket', he found another presumed small fragment from a Neanderthal skull (Vaňura 1992).

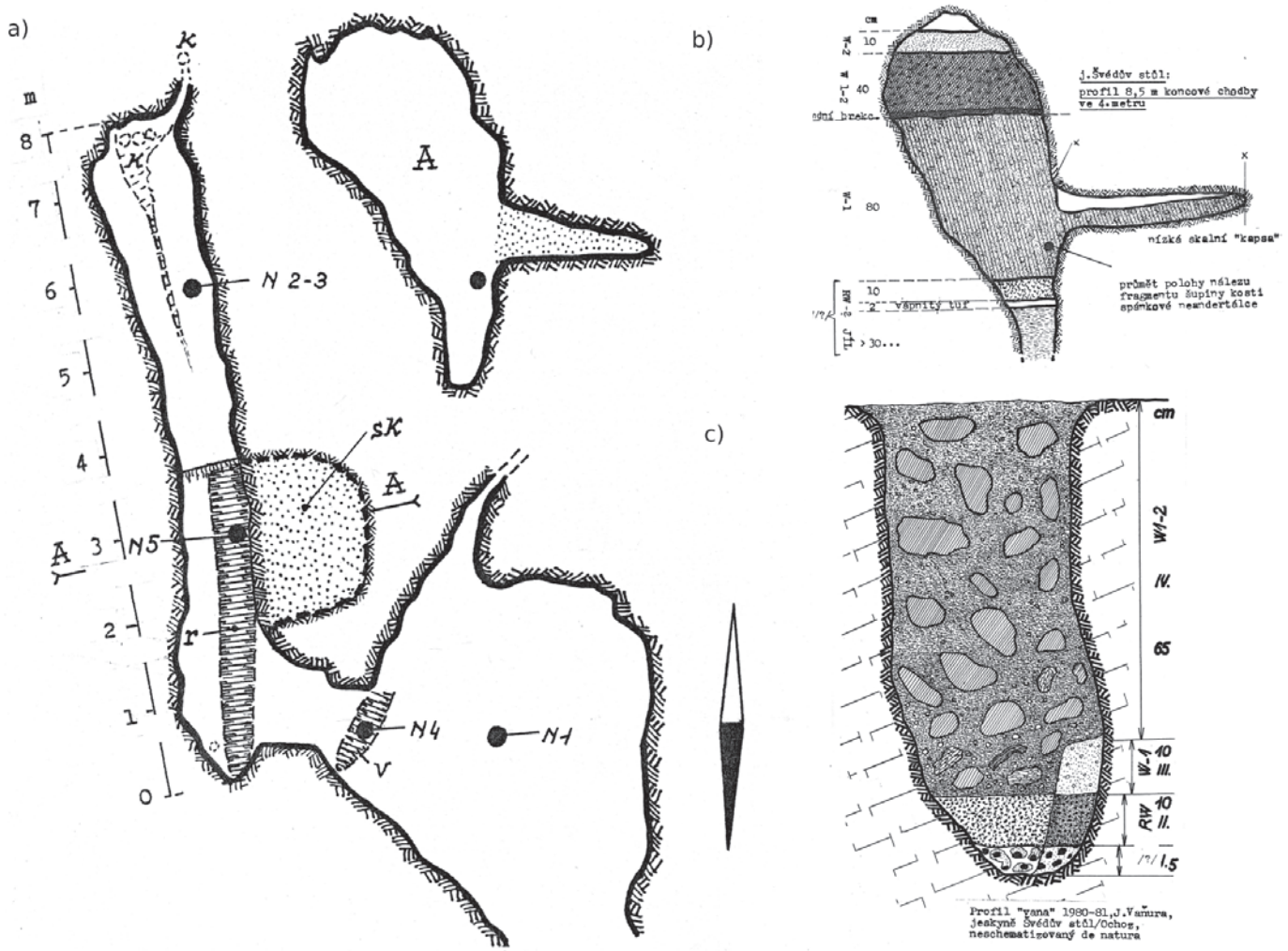



**Fig. 8.** a) Plan of the rear part of Švédův stůl Cave, with the location of the presumed *Homo neanderthalensis* skeletal remains indicated. After Vaňura 1992, Appendix 4. N1 – presumed site of Kubasek's discovery of the Neanderthal lower jaw from 1905. N 2–3 – site of Vaňura's discovery of the presumed Neanderthal skull fragments from 1964. N4 – site of Vaňura's discovery of a Neanderthal molar fragment and a putative Neanderthal skull fragment from 1980. N5 – site of Vaňura's discovery of a presumed Neanderthal skull fragment in 1992. b) Sediment profile for the end passage, with individual layers plotted. After Vaňura 1992, Appendix 6. c) Sediment profile for the depression before the entrance to the end passage, with individual layers plotted. After Vaňura 1992, Appendix 5.

***Obr. 8.*** a) *Plán zadní části jeskyně Švédův stůl se zakreslením míst nálezů domnělých kosterních pozůstatků Homo neanderthalensis. Podle Vaňura 1992, příloha 4. N1 – předpokládané místo Kubaskova nálezu spodní čelisti neandrtálce z roku 1905. N 2–3 – místo Vaňurova nálezu domnělých zlomků lebky neandrtálce z roku 1964. N4 – místo Vaňurova nálezu zlomku neandrtálské stoličky a domnělého zlomku lebky neandrtálce z roku 1980. N5 – místo Vaňurova nálezu domnělého zlomku lebky neandrtálce z roku 1992. b) Profil sedimenty v koncové chodbě se zakreslením jednotlivých vrstev. Podle Vaňura 1992, příloha 6. c) Profil sedimenty v prohlubni před vstupem do koncové chodby se zakreslením jednotlivých vrstev. Podle Vaňura 1992, příloha 5.*

The final excavations carried out by J. Vaňura took place on the platform in front of the cave in the summer of 1999 (Vaňura 1999). Specifically, he excavated four small trenches in which he found intact sediments that he dated to the beginning of the Weichselian Glaciation (W1). He discovered additional animal skeletal remains in these levels, some of which had been gnawed on by porcupines. J. Vaňura suggested that the original site of the cave entrance was around 10 m in front of the present entrance as, beyond this point, the rock rubble diminishes, the yellow-brown loess becomes greyish and looser and the fossil animal bones almost disappear (Fig. 9).

In addition to the excavations of Vaňura and his collaborators, the students M. Oliva and Z. Krchňák excavated the last intact sediments in the passage leading from the small hall to the left of the portal between 1965 and 1966 (Oliva 1978, 14; 2017, 13). Here, they found animal bones and teeth, including larger fragments gnawed by hyenas, and a hyena coprolite. Other small finds can still be found around the cave, mainly in the old heaps in front of it, especially after rain.

As the sediments were not wet sieved during the older excavations, it could be assumed that some smaller paleontological and archaeological finds remain in the spoil heap in front of the cave. For this reason, a revision archaeological excavation of the heap was undertaken between 2019 and 2022, during which the sediment was wet sieved through 3 mm mesh sieves (Nejman et al. 2020; 2021; Wright et al. 2021; Bartík et al. 2023). In addition, in 2019, four small (0.5 x 0.5 m) test pits and one larger (ca 1 × 4.5 m) revision trench were excavated on the platform in front of the cave, the area that had previously been excavated during Klíma's field research (Nejman et al. 2020). These trenches were able to identify relics of intact sediment, thus confirming Vaňura's statement that the basal sediments in front of the cave had not been completely excavated during Klíma's research (Vaňura 1999; Fig. 9). These lately excavated trenches were archaeologically investigated and documented, and the samples collected are now being analysed (radiocarbon dating, OSL dating, geochemical analysis, XRF analysis, sediment micromorphology analysis, analysis of sedimentary aDNA, ZooMS analysis of bones, etc.).

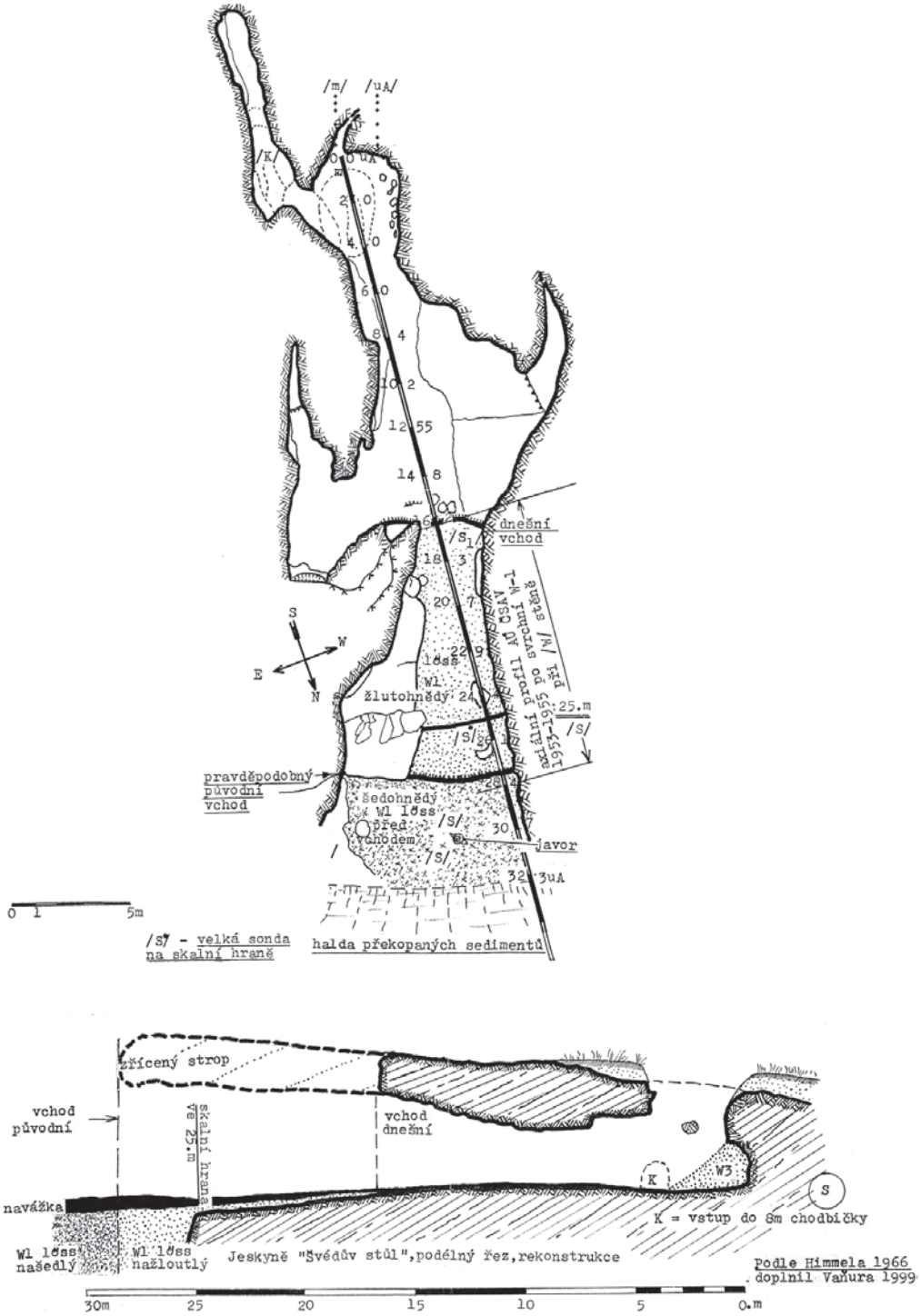



**Fig. 9.** Plan of Švédův stůl Cave and its foreground, with trenches (S) excavated by J. Vaňura in 1999 indicated. After Vaňura 1999.

***Obr. 9.*** *Plán jeskyně Švédův stůl a jejího předpolí se zakreslením sond (S) vyhloubených J. Vaňurou v roce 1999. Podle Vaňura 1999.*

## 4. Description of finds from earlier excavations

### 4.1 Stratigraphy

During his two excavations in the cave, Martin Kříž (1909) had already noticed differences between the individual layers. According to his description, there was an area of sharp-edged debris (layer a) on the surface, irregularly distributed within the cave, and beneath this there was a black soil (layer b), about 40 cm thick and probably dating to the Holocene, which was becoming thinner in the direction towards the cave. This layer was not recorded in later excavations in the cave. This was followed by a 160–210 cm thick, light yellow sandy clay with debris (layer c), of Pleistocene age, underlain by a layer of limestone blocks and debris with a slight admixture of clay (layer d).

However, the sequence of individual layers, both in and in front of the cave, is best described on the basis of Klíma's excavations (Klíma et al. 1962, 22–32; Fig. 6 and 33). B. Klíma described geological layers 1–15 here. On the surface of the undisturbed layer sequence in front of the cave there was a pile of sediment dug from earlier excavations, which Klíma (Klíma et al. 1962, 24) referred to as layer 1. This was described as a mixed clayey and loamy sediment containing many limestone boulders.

Layers 2–5, already comprising a complex of Holocene soils, were only preserved in the area in front of the cave**.** Layer 2 was described by Klíma (Klíma et al. 1962, 24–25) as a grey-black, deeply coloured soil, on the surface of which was a horizon of collapsed limestone blocks, some of which were so large that they had to be broken up to continue excavation. These were

probably the remains of the rock ceiling of a former cave entrance that had collapsed many centuries ago, as confirmed by the 15th–16th century pottery sherds found crushed under one of the stone blocks.

Layer 3 consisted of a brownish grey, dark soil which, in places, was not easily distinguishable from the overlying layer 2. The lower part contained isolated sherds dating to the Early Hallstatt Period and numerous fragments of Únětice culture pottery from the Early Bronze Age. At the base of this layer was another level of collapsed limestone blocks.

Layer 4 comprised a grey-brown to brown soil with a rusty tinge which, in places, was coloured purple on the surface by seepage from the overlying layers. Ceramic sherds of Linear Pottery and Lengyel Neolithic cultures were found in the upper part of this layer, dating the origin of the soil to the Atlantic period.

Underlying layer 5 consisted of white clay travertine (sinter), which reached its greatest thickness at the rock face, where it also permeated the surface of the underlying loess, but it was completely eroded further away from the walls. A similar sinter layer is also known from other caves in the Moravian Karst and is probably related to a significant increase in precipitation at the beginning of the Holocene.

Below the sinter horizon, there was a complex of loess deposits, dating back to the end of the Weichselian Glaciation (layers 6–9). These could also be observed on the stratigraphic column in the cave; however, individual horizons could only be distinguished inside the cave. Situated on the surface of the loess complex, layer 6 consisted of a relatively pure grey-yellow-ochre coloured loess with a small admixture of sharp-edged gravel. There was a charcoal horizon situated in this layer near the cave entrance, perhaps a remnant of a Magdalenian hearth.

Subsoil layer 7, which was again only recognisable on the profile column inside the cave, was composed of a grey-ochre loess containing a larger amount of sharp-edged gravel, especially in the upper part.

Layer 8 was described as a grey-brown loess sediment containing an admixture of limestone gravel with rounded edges. The layer was again more recognisable in the cave than in the area outside, where its course could only be roughly estimated. Just outside the cave, however, there was a faint charcoal horizon probably associated with possible episodic Aurignacian occupation.

The lowest layer of the loess complex, layer 9, was described by B. Klíma (Klíma et al. 1962, 26) as a light brown to ochre-coloured loess sediment with a minor admixture of sharp-edged gravel. It was more richly coloured and homogeneous than the overlying horizon sediments.

The underlying sediments were comprised by a complex of brown cave soils (layers 10–14). Layer 10, on the surface of the brown cave soil complex, was located within the cave and consisted of a finely layered brownish-grey clay containing crushed animal bone and small numbers of rounded limestone boulders. Bohuslav Klíma interpreted this layer as a solifluction horizon (Klíma et al. 1962, 26).

Underlaying layer 11 was again recognisable in the area in front of the cave as a dark brownish-grey clay soil containing charcoal, which Klíma (Klíma et al. 1962, 26) associated with finds of the Late Mousterian. The layer also contained a small number of small, rounded limestone boulders. According to Klíma, a dark lens in the centre of the profile column in the cave resembled guano. It contained numerous animal bones with rounded fractures and isolated stone tools that Klíma classified as Late Mousterian. In the area in front of the entrance, layer 11 merged with layer 12 to form a single horizon containing charcoal horizons.

The next horizon within the complex of brown cave soils, layer 12, was only recognisable as a separate layer inside the cave. This was described as a grey to brown cave soil containing large quantities of limestone debris and animal bone. Neither bones nor boulders were as well preserved here as in the overlying layers (Klíma et al. 1962, 26).

Underlaying layer 13, again present only in front of the cave, was described as a dark brownish-grey sediment containing many limestone boulders that were easily crumbled when exposed. The stones were quite weathered and animal bones found in the layer were mostly poorly preserved and crushed. In places, the layer contained phosphatic clay horizons and a few pieces of charcoal were found in the eastern part of the profile column. The transition to the overlying layer was described by B. Klíma (Klíma et al. 1962, 26–27) as continuous, such that in some places the boundary between layers 13 and 12 could not be distinguished.

The lowest horizon within the brown cave soil complex, layer 14, was described by B. Klíma (Klíma et al. 1962, 27) as a brownish-grey soil only present inside the cave, where it was quite thick (up to 60 cm). This contained many rather fragmentary animal bones which, while evenly dispersed throughout the layer, also formed concentrations in places, such as on the western edge of the profile column. The stone debris within this layer consisted of several larger limestone boulders. Within the cave, near the eastern edge of the profile column, a charcoal horizon was found near the layer's surface, near which two roughly worked stone tools of questionable artificiality that Klíma attributed to the Early Mousterian (Klíma et al. 1962, 27) were excavated.

The lowest layer of the stratigraphic complex, layer 15, was only distinguished by B. Klíma in the foreground of the cave, where it was described as a rusty-yellow to orange-ochre clayey sediment deposited directly on the rock floor. Filling depressions in the bedrock, it was only about 30 cm thick at most and was completely eroded in some places (Klíma et al. 1962, 28). It is possible that it was remnants of this layer that were uncovered *in situ* during the 2019 excavation, when it was demonstrated that, further from the cave entrance, where Klíma's excavations did not reach, there were Tertiary age sediments, possibly connected to the Miocene transgression, deposited in the substratum of this layer (Nejman et al. 2020).

Josef Pelíšek (1964) described a somewhat different sediment stratigraphy scheme. At the cave entrance, he recorded a recent dark-grey humic clayey soil with debris found on the surface (layer 1) followed by a chocolate-brown rendzina (layer 2), probably dated to the Subboreal. Layer 3 comprised a grey humic clayey soil with debris containing Neolithic and Eneolithic pottery sherds in the lower part and large blocks of limestone on the surface. This was followed by a grey and white calcareous soil with small debris (layer 4), dated to the Atlantic period, and grey-brown soil with debris of presumed Boreal age (layer 5). Layer 6 was represented by a position of debris with grey-brown soil in the overburden, perhaps of Preboreal age. The Pleistocene sediment complex (layer 7, W3) started with ochre-yellow loess with sharp-edged debris from the end of the Weichselian Glaciation, with Magdalenian finds in the upper part and continued with brown soil and small-sized debris (layer 8, W2/3) with a few finds of stone chipping activity (perhaps Aurignacian) in the upper part. This was followed by ochre loess with sharp-edged debris (layer 9, W2) and blocks of limestone at the base and then a grey-brown humic soil with small-sized debris (layer 10, W1/2) with a relict of a hearth and burnt bones on the surface. The stratigraphic scheme at the entrance was then rounded off by a rusty-yellow clayey soil with debris (layer 11, W1) and limestone blocks in the upper part.

Josef Pelíšek failed to detect any Holocene sediments inside the cave; instead, his stratigraphic scheme began with a light brown loess with sharp-edged debris, with Magdalenian chipped stone industry in the upper part of the layer (layer 7, W3). This was followed by a grey-brown soil with small sharp-edged rubble (layer 8, W2/3). The basal sediment complex then consisted of a light ochre loess with abundant sharp-edged debris (layer 9, W2), a brown clayey soil with Middle Paleolithic artefacts at the base (layer 10, W1/2) and an ochre clayey soil with an admixture of small-sized debris (layer 11, W1) overlying the cave bedrock.

The geologist Jaroslav Dvořák (Dvořák 1957), who, as head of the local speleological group, cooperated in the research of B. Klíma's team, also carried out several excavations of his own in the cave (see above). According to J. Dvořák, under the black humic clay (probably the remnants of Holocene sediments), there was a sinter plate bounding the underlying Pleistocene sediments, which started with a pale-yellow loess from the end of the Weichselian Glaciation with finds of Magdalenian lithic artefacts, followed by a grey-brown loess with sharp-edged debris and a lens of layered clay containing lighter and darker layers with sharp-edged debris. Isolated Middle Paleolithic chipped stone artefacts were thought to be contained in the underlying dark brown phosphatic clay, and finally, the sequence of layers within the cave was closed by yellow to yellow-brown, slightly charred loess containing microfauna.

Jaromír Vaňura only found remnants of basal sediments in the cave. In 1962 and 1964, he excavated the sediments in the end passage below the chimney (Fig. 7, excavation A). In circa the 4th metre of the corridor, he described the following stratigraphy (Vaňura 1992; Fig. 8b): In the upper part of the corridor there was about 10 cm high cavity, underneath which a 10 cm thick layer of foamy sinter with loess captured in the sinter chambers was deposited. This layer (which J. Vaňura dated to W2) contained numerous sinter-covered fragments of animal bones. The younger layers in the terminal passage were absent as the entrance to the passage was probably blocked by sediments during the deposition of the W2 layer. A layer of coffee-brown clay about 40 cm thick with small pebbles and masses of fossil bones was present in the subsoil, which J. Vaňura dated to W1/2, from which came the two presumed Neanderthal skull fragments found in 1964. This layer was separated from the underlying sediments by a horizon of bone breccia, below which lay a light ochre sediment of about 80 cm, dated by J. Vaňura to W1, with scarce fossil bone fragments. It was in this layer that J. Vaňura found another alleged Neanderthal skull fragment in 1992. In the subsoil, there was a layer of sediment of about 10 cm that resembled black-speckled sand, dated by J. Vaňura to the Eemian interglacial, i.e. MIS5e (R/W according to the older Alpine classification), in which there were only isolated skeletal remains of microfauna. At the base, this layer was separated from the underlying sterile clay by a 2 cm thick layer of calcareous tuff. In 1962, J. Vaňura also excavated a fissure in the southern wall of the cave (Fig. 7, excavation B), where he found remnants of loess sediment that he considered to be W2, and a passage in the south-western part of the cave (Fig. 7, excavation C), where he distinguished layers labelled W2, W1/2 and W1 (Vaňura 1964a). Jaromír Vaňura also found a similar stratigraphy to that in the end passage in the depression before the entrance to the passage at the rear of the cave, which he excavated in 1980 (Vaňura 1984; Fig. 8c). Most of the preserved sediments found in the depression consisted of a 55–65 cm thick dark-brown clay with small pebbles and masses of fossil bones, which J. Vaňura dated to W1/2 and designated as Layer IV. Another presumed skull fragment and a fragment of a Neanderthal molar were also found at this location. A lens of light ochre sediment (layer III, W1), which contained numerous fossil bone fragments and microfauna, was preserved in a part of this depression. Underneath, there was a circa 10 cm thick dark-brown clay soil with small pebbles and numerous microfauna (layer II), which Vaňura dated to the Eemian (R/W according to the Alpine classification). Beneath this layer there was a 5 cm thick calcareous limonitic crust with no osteological finds (layer I) lying directly on the bedrock (Vaňura 1984; 1992). Consequently, the stratigraphy determined by J. Vaňura must necessarily contain a hiatus corresponding to the warm period from MIS5a to MIS5c and related to the development of chernozems, i.e. the PK2 pedocomplex.

### 4.2 Archaeological finds

Inside the cave, at the base of the cave soil complex (layer 14), Klíma found several not-very-convincing limestone fragments and two quartzite fragments, which, according to him, could indicate the earliest occupation of the cave from about 80,000 years ago (Klíma et al. 1962, 36–38). However, the main Middle Paleolithic cultural horizon was situated in the dark brown layer 11. Only seven artefacts were found directly in this layer; however, these, along with other finds from secondary positions, indicate that the cave was occupied by Neanderthals of the Late Mousterian technocomplex, probably sometime at the end of the first half of the Last Glacial Period, i.e. approximately 50,000 years ago. According to B. Klíma, this layer also contained a charcoal lens interpreted as a hearth (Klíma et al. 1962, 38–41). The discovery of a Neanderthal mandible could also be associated with this layer. A total of 33 artefacts can be assigned to this horizon, including six mostly indistinct cores, counting one discoid precore (Klíma et al. 1962, 66; Neruda 2011, 42, 158), four flakes, six fragments of percussors and ten formal tools, which included five heavily retouched side scrapers, three of which were found directly in the layer, a fragment of a flat retouched tool and a coarse end scraper made on a thick flake (Klíma et al. 1962, 69; Svoboda ed. 2002, 121). The most abundant raw materials were Moravian Jurassic cherts, quartzite called sun boulder (Přichystal 2013, 176–177) and Cretaceous spongolite. Olomučany type chert has also been found sporadically (Neruda 2011, 42). All the raw materials can be obtained within 10 km of the cave as the crow flies, thus, the Neanderthal group residing in Švédův stůl Cave appears not to have been very mobile. The spectrum of raw materials used is comparable with that found in Micoquian layer 7c at Kůlna Cave near Sloup (Svoboda et al. 2002, 118–121; Neruda 2011, 42).

Bohuslav Klíma (Klíma et al. 1962, 41–42) believed that the cave had been settled in the Aurignacian period, i.e. between about 40 and 30 thousand years BP, based on the charcoal concentration in layer 8, which B. Klíma dated to Würm 2/3. Klíma's estimate was also based on the finding of two artefacts near the charcoal concentration, i.e. a fragment of a unilaterally-retouched radiolarite blade and a notched laterally-retouched flake. Typologically, these artefacts are not so distinctive as to be confidently assigned to the Aurignacian culture. Nevertheless, given their stratigraphic position, they do provide evidence of apparently short-lived human occupation of the cave sometime in the Early Upper Paleolithic.

Further finds of stone chipped industry came from the upper part of layer 6 dating to the Last Glacial Maximum (LGM), or MIS2, which was overlain by travertine layer 5. A concentration of charcoal, perhaps the remains of a hearth affected by solifluction, was also present on the surface of this layer in front of the entrance. Finds from this location may be associated with the Magdalenian culture (Klíma et al. 1962, 42–43). Most finds

were concentrated near the rock face, on the plateau in front of the cave and were probably related to the hearth, around which fragments of animal bones (mostly reindeer – *Rangifer tarandus* and horse – *Equus* sp.) and stone artefacts were concentrated. Other stone artefacts that may be associated with this cave occupation horizon came from secondary positions at sites damaged by previous excavations. The chipped stone industry was predominantly made of Moravian Jurassic cherts and Cretaceous spongolite, less so from erratic flint and only sporadically from radiolarite. While a substantial proportion of the artefacts were heavily patinated, some were only covered with a faint patina and the spongolites and radiolarites were not patinated at all. This evidence of evolved Upper Paleolithic industry included a large number of narrow bladelets; retouched tools, including end scrapers, with double, thumb nail and nosed pieces; and numerous burins, among which common types of burins on truncation, dihedral and core burins were represented but double and beaked burins (Lacan type) also appeared. Of the borers, only one indistinct blunt specimen was present, though other borers are known from later collections from the heap in front of the cave. The presence of a trapezoidal retouched bladelet is of interest. Backed bladelets were numerous, and some of these were also truncated to a shape of the rectangular bladelets typical of the Magdalenian. These tools served Magdalenian hunters as segments for the armature of compound tools. Of note from the accompanying debitage were several narrow bladelets, often broken and sometimes locally retouched, including crested blades and one prismatic single-platform core. A single burin spall and several tiny flakes, chips and fragments were also present in the collection. Another point of interest was the absence of splintered pieces, which are common at other Magdalenian sites (Klíma et al. 1962, 42–43). There can be no doubt, however, that most of the Magdalenian chipped stone industry is now located on the spoil heap in front of the cave, from which M. Oliva (1978) recovered several typical artefacts. In view of this, it is interesting that the much more intensive prospecting by Vaňura failed to yield any artefacts from the heap. It was likely caused by the fact that as a natural scientist he was much more interested in geology and paleontology than in archaeology. Based on the nature and quantity of finds, the Magdalenian site at Švédův stůl Cave can be interpreted as evidence of a short-term, perhaps repeated, residence of hunters and gatherers in the cave and on the platform in front of the cave. However, the local finds, in terms of their quantity, variety and quality, cannot be compared with those from central settlements such as nearby Pekárna Cave in the Říčka Valley.

Holocene layers 2–4, preserved on the plateau in front of the cave, have provided archaeological finds from the Neolithic to the Hallstatt periods. Inside the cave, intact Holocene sediments were no longer present during Klíma's excavation, even in the stratigraphic block preserved under the large stone at the back of the cave, in which the sequence of layers was terminated by loess layer 6 from the end of the LGM (Fig. 6). Most of the sediments from the interior were exported to the platform in front of the cave during Martin Kříž's excavation in 1886–1887 and left as a spoil heap that Klíma later designated as layer 1 in his description of site stratigraphy (see Klíma et al. 1962, 23; Fig. 6 and 33 within this article). The post-Paleolithic finds from Švédův stůl Cave have recently been examined in Soňa Michalkó's Master's thesis (Ondroušková 2011), which focuses on the settlement of caves in the Moravian Karst from the Neolithic to the Migration Period, and most recently they have also been mentioned in a publication of Blansko Museum dedicated to prehistory and early history in the Blansko region and in the Moravian Karst (Novák ed. 2020). The lower brown-clay part of layer 4 contained finds dating to the Neolithic, including numerous sherds of the Linear Pottery culture. One globular vessel made of finely floated clay, decorated with two horizontal bands of nail incisions below the rim and on the belly with triple broken lines of finer incisions with plastic protuberances at the fracture points, could be reconstructed in its entirety (Klíma et al. 1962, 86, Fig. 169). Another sherd from a second globular vessel of finely floated clay was decorated with two pairs of horizontal lines and two pairs of broken lines at the base. Across and beyond these lines there were vertical broader and deeper incisions of the Žielezovce type (Klíma et al. 1962, 88, Fig. 171). Other pottery sherds from this layer were made of coarser material decorated with nail incisions and plastic protuberances (Klíma et al. 1962, 86, Fig. 167–168). Ground stone industry is represented by a shoe-adze made of amphibolite (Klíma et al. 1962, 87, Fig. 172) and a fragment of Kulm schist with a smoothed edge. Owing to the presence of the Žielezovce type incisions on one of the sherds, the assemblage can be dated to the younger stage of the Linear Pottery culture, i.e. Phase IIc (Ondroušková 2011, 80). Pottery fragments dating to the younger stage of the Lengyel culture were found in the upper part of layer 4, comprising a fragment from a vessel's belly with a protuberance and a fragment of a horned handle with a vertically pierced hole originating from a piggin (Klíma et al. 1962, 88, Fig. 176–177). A flat amphibolite axe also appears to belong to this same period (Klíma et al. 1962, 87, Fig. 175). The lower part of layer 3 contained fragments of Early Bronze Age pottery, including the rim of a vessel with a handle from which seven vertical lines run, typical of the Únětice culture (Klíma et al. 1962, 88, Fig. 178). The upper part of layer 3 contained just a few pottery sherds dating to the Early Iron Age (Hallstatt Period). The interpretation of a sherd, supposedly from this position, with plastic decoration characteristic of the Early Eneolithic Funnelbeaker culture, remains uncertain (Klíma et al. 1962, 88, Fig. 179) and perhaps provides evidence of some admixture in this layer. Layer 2 contained ceramic material dating to the 15th and 16th centuries. Within the framework of Klíma's excavation, the platform above the cave was also investigated to find evidence of post-Paleolithic settlement; however, the small trench excavated above the cave proved sterile. M. Oliva later excavated a smaller trench at the highest point of the promontory above the cave, about 90 m southeast of the cave's upper entrance, which yielded several prehistoric sherds (Ondrušková 2011, 81). Other finds from the later periods come from relocated sediments and include metal artefacts from the medieval and modern periods, 19th and 20th century coins, recent ceramic and glass sherds and other modern refuse.

### 4.3 Paleontological finds

Švédův stůl Cave is considered one of the richest paleontological sites of the Upper Pleistocene in the Moravian Karst (Musil 1962; 2002, 91–93; 2014, 187–190; Musil a kol. 1993, 99). The problem with the site, however, is that it was excavated too early, sometimes using rather imprecise methods, and thus it is not possible to reconstruct the cave's faunal spectrum more accurately on a layer-by-layer basis. Where it has been possible to trace them, the contents of the different strata from the various excavations are given in the accompanying table (Tab. 1). In the text, we will limit ourselves to listing the animal species found by taxon.

Among the many animal species found in the Pleistocene layers, the dominant species tended to be Artiodactyls (such as the Caspian red deer – *Cervus elaphus maral,* Irish elk – *Megaloceros* sp., elk – *Alces alces,* reindeer – *Rangifer tarandus,* aurochs – *Bos primigenius,* bison – *Bison priscus,* chamois – *Rupicapra rupicapra,*

| | K 1903 | K 1909 | KM | Č 1904 | M 1906 | M V6 | M V7 | M V8 | M V9 | M V10–14 | M V15 | V 1964 A | V 1964 C | V 1983 W1/2 | V 1983 W1 R/W | V 1992 W1/2 | V 1992 W1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Artiodactyla** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Cervus elalaphus* | 150 | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 (+6?) | 15 (+15?) |
| *Megaloceros* sp. | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Alces Alces* | 25 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| *Rangifer tarandus* | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| *Bos primigenius* | 190 | | | | | | | | | | | 1 | 3 | | | | |
| *Bison priscus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Rupicapra rupicapra* | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ovis seu Capra* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Capra ibex* | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ovibos moschatus* | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Sus scrofa* | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Perissodactyla** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Equus mosbachensis* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Equus germanicus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Equus* sp. | | | | | | | | | | | | 15 | 15 | 7 | | 8 | 44 |
| *Equus* cf. *gmelini* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Asiinus hydruntinus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Coelodonta antiquitatis* | 350 | | | | | | | | | | | 2 | 5 | 6 | | 8 | 7 |
| *Stephanorhinus* sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Proboscidea** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Mammuthus primigenius* | 60 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | 5 |
| **Carnivora** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Ursus spelaeus* | over 1,000 | | | | | | | | | | | 23 | 126 | 77 | | 23 | 144 |
| *Ursus arctos* | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Crocuta spelaea* | 150 | | | | | | | | | | | 4 | 8 | 12 | 1 | 8 | 19 |
| *Hyaena hyaena* | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| *Panthera spelaea* | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Panthera pardus* | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Canis lupus* | 15 | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | 17 |
| *Vulpes vulpes* | 2 | | | | | | | | | | | | 7 | 6 | | 4 | 15 |
| *Vulpes lagopus* | 50 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 7 | 28 |
| *Vulpes corsac* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Felis silvestris* | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Lynx lynx* | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| *Gulo gulo* | 1 | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | 1 | 5 |
| *Meles meles* | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| *Martes martes* | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 7 | 16 |
| *Lutra lutra* | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Lagomorpha** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lepus* sp. | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| *Lepus timidus* | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| *Ochotona pusilla* | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| **Eulipotyphia** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Sorex alpinus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Rodentia** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Hystrix vinogradovi* | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 6 |
| *Marmota bobac* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Arvicola terrestris* | | | | | | | | | | | | | | 57 | 29 | 20 | 96 |
| *Dicrotonyx torquatus* | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 7 |
| *Cricetus phaeus* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Chionomys nivalis* | | | | | | | | | | | | | | 12 | 2 | | 8 |
| *Microtus gregalis* | | | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | | 14 |
| *Microtus arvalis* | | | | | | | | | | | | | | 40 | 31 | 5 | 9 |
| *Microtus oeconomus* | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 1 | 7 |
| *Microtus agrestis* | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 13 |
| *Glis glis* | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| *Spermophyllus citellus* | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| *Castor fiber* | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Aves** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lagopus* sp. | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mollusca** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Helix pomatia* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Limax maximus* | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| *Aegopinella nitens* | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| **Hominodea** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Homo neanderthalensis* | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | 2 | | | 1 |

**Tab. 1.** Faunistic spectrum found in Švédův stůl Cave during different excavations. Animal species present in particular excavations or layers are highlighted in grey. Where traceable, the exact number of bones found is also given. Explanatory notes: K 1903 – finds from M. Kříž's excavation from 1886–1887 (Kříž 1903); K 1909 – finds from M. Kříž's excavation in 1908 (Kříž 1909); KM – finds from M. Kříž's excavation stored in the Anthropos Institute depository (allegedly from the brown cave soil complex), which were later processed by R. Musil (2014, 188–189); Č 1904 – finds from F. Černý's excavation under the chimney in the back of the cave in 1904 (Černý 1904); M 1906 – finds from excavation by K. Kubasek in 1905, published by A. Makowsky (1906); M V6–V15 – finds from excavation by B. Klíma's team from 1953–1955, from layers 6–15, published by R. Musil (1962); V 1964 A – finds by J. Vaňura from the end corridor under the chimney in 1962 and 1964 (Vaňura 1964a), see Fig. 7; V 1964 C = finds made in 1962 by J. Vaňura in the corridor at the southwestern end of the cave, see Fig. 7 (Vaňura 1964a); V 1983 W1/2, W1 and R/W – finds made in 1980 by J. Vaňura in the basal assemblage in the depression in front of the entrance to the end corridor from individual layers (Vaňura 1983); V 1992 W1 /2 and W1 – finds of J. Vaňura from the basal sediments at the end of the corridor under the chimney in 1992 from layers W1 and W1/2 (Vaňura 1992). In addition to the species listed in the table, J. Vaňura (1992) also mentions the discovery of the skeletal remains of a weasel (*Mustela nivalis*) and the premolar of a forest elephant (*Mammuthus meridionalis*) dating to the Lower Pleistocene in the spoil heap in front of the cave.

***Tab. 1.*** *Faunistické společenstvo nalezené v jeskyni Švédův stůl v rámci jednotlivých výzkumů. Druhy živočichů přítomné v jednotlivých výkopech nebo vrstvách jsou zvýrazněny šedě. Tam, kde to bylo dohledatelné, je uveden i přesný počet nalezených kostí. Vysvětlivky: K 1903 – nálezy z výzkumu M. Kříže z let 1886–1887 (Kříž 1903), K 1909 – nálezy z výzkumu M. Kříže v roce 1908 (Kříž 1909), KM – nálezy z výzkumů M. Kříže uložené v depozitáři Ústavu Anthropos (údajně z komplexu hnědých půd), které později zpracoval R. Musil (2014, 188–189), Č 1904 – nálezy z výzkumů F. Černého pod komínem v zadní části jeskyně v roce 1904 (Černý 1904), M 1906 – nálezy z výzkumu K. Kubaska z roku 1905, které publikoval A. Makowsky (1906), M V6-V15 – nálezy z výzkumu týmu B. Klímy z let 1953–1955, z vrstev 6–15, které publikoval R. Musil (1962), V 1964 A – nálezy J. Vaňury uskutečněné v letech 1962 a 1964 v koncové chodbičce pod komínem (Vaňura 1964a), viz obr. 7, V 1964 C – nálezy J. Vaňury uskutečněné v roce 1962 v chodbičce na jihozápadním konci jeskyně, viz obr. 7 (Vaňura 1964a), V 1983 W1/2, W1 a R/W – nálezy J. Vaňury uskutečněné v roce 1980 v bazálním souvrství ve sníženině před vchodem do koncové chodbičky rozdělené podle jednotlivých vrstev (Vaňura 1983), V 1992 W1/2 a W1 – nálezy J. Vaňury uskutečněné v bazálních sedimentech koncové chodbičky pod komínem v roce 1992 rozdělené podle jednotlivých vrstev – W1 a W1/2 (Vaňura 1992). Kromě v tabulce uvedených druhů uvádí J. Vaňura (1992) z haldy před jeskyní ještě také nález kosterních pozůstatků lasice kolčavy (Mustela nivalis) a premoláru spodnopleistocenního lesního slona druhu Mammuthus meridionalis.*

sheep or goat – *Ovis seu Capra*, ibex – *Capra ibex*, muskox – *Ovibos moschatus* and wild boar – *Sus scrofa*), Perrisodactyls (such as rhinoceroses – *Coelodonta antiquitatis* and *Stephanorhinus* sp. and horses – *Equus mosbachensis, Equus germanicus, Asinus hydruntinus* and *Equus cf. gmelini*) and Proboscidea (such as the woolly mammoth – *Mammuthus primigenius*). An interesting find was the premolar of a forest elephant (*Mammuthus meridionalis*, formerly *Archidiskodon gromovi*) from the Lower Pleistocene. In addition, there were also bones of carnivores (such as cave bear – *Ursus spelaeus*, brown bear – *Ursus arctos*, cave hyena – *Crocuta spelaea*, striped hyena – *Hyaena hyaena*, cave lion – *Panthera spelaea*, leopard – *Panthera pardus*, wolf – *Canis lupus*, fox – *Vulpes vulpes*, Arctic fox – *Vulpes lagopus*, Corsac fox – *Vulpes corsac*, wild cat – *Felis silvestris*, lynx – *Lynx lynx*, wolverine – *Gulo gulo*, marten – *Martes martes*, weasel – *Mustela nivalis*, otter – *Lutra lutra* and badger – *Meles meles*), Lagomorpha (such as hare – *Lepus timidus*, *Lepus* sp. and steppe pika – *Ochotona pusilla*), insectivores (such as the Alpine shrew – *Sorex alpinus*) and rodents (such as the porcupine – *Hystrix vinogradovi*, the Bobak marmot – *Marmota bobak*, the European water vole – *Arvicola terrestris*, Arctic lemming – *Dicrotonyx torquatus*, European hamster – *Cricetus cricetus*, European edible dormouse – *Glis glis*, European snow vole – *Chionomys nivalis*, narrow-headed vole – *Microtus gregalis*, common vole – *Microtus arvalis*, tundra vole – *Microtus oeconomus*, short-tailed field vole – *Microtus agrestis*, European ground squirrel – *Spermophyllus citellus* and Eurasian beaver – *Castor fiber*) and birds (such as the willow ptarmigan – *Lagopus lagopus* and rock ptarmigan – *Lagopus muta*). A large proportion of the microfauna was only found during research undertaken by Jaromír Vaňura, who wet-sieved at least a part of the excavated sediments (Vaňura 1992). Vaňura also reported findings of malacofauna, including garden snail (*Helix pomatia*), great grey slug (*Limax maximus*) and glass snail (*Aegopinella nitens*), although these probably represent a recent admixture (Vaňura 1983).

Remains in the lower layers (13 and 14) were mainly dominated by aurochs and bison, which, along with the records of elk, wild boar and beaver, indicate a warmer, wetter climate, presumably during one of the interstadials of the early MIS3, during which more open forests with deciduous trees were spreading. Subsequent strata (11 and 12) suggest significantly cooler periods, as indicated by the deposition of loess associated with the expansion of cool steppe and tundra during the Early Pleniglacial and the presence of cold-tolerant mammoth fauna (woolly mammoths, rhinoceroses and muskoxen). Regarding a possible environmental reconstruction, determination of tree species from selected charcoal remains by V. Nečesaný did not prove too helpful (Klíma et al. 1962, 30). Specifically, charcoal from hearth b in layer 8 was identified as pine (*Pinus sylvestris*), hearth c in layer 11 provided charcoal remains of pine, fir (*Abies pectinata*) and spruce (*Picea sp.*) while hearth d in layer 14 yielded charcoal of indeterminate coniferous trees. Of interest was the abundance of shed antlers (particularly the burr and proximal parts) from a large subspecies of deer similar to the Caspian red deer. These antlers were probably brought to the cave by Neanderthals and perhaps then used for some kind of activity (Oliva 2017, 13).

According to R. Musil (2002), remains of sheep or goat (*Ovis seu Capra*), pig (*Sus domestica*), dog (*Canis familiaris*), cattle (*Bos taurus*) and chicken (*Gallus gallus f. domestica*) were all found in Holocene strata. Records of Holocene fauna mainly come from the research of Martin Kříž (1909) and from mixed contexts in the heap in front of the cave, though here, Pleistocene fauna is often found together with Holocene fauna. Consequently, more detailed information on the composition of Holocene fauna found in the cave is not available.

How so many animal bones got into the cave is an interesting question. Švédův stůl is certainly not a typical bear cave, such as Výpustek Cave in the central part of the Moravian Karst (Musil 2010) or Pod Hradem Cave in the northern part (Musil 1965) – it is too small and open. Consequently, the proportion of bear bones is also lower, although they are still abundant. Musil, who analysed the fauna found by Klíma's research team (Musil 1962; 2014, 187–190), assumed, on the basis of the numerous hyena bites recorded, that this was a typical hyena den and that a large number of the bones were brought into the cave by hyenas (Musil a kol. 1993, 99). While Vaňura did not dispute the presence of hyena bites, and even added evidence of bones being gnawed by porcupines, he preferred the hypothesis that the bones had been washed into the cave through a chimney from the space above the cave rather than that most of the bones were dragged in by hyenas. Nor did he rule out the possibility that a significant proportion of the bones came from human prey (Vaňura 1965b; 1992). However, judging by the relative scarcity of human stone tools found in the cave and its foreground, it would appear that the cave was only visited by prehistoric people occasionally and episodically. Consequently, it is more likely that the fossil animal bones accumulated here are indicative of the species diversity near the cave during the Last Glacial Period, rather than of the hunting preferences of prehistoric people.

Among the animal species found in the Pleistocene layers, in addition to typical representatives of mammoth fauna inhabiting the cold steppes during the Würm stadials we also encounter more thermophilic fauna (*Cervus elaphus, Alces alces, Sus scrofa*, etc.), which are likely to have inhabited coniferous forests near the site during the Interstadial periods. Many other species were probably able to adapt to the climate fluctuations of the Last Glacial Period and thus occur continuously near the site. Of the unique species, the skeletal remains of the small porcupine species *H. vinogradovi* is worth mentioning (Vaňura 1982; 1983; 1984; 1992). The only other evidence of porcupine bones in the Moravian Karst comes from Žižkůvka Cave near Ostrov u Macochy (Musil a kol. 1993, 101–102). The remains are thought to be those of a species of crested porcupine (*Hystrix cristata*) and, though nothing is known about its temporal classification, it probably comes from the older Pleistocene sediments. Regarding the porcupine finds from Švédův stůl Cave, given their presence in the intact sediments of layers W1 and W1/2, along with fossil bones gnawed by these porcupines, we can assume that they probably lived here during one of the warmer fluctuations at the beginning of the Last Glacial Period. Another interesting find is the isolated skeletal remain of a striped hyena (*Hyaena hyaena*). In this case, we would lean towards at least a Middle Pleistocene age for this find. It is also possible that remnants of old sediments were preserved in some of the cave fissures, as suggested by the discovery of a tooth of the forest elephant *Mammuthus meridionalis* (formerly *Archidiskodon gromovi*), a member of the Villafranchien fauna of the Lower Pleistocene (Vaňura 1992), in the spoil heap in front of the cave.

In 1964, Vaňura discovered a right part of a small animal mandible in layer W1/2, about 2 m from the entrance of the end passage under the chimney (Vaňura 1965c; 1992), which was later identified by J. Kratochvíl as an Asian sable (*Martes zibellina*). We were able to trace this find in the collections of the Anthropos Institute of the Moravian Museum and check the original species designation of the mandible on the basis of comparative material and literature (Kosintsev, Gasilin 2011; Gasilin, Konintsev 2013; Gimranov, Kosintsev 2015), confirming that it was not in fact the mandible of an Asian sable but rather a common European pine marten (*Martes martes*).

### 4.4 Anthropological findings

The so-called Ochoz Neanderthal mandible is probably the most famous find from Švédův stůl Cave. Indeed, Švédův stůl Cave is one of just three Moravian cave sites (along with Kůlna Cave near Sloup and Šipka Cave near Štramberk) where skeletal remains of Neanderthals have been found. As such, we examine its fate in more detail in this article, although without forgetting the other actual and supposed finds of human skeletal remains originating from the cave. The fate of the Ochoz mandible has been more thoroughly discussed in a recent article by one of the authors of this paper (Oliva 2017), where you can find many details regarding the fate of this unique find and detailed references.

The Ochoz mandible was discovered through a lucky accident in 1905 by Karl Kubasek, a geology student at the German Technical University in Brno, who, together with his colleague Alfons Zlamal, undertook a small excavation at Švédův stůl Cave. Karl, a native of Bílovice nad Svitavou, was a member of the Cave Research Group of the Association of German Tourists in Brno, while his brother, Viktor, was a vice-chairman of this organisation (Golec 2015, 53). Karl was more interested in speleology than in excavations, but he was also a great climber, for example scouting the first route up Krkavčí skála cliff above Býčí skála Cave (Gregor et al. 2012, 30–48). While Kubasek did not leave any reports about his excavations in Švédův stůl Cave, later testimonies (Rzehak 1906) indicate they took place at the back part of the cave, which at that time consisted of a low passageway leading to a small room with a hole in the ceiling. Here, Kubasek excavated soil with bones of Pleistocene fauna from a place of some older dig under yellow clay with roots that had probably slipped in, as well as the underlying sediment with bones, from the rock window. The older dig may have come from the excavations of a high school teacher, František Černý, who had searched for fossil mammal bones here the previous year (Černý 1904, 114). It would make sense, since F. Černý was assisted in this research by his student, K. Kubasek, suggesting that he simply continued excavating where they had left off the following year, this time without his teacher. The finds of animal bones were published by Kubasek's university teacher, Alexander Makowsky, a Professor at Brno University of Technology, who assigned them to representatives of the Pleistocene mammoth fauna, namely cave bears, hyenas, wolves, foxes, horses, reindeer, bovids, mammoths and woolly rhinoceros (Makowsky 1906). The human mandible was soon after published as Neanderthal by another Professor at German University of Technology (Technische Hochschule) in Brno, Anton Rzehak (1906). However, this classification alarmed another of the experienced karst explorers, Martin Kříž, a native of nearby Líšeň (today Brno-Líšeň) and a notary in Žďánice, who carried out extensive excavations at Švédův stůl Cave between 1886 and 1887 but found no human remains or stone tools. Because of Kubasek's discovery, he renewed his excavations in 1908 and, when he again found no evidence of human presence in the cave, decided to at least compromise on the discovery of the mandible and Rzehak's interpretation. He argued that the jawbone was younger and belonged to a modern human from the later part of the Last Glacial Period. As one of his arguments, he cited the alleged finds of lemmings, marmots and Arctic foxes near the site of the jawbone discovery (Kříž 1909). Today, however, we know that these species are also members of the cold-steppe mammoth fauna, and thus do not challenge the jawbone's Neanderthal classification. Owing to the ancient morphology of the mandible (especially its thickness, height and shape of the teeth), however, most authorities of the time supported Rzehak's view, and thus the Ochoz mandible increased the inventory of then known Neanderthal bone remains. Later, in the mid-to-late 1920s, the archaeologists Josef Bayer (1925) and Josef Skutil (1927) questioned the jawbone's Neanderthal classification, based on the absence of Middle Paleolithic stone tools in the cave and the alleged slight inclination of the chin, though this has been shown to be broken off. The jaw's Neanderthal classification was confirmed at the time by a teacher, Karl Schirmeisen, who argued, among other things, by the discovery of a double-sided retouched scraper, which had been excavated shortly before in the spoil heap in front of the cave by another German amateur archaeologist, Franz Čupik (Schirmeisen 1927). After World War II, these discussions were put to rest by the excavation of Bohuslav Klíma, who succeeded in finding undoubted Middle Paleolithic tools *in situ* in the cave (Klíma et al. 1962). This was followed by a detailed analysis of the mandible by the anthropologists Jan Jelínek (Jelínek 1962) and Emanuel Vlček (Vlček 1969), both of whom agreed on a clearly Neanderthal classification.

Karl Kubasek also lent the mandible to Karel Absolon for study before the World War I, as shown by the handover protocol deposited in the archives of the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno, wtritten by K. Absolon and signed by K. Kubasek when the find was returned to its owner by Karel Absolon (Fig. 10). This is the only document in Karl Kubasek's handwriting that we have been able to trace. As far as the further fate of the jaw is concerned, Kubasek decided to improve his financial situation by selling the find. Karel Jaroslav Maška reportedly offered 500 guldens for it to remain in Moravia (Klíma et al. 1962, 16); nevertheless, the discoverer decided to offer it to the manufacturer E. W. Fridrich from Blaton in Belgium (Schirmeisen 1926). Kubasek himself, like his brother, died in 1915 while fighting in World War I, in which he served as an aviator. As a result of his plane crashing into the cold waters of the Adriatic Sea, he developed rheumatism and heart disease, to which he succumbed while being held in captivity in the Genoese catacombs, as reported in a letter from his parents addressed to K. Absolon and dated 16 December 1915 (K. Absolon's archive, deposited in the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno). Not long after, E. W. Fridrich also died, and it was decided that the Ochoz mandible should be donated to the museum in Goten, near Halle, where it appears in a contemporary inventory (Bethge 1925). According to another version, Friedrich's widow

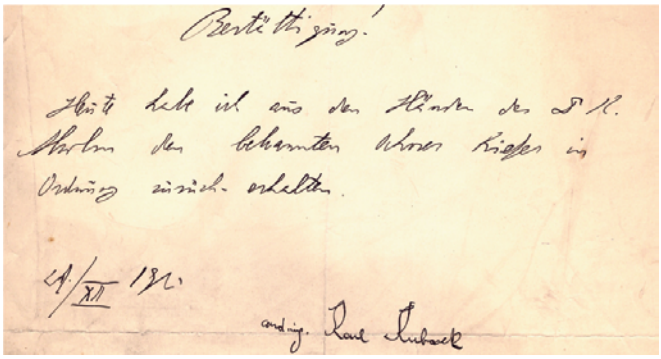


**Fig. 10.** Handover protocol for the Ochoz mandible, written in German on the occasion of the return of this find to its owner by Karel Absolon, who apparently had it on loan for study. Signed by Karl Kubasek. Translation of the text of the protocol: *'Confirmation! Today I have received back from the hands of Dr. K. Absolon the well-known Ochoz mandible. 21.12.1911 (?), cand. Ing. Karl Kubasek.'*

***Obr. 10.*** *Rukopis předávacího protokolu k ochozské čelisti napsaný německy při příležitosti vrácení tohoto nálezu majiteli Karlem Absolonem, který jej měl zřejmě zapůjčený k prostudování. Podepsáno Karlem Kubaskem. Překlad textu protokolu: „Potvrzení! Dnes jsem z rukou dr. K. Absolona v pořádku zpátky obdržel známou ochozskou čelist. 21. 12. 1911 (?), cand. ing. Karl Kubasek."*

wanted to sell it and so had an appraisal drawn up by the anthropologist H. Virchow, who described it as Neanderthal (Virchow 1924). In any case, in 1927 it was sold to the newly founded Kaiser Wilhelm Institute, where it remained until the World War II, when the German management of the Moravian Museum expressed an interest in returning the mandible to Brno (Stloukal 1969). Fortunately, this did not happen, as otherwise it would probably have been burnt along with other finds (e.g. the famous Šipka Neanderthal mandible) at the end of the war during the fire at Mikulov Castle. A large part of the museum's collections had been then transported to the castle from Brno as, in the opinion of the museum's management at that time, it would be better protected there from possible bombing. In 1945, the collections of the Berlin–Dahlem Museum were also packed up and hidden in various places to protect them from bombing (Vlček 1969, 24). Some of these were completely lost; however, the Ochoz mandible was rediscovered after the war when unpacking a wooden box with ethnological collections from Berlin under the supervision of Professor K. Gerhardt from the Institute for Human Genetics in Münster. It was from here that the jawbone was taken to the Institute of Anthropology of the University of Freiburg in Breisgau in 1958, where it remained in the care of Professor Gerhardt, who brought it to the attention of Czechoslovak scholars. It was thanks to this that E. Vlček had the opportunity to see it during a preparation of his thesis on Neanderthals in Czechoslovakia (Vlček 1969). In 1969, the Prague anthropologist Milan Stloukal attended a congress of German anthropologists and geneticists in Mainz, where he was approached by the chairwoman of the congress, Ilse Schwidetzky. On behalf of West German anthropologists, she entrusted him with the Ochoz mandible and asked him to hand it over to the Moravian Museum (Stloukal 1969). In January 1970, Jan Jelínek took this rare find into his collections, and it remains in the Moravian Museum in Brno to this day (Oliva 2017, 12).

And what can we say about the Ochoz mandible based on anthropological analyses (Jelínek 1962; Vlček 1969; 2002)? The Neanderthal lower jaw is preserved as a fragment with the lower part of the body and both arms broken off, the left arm being broken behind the third molar and the right arm behind the second molar, leaving the third molar missing. The fracture at the base of the mandible appears to have been filled with some white matter shortly after its discovery to prevent further crumbling (Oliva 2017, 13). Jaromír Vaňura considered the damage to the base of the mandible to have been caused by the effect of water and weathering (Vaňura 1965b). The mandible appears to have belonged to an adult and, aside from the third right molar, the dentition is complete but considerably worn. All teeth, but especially the molars, show taurodontism, or extensively developed cavities in the teeth. The size of the teeth and the thickness of the jaw are considerable. The question remains as to how the mandible got to the find site, since no stone tools were found in its vicinity (these come from the front of the cave), only gnawed animal bones. It is possible that it was introduced here by hyenas; however, there are no bite marks on the jaw itself. Indeed, A. Rzehak argued that the fracture at the base suggests artificial chipping rather than biting by a hyena or another beast (Rzehak 1906). While paleoanthropological analyses were carried out by J. Jelínek and E. Vlček, this was some time ago and it may now be appropriate to re-examine the Ochoz mandible using more modern anthropological and genetic methods.

Despite extensive excavation, Klíma failed to find any further human skeletal remains. It was not until May 1964 that Zdeňka Vaňurová, daughter of Jaromír Vaňura, found a molar (M3) of a Neanderthal on the heap in front of the cave (Vaňura 1965b; 1965c). Anatomically speaking, though it could have been the missing molar from the Ochoz mandible, it is a tooth from another individual. The exact location of the find is given by J. Vaňura in a letter to B. Klíma (Vaňura 1965d, 3–4) as 'a heap of sediments coming from Klíma's excavation at the sinkhole near the left rock wall as seen from the cave'. Human incisor I2, apparently also found in 1964, is also likely to have come from the same place (Vaňura 1965d, 3–4). Though Vaňura says he did not publish this finding, but gave it to E. Vlček instead, we managed to trace this incisor in the collections of the Anthropos Institute at the Moravian Museum in Brno, where it was probably taken by Vlček. The box with this find is marked as *Homo sapiens*. As far as the molar (M3) found on the spoil heap is concerned, it also lies in the collections of the Anthropos Institute at the Moravian Museum in Brno and should be subjected to further modern, especially genetic, analyses. It is a right lower third molar, corresponding dimensionally to a Neanderthal rather than a modern human. The crown of the tooth is abraded down to the dentine, so the tooth may have originally been even larger. Based on the abrasion, the age of the individual at the time of death can be estimated at about 35 years. A groove in the enamel runs around the perimeter of the crown, dividing it into a larger upper portion and a smaller lower portion, and this may represent post-natal disturbance in the mineralisation of the tooth's base. The molar has only one massive blunt root, instead of the usual two and, as such, it cannot be the missing M3 from the Ochoz mandible, which had two roots. As in the case of the Ochoz mandible, taurodontism, i.e. an enlarged tooth cavity in the root area, is evident in the molar (Vaňura 1965a).

At the same time as the molar was discovered on the spoil heap, Vaňura discovered two presumed Neanderthal skull fragments in the W1/2 layer, approximately in the 6th metre of the 8 m long end passage under the chimney (Vaňura 1992, Fig. 4). These were a left temporal bone fragment (*squama ossis temporalis sinistra*) measuring 56 × 51 mm and a parietal bone (*os parietale*) fragment measuring 66 × 62 mm (Vaňura 1965b). Both cranial fragments are stored in the depository of the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno. There is also one more cranial fragment of unknown origin in the same box. The use of modern analytical methods, such as ZooMS (Buckley et al. 2009), could definitively answer any questions as to whether these two fragments are indeed skeletal remains of a Neanderthal or of some animal (possibly a cave bear).

Further presumed Neanderthal skeletal remains were found in 1980, again in layer W1/2 in the depression in front of the entrance to the end passage at the back of the cave (Vaňura 1992). These were a longitudinal half of another hypertaurodont molar and an additional fragment of the left temporal bone (*squama ossis temporalis sinistra*) measuring 35 × 57 mm. If this was indeed a fragment of a Neanderthal skull, it would have to have come from a different individual than the 1964 temporal bone fragment as both bones were from the left side (Vaňura 1983). We were able to track down photographs of these finds in the Anthropos Institute depository, which were captioned 'submitted to NM'. However, no anthropological finds from Švédův stůl Cave are to be found in the depository of the National Museum in Prague (communication from P. Velemínský), so we have no choice but to conclude that these are currently untraceable finds, although this does not mean that they will not be found somewhere in the future.

The last presumed fragment of a Neanderthal skull came from Vaňura's excavation in 1992, when the basal sediments in the end passage under the chimney were examined. Another

small fragment measuring 32 × 15 mm, this time of the right temporal bone (*squama ossis temporalis dextra*), came from the base of lower layer W1, less than 4 m into the passage. This smallest putative fragment of Neanderthal skull is also stored in the depository of the Anthropos Institute at the Moravian Museum in Brno, meaning it is also available for ZooMS analysis (Buckley et al. 2009) to confirm or refute Vaňura's original species designation. It is also possible that additional Neanderthal skeletal fragments will be discovered as part of the current excavation of the spoil heap in front of the cave (Nejman et al. 2020; 2021; Bartík et al. 2023).

## 5. Unpublished documentation of Bohuslav Klíma's excavations

In 2019, as part of the preparations for the revision excavation on the platform in front of Švédův stůl Cave by the ARÚB, we undertook a new analysis of information available on previous research at the cave. In doing so, we managed to obtain a folder from Bohuslav Klíma Jr. containing documents related to excavations at the cave between 1953 and 1955 under the leadership of his father, Bohuslav Klíma Sr. This file contained not only Klíma's research notes but also drawings and photographs, correspondence and printed materials for a monograph dedicated to his excavation at the site (Klíma et al. 1962). One of the aims of this publication has been to bring previously unpublished examples of this documentation into the public domain, including documents with future research potential, such as historically valuable photographs documenting excavations at Švédův stůl Cave and, less so, the revision excavation at the site in front of the Ochoz Cave, which took place at the same time. All documents contained in the folder have now been scanned in high resolution and subsequently transferred to the Archive of the ARÚB, where they are available for study by interested parties. The original documents have been returned to the private archive of Bohuslav Klíma Jr.

The folder contained documents totalling 100 pages, a list of which is provided below:

Pages 1–2: *A brief description of Švédův stůl Cave for the administration of the Moravian Karst Protected Landscape Area (1981). Typescript.*

Pages 3–6: *Letter from J. Vaňura to J. Poulík regarding excavations at Švédův stůl Cave. He describes the alleged shortcomings of the excavation undertaken by the Institute of Archaeology of the Czechoslovak Academy of Sciences in Prague (Brno branch) under the leadership of B. Klíma. In particular, he mentions the presence of a large number of bones in the waste heap and the personal absence of B. Klíma, who was supposedly only visiting the site once every three weeks. He also mentions the loss of sediment samples taken during the excavation at the Institute of Archaeology. He describes the course of his work in the passage under the chimney in 1962, where he managed to discover the mandible of a putative sable (Martes zibellina), and details of the discovery of the Neanderthal tooth (M3) in the spoil heap in front of the cave by his daughter Z. Vaňurová. He also mentions the intact sediments under the profile column in the cave. Finally, he asks about the possibility of publishing the results of his excavations in the cave. Registered letter dated 2nd October 1964, signed by Jaromír Vaňura. Underlined typescript with inscribed notes by B. Klíma.*

Pages 7–8: *Reply of B. Klíma to J. Poulík in a matter of the letter of J. Vaňura of 2nd October 1964. In it, Klíma rejects most of the accusations made by J. Vaňura. He justifies his personal absence from the excavation on a daily basis through the presence of two technicians (Gebauer and Radda) at the site. He himself was allegedly present at least three times a week. He admits the presence of overlooked bones in the heap as the sediments were neither dry- nor wet-sieved. The profile column in the cave was demolished in 1955. The lower layers of the profile column were left in the cave for further sampling. He accuses J. Vaňura of having dug through these layers in August 1964. He also accuses him of destroying other intact sediments. According to B. Klíma, insults by J. Vaňura cannot be excused even by his illness (allegedly schizophrenia). Typescript dated in Brno on 5th October 1964.*

Pages 9–10: *Reply of J. Vaňura to the letter of J. Poulík. In it, he provides information on his work in Švédův stůl Cave over 1964. It was allegedly not him who destroyed the remains of the control profile (profile column) in the cave. He also criticises the quality of B. Klíma's excavations. Undated typescript.*

Page 11: *Letter from Karel Žebera to Bohuslav Klíma, in which K. Žebera confirms receipt of B. Klíma's comments on J. Dvořák's article printed in Anthropozoikum (Dvořák 1957). Karel Žebera recommends Klíma's article entitled 'The importance of archaeological excavations in the caves of the southern part of the Moravian Karst for Quaternary geology. Some notes on Jaroslav Dvořák's article in Anthropozoikum VI (1956)' (Klíma 1958) for printing and agrees with Klíma, who complains about Dvořák's unauthorised excavations on the locations he investigated. Typescript with stamp of the Central Geological Institute, dated 1st February 1958 and signed by K. Žebera.*

Page 12: *Official recommendation of the article by B. Klíma (1958) – reaction to the article by J. Dvořák (1957) – for printing. Typescript dated 1st February 1958, signed by K. Žebera.*

Pages 13–21: *Typescript of the article 'The Significance of Archaeological Excavations in the Caves of the Southern Part of the Moravian Karst for Quaternary Geology. Some Remarks on Jaroslav Dvořák's Article in Anthropozoikum VI (1956)', submitted by B. Klíma in January 1958 (Klíma 1958).*

Page 22: *Appreciation from B. Klíma to J. Vaňura for his work at Švédův stůl Cave (Vaňura 1965b). Klíma mentions a lecture by J. Vaňura on Švédův stůl Cave, which took place on 26th March 1965. He explains his intention to begin a new excavation at Švédův stůl Cave from the Ochoz Stream Valley side. Typescript dated 21st July 1965.*

Pages 23–27: *Registered letter from J. Vaňura to B. Klíma. J. Vaňura responds to B. Klíma's appreciation from 21st July 1965 and accuses him of preventing the publication of his work on Švédův stůl Cave through Vojen Ložek and other colleagues. It is mentioned that, in January 1965, he allegedly excavated intact sediments containing animal bones in the main hall of the cave, which, according to B. Klíma, should have been already dug to the bottom. He reports the discovery of a human incisor (I2), which he gave to Emanuel Vlček. He writes that it was found on the spoil heap in the same place as the earlier Neanderthal molar (M3), which his daughter Zdeňka found in May 1964 in front of the cave. 'Both M3 and I2 are from the site by the sinkhole at the south-southwestern wall, you can recognise the exact spot according to the traces of digging'. At the end of the letter, Vaňura announces his intention to stop all his excavations. Typescript signed by J. Vaňura, dated 23rd July 1965.*

Pages 28–30: *Extracts from the work of M. Kříž (1909) and F. Černý (1904), in the handwriting of B. Klíma. Manuscript in pencil and pen.*

Page 31: *Redrawing of the Švédův stůl Cave ground plan by Martin Kříž (1909, 219, Fig. 1).*

Page 32: *Drawing of the control column in Švédův stůl Cave (Klíma et al. 1962, 25, Fig. 7; see Fig. 6 in this article). Material for printing.*

Page 33: *Photo of the control column in Švédův stůl Cave (Klíma et al. 1962, 91, Abb. 5). Material for printing.*

Page 34: *Drawing of the entrance to Švédův stůl Cave, by the painter J. Jaša (Klíma et al. 1962, 90, Abb. 3). Material for printing.*

Page 35: *Top photo: The entrance to the cave and the western wall in front of the cave, showing the layers and a measuring pole. Bottom photo: Western wall in front of the cave, photographed from the entrance.*

Page 36: *Top photo: The entrance to the cave before the Klíma's excavation started, photographed at a different angle from the photo published by B. Klíma et al. (1962, 89) as the Abb. 1 (Fig. 4 in this article). Bottom photo: Top view of the cave chimney (upper entrance).*

*Page 37: Top photo: Entrance and foreground of the cave after partial excavating of sediments (Fig. 11). Bottom photo: Western wall in front of the cave, showing the layers and a measuring pole. Taken at a different angle than the similar photo published by B. Klíma et al. (1962, 90) as Abb. 4.*

*Page 38: Indistinct photo with pickaxe inside the cave.*

*Page 39: Photo of the platform in front of the cave, taken from the cave entrance, with wheelbarrow and two workers (Fig. 12).*

*Page 40: Enlarged photo of the western wall in front of the cave, showing the individual layers and a measuring pole; taken at a different angle than the similar photo published by B. Klíma et al. (1962, 90) as Abb. 4. Fig. 13 in this article.*

*Page 41: Photo of the platform in front of the cave.*

*Page 42: Photo of the trench in front of the cave, taken from the platform above the cave (Fig. 14).*

*Page 43: Top photo: View of the trench in front of the cave from the cave entrance area. Bottom photo: View of the trench in front of the cave from a different angle.*

*Page 44: Photo of the left part of the cave entrance. According to this photo, intact sediments could still be preserved here (Fig. 15).*

*Page 45: Top photo: View of the inside of the cave. Bottom photo: Similar view of the inside of the cave.*

*Page 46: Top photo: Photo taken during documentation of excavation. Josef Pelíšek in conversation, presumably with the technician J. Radda (Fig. 16). Bottom photo: Portrait photo of pedologist J. Pelíšek in the area in front of the cave (Fig. 17).*

*Page 47: Top photo: Geologist Karel Zapletal studying a stratigraphic column in the cave (Fig. 18). Bottom photo: K. Zapletal studying a stratigraphic column in the cave, rear view.*

*Page 48: Photo left: Drilling in front of the cave. Photo right: Workers from Ochoz hammering in a steel stake on the platform in front of the cave.*

*Page 49: Top photo: Indistinct view from the trench in front of the cave. Bottom photo: Early stages of excavation in front of the cave, with workers from Ochoz (Fig. 19).*

*Page 50: Top photo: View of the trench in front of the cave from the platform above the cave, with a woman with daisies in the background. Bottom photo: View of the rocks around the cave.*

*Page 51: Top photo: View of Švédův stůl Cave from the Říčka stream valley. Bottom photo: Side view of the stratigraphic column in the cave.*

*Page 52: Enlarged photo from the archaeological commission held on 6th October 1953. H. Machová informs the commission participants about her first field research, which was revision excavation undertaken at the Magdalenian site in front of Ochoz Cave that took place simultaneously with excavation at Švédův stůl Cave (Fig. 20). The commission participants are listed in the commission report (document on page 68).*

*Page 53: Photo left: View of the western wall in front of the cave from the outside, with a worker in the background. Photo right: View of the western rock wall in front of the cave taken from inside the cave, with workers and wheelbarrows.*

*Page 54: Top photo: View of the excavation on the platform in front of the cave, with workers. Bottom photo: View of the excavation on the platform in front of the cave towards the western wall, with workers.*

*Page 55: Top photo: Illustrative photo of the exploration platform in front of the cave, with workers (Fig. 21). Bottom photo: Similar illustrative photo with workers.*

*Page 56: Photo left: Discussion in front of the cave – J. Poulík, J. Böhm and K. Zapletal (Fig. 22). Photo right: Similar photo.*

*Page 57: Top photo: Two photos of B. Klíma at the levelling device in front of Švédův stůl Cave (Fig. 23). Bottom photo: Interview in front of Ochoz Cave (J. Poulík, J. Poulíková, H. Machová and blurred gentleman).*

*Page 58: Top photo: View of the excavation in front of the cave taken from inside the cave. J. Poulík, V. Gebauer, K. Hrazdíra and other workers (Fig. 24). Bottom photo: View of the excavation in front of the cave, looking towards the cave. J. Poulík photographed from behind.*

*Page 59: Top photo: Illustrative photo of the excavation in front of the cave, with workers (Fig. 25). Bottom photo: View of the western wall in front of the cave, showing the different layers, a measuring pole and workers (Fig. 26).*

*Page 60: The artist J. Jaša drawing the cave entrance (Fig. 27).*

*Page 61: Side photo of the stratigraphic column in the cave, showing the western passage (Klíma et al. 1962, 91, Abb. 6). Material for printing.*

*Page 62: Photo of the western wall at the southern entrance (Klíma et al. 1962, 92, Abb. 7). Material for printing.*

*Page 63: Photo of the southern entrance (Klíma et al. 1962, 93, Abb. 9). Material for printing.*

*Page 64: Photo of the eastern wall at the southern entrance (Klíma et al. 1962, 92, Abb. 8). Material for printing.*

*Page 65: Photo of the eastern side of the platform in front of the cave (Klíma et al. 1962, 93, Abb. 10). Material for printing.*

*Page 66: Photo of the western wall of the stratigraphic column in the cave (Klíma et al. 1962, 94, Abb. 11). Material for printing.*

*Page 67: List of finds, page 1, other pages missing. Handwritten in pen.*

*Page 68: Protocol of the Commission on the excavation of Švédův stůl Cave, 6th October 1953. Present: J. Bárta (Institute of Archaeology, Slovak Academy of Sciences, Nitra), J. Cibulka (Charles University, Prague), V. Hrubý (Moravian Museum, Brno), H. Machová (Institute of Archaeology, Czechoslovak Academy of Sciences, Brno), R. Musil (Moravian Museum, Brno), J. Pelíšek (Agricultural University, Brno), Pokorný (Moravian Museum, Brno), J. Pošmourný (Czechoslovak Ministry of Culture), J. Poulík (Institute of Archaeology, Czechoslovak Academy of Sciences, Brno), B. Svoboda (Institute of Archaeology, Czechoslovak Academy of Sciences, Prague), A. Točík (Institute of Archaeology, Slovak Academy of Sciences, Nitra). The Commission commended B. Klíma for his well-conducted excavation and recommended that the stratigraphic column in the cave should be kept for future years. Furthermore, the commission visited the revision excavation of H. Machová in front of Ochoz Cave, which took place at the same time as that at Švédův stůl Cave. Typescript.*

*Page 69: Unfinished sketch of a stratigraphic comparison table, preparation for Fig. 12 (Klíma et al. 1962, 33). Manuscript drawn in pencil.*

*Page 70: Sketch of a stratigraphic comparison table (Klíma et al. 1962, 33, Fig. 12). Manuscript drawn in pencil on graph paper.*

*Page 71: Sketch of the reconstructed sediment profile in the cave and on the platform in front of the cave (Klíma et al. 1962, 31, Fig. 12). Manuscript drawn in pencil on graph paper.*

*Page 72: Sketch of the floor plan of Švédův stůl Cave, with the scale plotted on the platform in front of the cave. Manuscript drawn in pencil and pen on graph paper (Fig. 28).*

*Page 73: Notes of B. Klíma from a lecture by J. Pelíšek on the stratigraphy of sediments in Švédův stůl Cave. Pen manuscript of B. Klíma.*

*Page 74: Drawing of the cave floor plan (Klíma et al. 1962, 12. Fig. 3). Material for printing.*

*Page 75: Profiles in Švédův stůl Cave (Klíma et al. 1962, 13, Fig. 5). Pen drawing. Material for printing.*

*Page 76: Sketch of profiles in the cave (see documentation, page 75). Pencil drawing on graph paper with pencil annotations.*

*Page 77: Sketch of the sediment profile for the area in front of the cave, in the trench at the western rock face between metres 9 and 10. Pencil drawing on graph paper, with layers coloured in with crayons. Basis for Fig. 9 (Klíma et al. 1962, 28). Fig. 29 in this article.*

*Page 78: Sketch of the sediment profile for the area in front of the cave at metre 9. Pencil drawing on graph paper, with layers coloured in with crayons. Basis for Fig. 10 (Klíma et al. 1962, 29). Fig. 30 in this article.*

*Page 79: Drawing of a side view of the stratigraphic column inside the cave. Basis for Fig. 8 (Klíma et al. 1962, 27) Pencil sketch with labelled layers.*

*Page 80: Sketch of a section in the caves. Unfinished basis for Fig. 11 (Klíma et al. 1962, 31). Pencil drawing.*



**Fig. 11.** Entrance and foreground of Švédův stůl Cave after partial excavation of sediments. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 11.*** *Vchod a předpolí jeskyně Švédův stůl po částečném vyklizení sedimentů. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

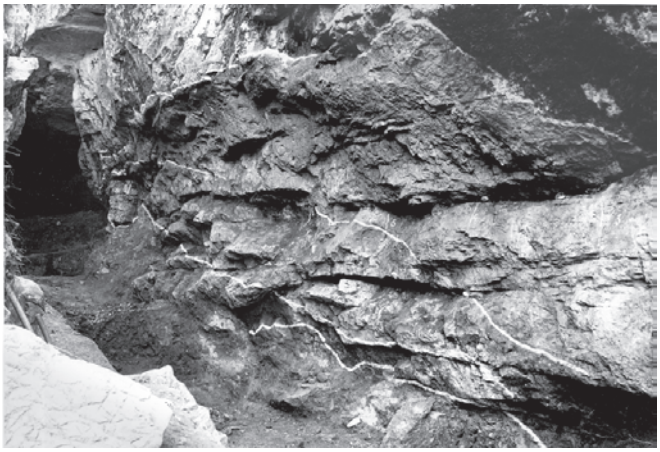


**Fig. 13.** Enlarged photo of the western wall in front of Švédův stůl Cave, showing the individual layers and a measuring pole. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 13.*** *Zvětšená fotografie západní stěny před jeskyní Švédův stůl se zakreslením průběhu jednotlivých vrstev a metrů. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

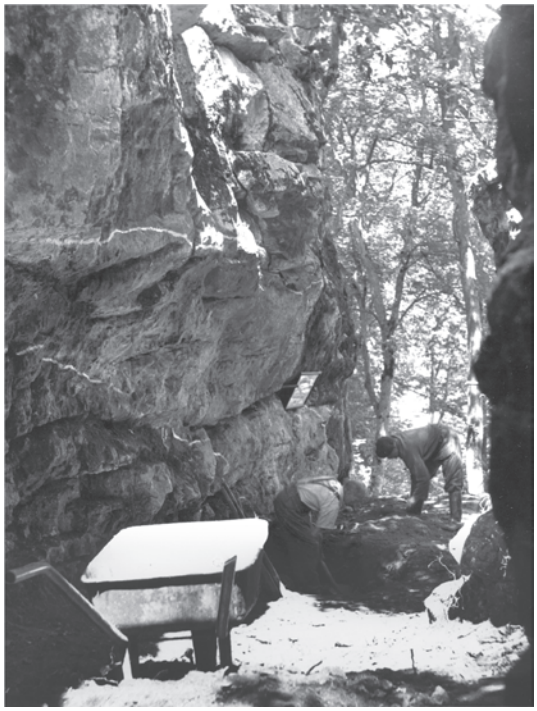


**Fig. 12.** A photo of the platform in front of Švédův stůl Cave taken from the cave entrance, with wheelbarrow and two workers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 12.*** *Fotografie plošiny před jeskyní Švédův stůl pořízená od jeskynního vchodu s kolečky a dvěma dělníky. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 14.** Photo of the trench in front of Švédův stůl Cave taken from the platform above the cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 14.*** *Fotografie sondy před jeskyní Švédův stůl pořízená z plošiny nad jeskyní. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

*Page 81: Sketch of the stratigraphic column (profile column) in the cave. Pencil drawing with coloured crayon layers. Basis for Fig. 7 (Klíma et al. 1962, 25). Fig. 31 in this article.*

*Page 82: Schematic drawing of the profile column stratigraphy. Pencil drawing on squared paper.*

*Page 83: Brief note written in pen on squared paper (Mikulov – 1500 CSK).*

*Page 84: Sketch of the profile column with notes. Pencil drawing.*

*Page 85: Excavation diary, handwritten note in pencil dated 10th August 1953. Description of the brown cave soil strata: a) at most top there is a finely layered floated band, b) a dark band from which we collected several flakes, c) a lenticular inset of sharp-angled gravel, d) brown layer with coarse gravel.*

*Page 86: Redrawing of the profile in front of the cave, with the layers on the western rock face outlined. Basis for Fig. 6 (Klíma et al. 1962, 23).*



**Fig. 15.** A photo of the left part of the entrance to Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 15.*** *Fotografie levé části vchodu do jeskyně Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 16.** A photo taken during documentation of excavation at Švédův stůl Cave. Josef Pelíšek in an interview, probably with the technician J. Radda. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 16.*** *Fotografie průběhu dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Josef Pelíšek v rozhovoru patrně s dokumentátorem J. Raddou. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 17.** A portrait photo of pedologist Josef Pelíšek in front of Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 17.*** *Portrétní fotografie geologa Josefa Pelíška v prostoru před jeskyní Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 18.** The geologist Karel Zapletal studying the stratigraphic column in Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 18.*** *Geolog Karel Zapletal při studiu stratigrafického pilíře v jeskyni Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

*Page 87: Same drawing as on page 86, but without labels and hatching.*
*Page 88: Same drawing as on page 87.*
*Page 89: Drawing of the layer profile in front of the cave at the western rock wall. Basis for Fig. 6 (Klíma et al. 1962, 23). Sketch drawn in pencil on graph paper, with notes and crayon-coloured layers.*
*Page 90: Same pen drawing as on page 87, but with individual layers coloured in crayon.*
*Pages 91–98: Inventory of finds. Czech typescript (see Klíma et al. 1962, 51–59).*
*Pages 99–100: Letter from V. Nečesaný to B. Klíma concerning species identification of the charcoal pieces from Švédův stůl Cave, with an attempt at interpretation. Layer 14: indeterminate coniferous wood (charcoal sample too small), layer 12: hearth: Pinus silverstris, Abies pectinata, Picea excelsa? (pine, fir, spruce?); layer WII–III (Aurignacian): Pinus silvestris? (pine?). Typescript dated 2nd December 1953 in Bratislava.*



**Fig. 19.** The initial phase of excavation in front of Švédův stůl Cave, with workers from Ochoz u Brna. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 19.*** *Počáteční fáze výzkumu před jeskyní Švédův stůl s dělníky z Ochoze u Brna. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 21.** Illustrative photo of the excavation on the platform in front of Švédův stůl Cave, with workers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 21.*** *Ilustrační fotografie výzkumu plošiny před jeskyní Švédův stůl s dělníky. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 20.** Enlarged photo from the archaeological commission held on 6th October 1953. H. Machová informs the commission participants about her first field research, which comprised revision excavation of the Magdalenian site in front of Ochoz Cave. This excavation took place at the same time as that at Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 20.*** *Zvětšená fotografie z archeologické komise konané dne 6. října 1953. H. Machová informuje účastníky komise o svém prvním terénním výzkumu, kterým byl revizní výzkum magdalénské stanice před Ochozskou jeskyní. Tento výzkum se konal současně s výzkumem jeskyně Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 22.** Discussion in front of Švédův stůl Cave (J. Poulík, J. Böhm, K. Zapletal). Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 22.*** *Diskuze před jeskyní Švédův stůl (J. Poulík, J. Böhm, K. Zapletal). Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

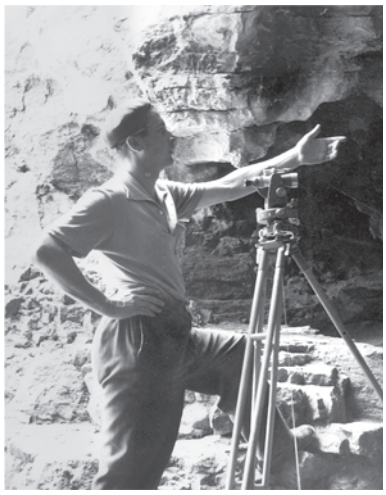


**Fig. 23.** Photo of B. Klíma at the levelling device in front of Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 23.*** *Fotografie B. Klímy u nivelačního přístroje před jeskyní Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 26.** A view of the western wall in front of Švédův stůl Cave, with markings indicating the individual layers, a measuring pole and workers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 26.*** *Pohled na západní stěnu před jeskyní Švédův stůl s vyznačením průběhu jednotlivých vrstev a metrů s dělníky. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 24.** A view of the excavation in front of Švédův stůl Cave from inside the cave (from left to right K. Hrazdíra, V. Gebauer, J. Poulík and other workers). Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 24.*** *Pohled na výzkum prostranství před jeskyní Švédův stůl z vnitřní části jeskyně (zleva doprava K. Hrazdíra, V. Gebauer, J. Poulík a další pracovníci). Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

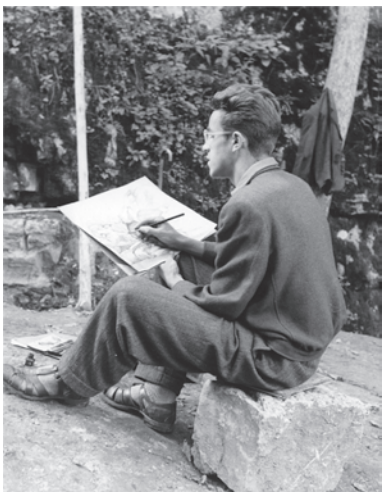


**Fig. 27.** The painter J. Jaša drawing the entrance to Švédův stůl Cave. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 27.*** *Malíř J. Jaša kreslí vchod do jeskyně Švédův stůl. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*



**Fig. 25.** Illustrative photo of excavation on the platform in front of Švédův stůl Cave, with workers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 25.*** *Ilustrační fotografie výzkumu plošiny před jeskyní Švédův stůl s dělníky. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Zdroj: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

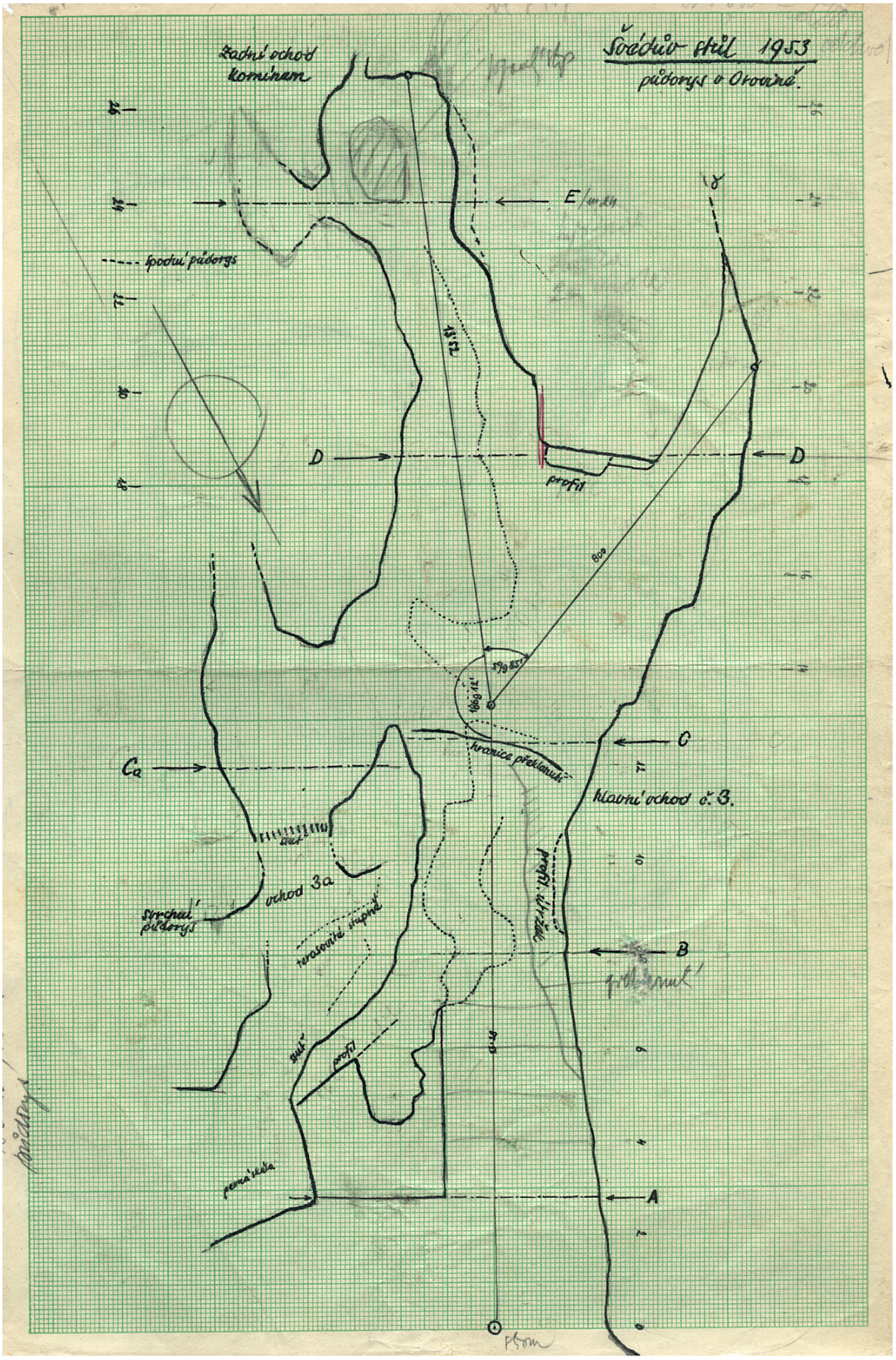



**Fig. 28.** Sketch of the Švédův stůl Cave ground plan, with a measuring pole plotted on the platform in front of the cave. Manuscript drawn in pencil and pen on graph paper. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 28.*** *Skica půdorysu jeskyně Švédův stůl se zákresem metráže na plošině před jeskyní. Rukopis kreslený tužkou a perem na milimetrovém papíře. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

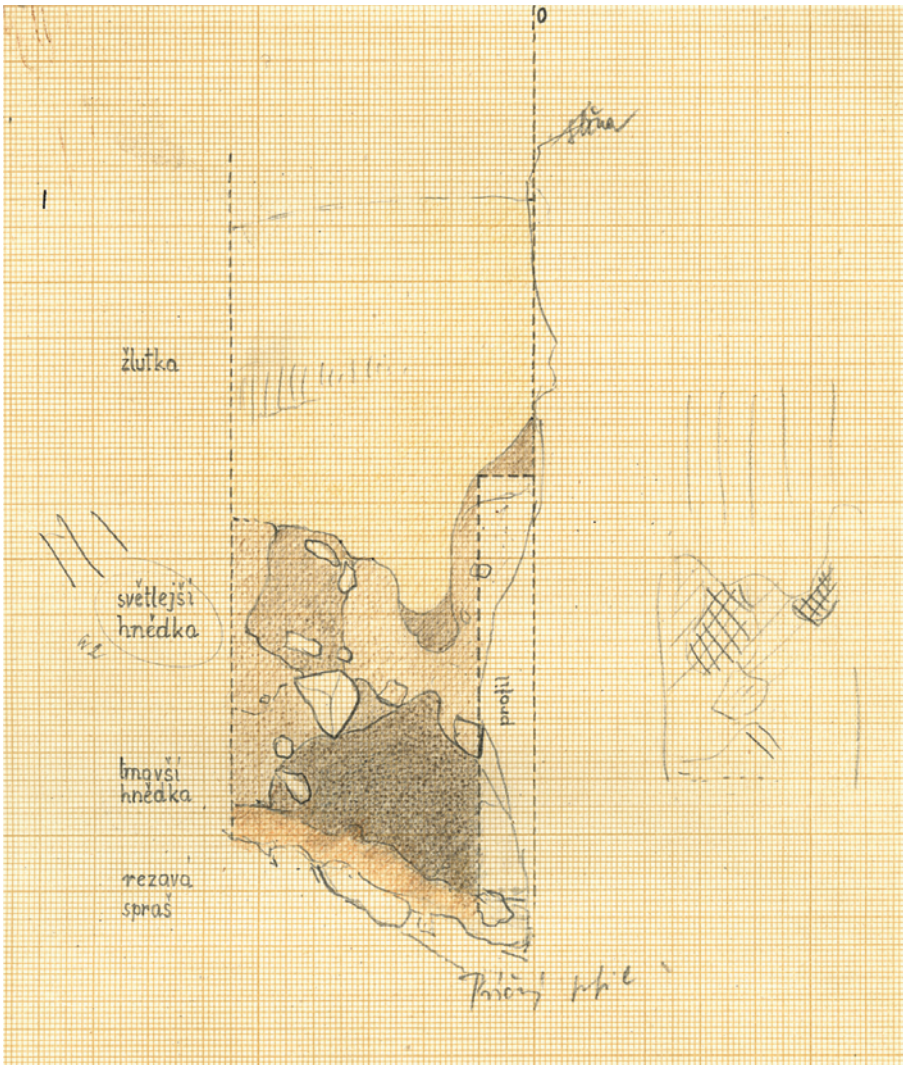



**Fig. 29.** Sketch of the sediment profile in the trench near the western rock wall, between metres 9 and 10, in the area in front of Švédův stůl Cave. Pencil drawing on graph paper with coloured crayon layers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 29.*** *Skica profilu sedimenty na prostranství před jeskyní Švédův stůl v sondě při západní skalní stěně mezi 9. a 10. metrem. Kresba tužkou na milimetrovém papíře s vrstvami vybarvenými pastelkami. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

## 6. Inserting the newly excavated trenches from 2019 into Klíma's chronostratigraphy

Having gained access to B. Klíma's documentation, one of the aims of this article was to locate precisely the trench opened during field research under the guidance of B. Klíma in 1953 (Klíma et al. 1962, 23, Fig. 6) and relate this to the trenches newly excavated during the research of L. Nejman's team in 2019 (Nejman et al. 2020, Fig. 32). On 4th March 2021, we visited Švédův stůl Cave to re-excavate the 0.5 × 0.5 m trench TP1 excavated in 2019 as part of the research undertaken by L. Nejman's team (Nejman et al. 2020, 13, Fig. 4). We then documented the sediment stratigraphy in the trench, recorded its location and additionally took one more OSL sample there. The edge of trench TP1 closest to the cave is located close to the point where the metal stamp with the number of the cave is placed on the western rock wall. We compared this with Klíma's photo of the western rock wall bounding the platform in front of the cave, which shows the individual layers against a measuring pole (Fig. 9) and which corresponds with a cross-sectional drawing of the layers in front of the cave (Klíma et al. 1962, 23, Fig. 6). The individual rock edges and protrusions visible in the photo could be identified in the field, and thus we were able to determine the boundaries marked out during the Klíma's excavation. Using a tape measure, we then measured the level of Klíma's Point 12, where, according to the Klíma's plan, sediments undisturbed by previous excavations started, which was situated about 140 cm from the edge of trench TP1 (and thus from the metal marker with the cave number) towards the cave. On this basis it was possible to prepare a plan showing the location of the individual test-pits excavated in the frame of the 2019 field research by L. Nejman's team (Fig. 32) in relation to the trench excavated in 1953 during the research undertaken by B. Klíma's team. Klíma's point 12 was approximately located at the level of the furthest point of the cave portal. Our measurements were also compared with the cave plan from Klíma's documentation, which showed the line of the cave walls and the measuring pole for the trench on the platform in front of the cave (Fig. 28), thus verifying its accuracy.

Next, we levelled the current surface of the platform in front of the cave, along with the surface of individual layers drawn on the rock wall and shown in the photo from B. Klíma's documentation. The resulting drawing of layer stratigraphy in front of the cave was compared with a similar drawing by B. Klíma (Fig. 33). The two drawings differ in the slope of the terrain in front of the cave, with Klíma's drawing being much steeper than our measurements. Why this is so, and whether it is possible that this is a measurement error, remains unclear. What is certain is that B. Klíma systematically levelled the surface of individual layers and even had his photo taken doing so (Fig. 23). For this reason, we again visited the site on 30th December 2022 and remeasured our original data. However, we came to the same conclusions, thus ruling out any error on our part. The discrepancy between Klíma's drawing and the actual situation remains a mystery to us.

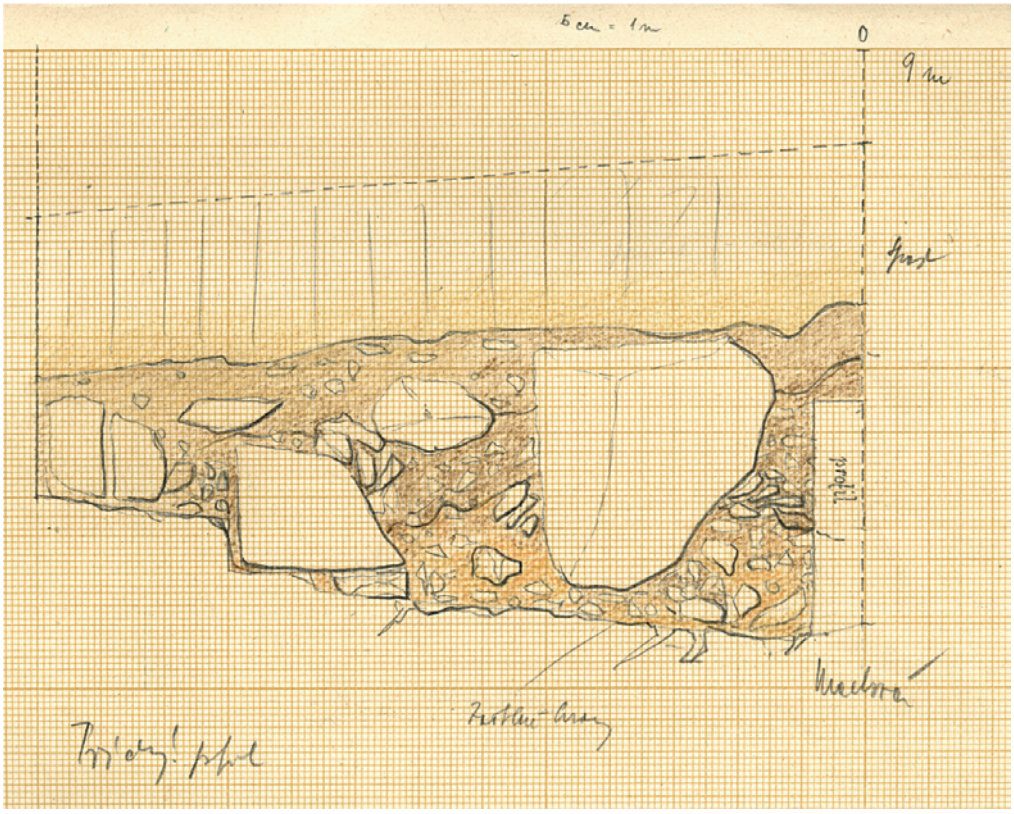


**Fig. 30.** Sketch of the sediment profile in the area in front of Švédův stůl Cave at metre 9. Pencil drawing on graph paper with coloured crayon layers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 30.*** *Skica profilu sedimenty na prostranství před jeskyní Švédův stůl u 9. metru. Kresba tužkou na milimetrovém papíře s vrstvami vybarvenými pastelkami. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

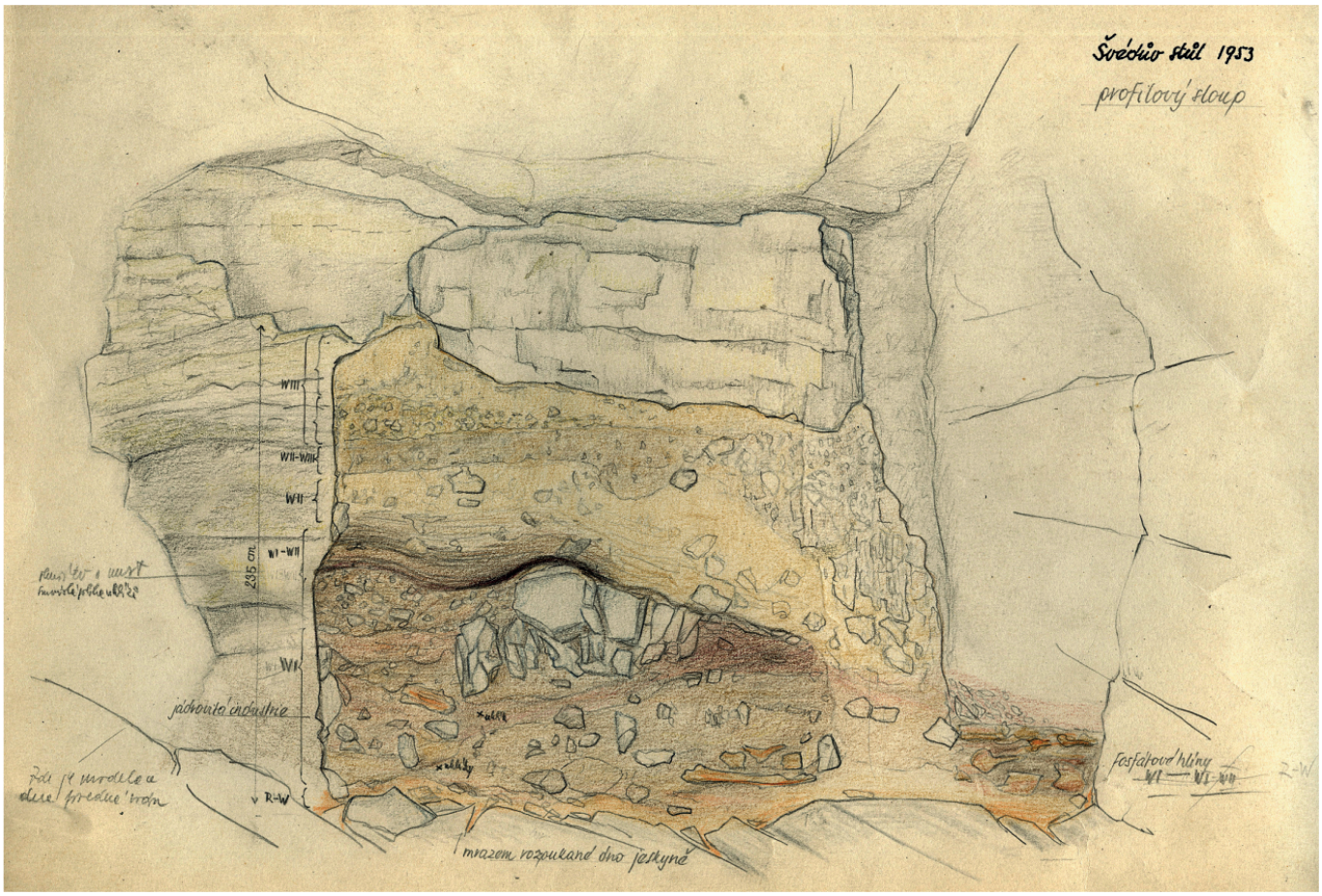



**Fig. 31.** Sketch of the stratigraphic pillar (profile column) in Švédův stůl Cave. Pencil drawing with coloured crayon layers. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047).

***Obr. 31.*** *Skica stratigrafického pilíře (profilového sloupu) v jeskyni Švédův stůl. Kresba tužkou s vrstvami vybarvenými pastelkami. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047).*

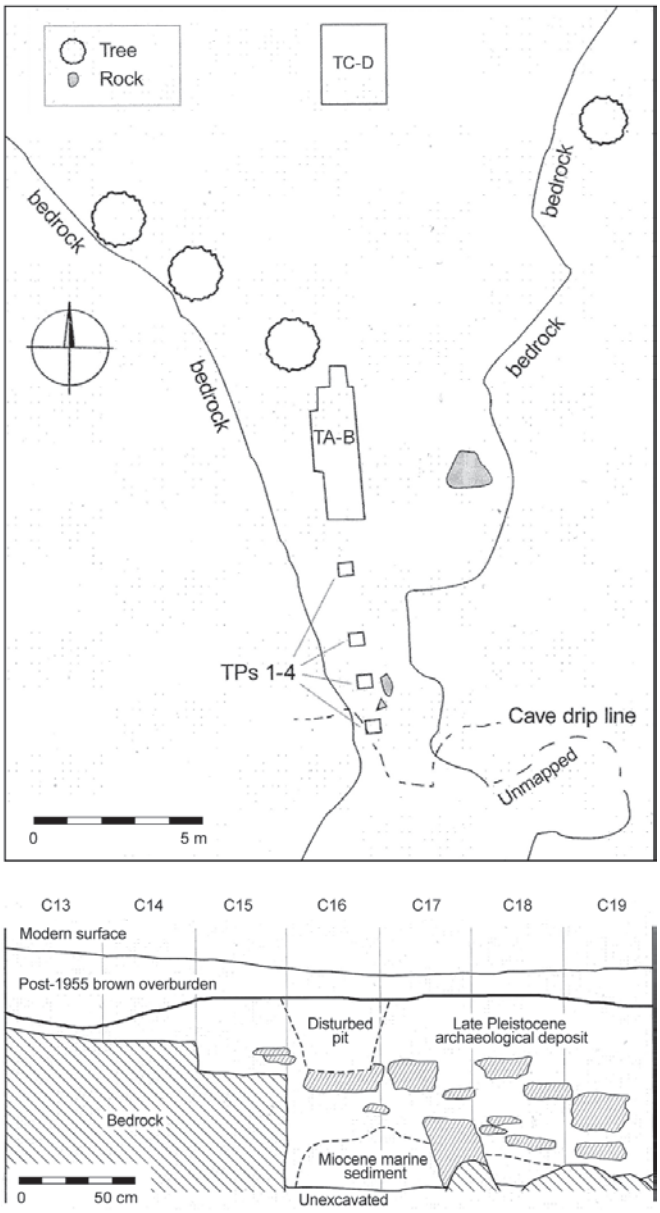



**Fig. 32.** A plan of the area in front of Švédův stůl Cave, with drawings of the trenches excavated as part of the research in 2019 (top) and the stratigraphy found in the TA–B trench (bottom). After Nejman et al. 2020, 13, 15.

***Obr. 32.*** *Plán předpolí jeskyně Švédův stůl se zakreslením sond vyhloubených v rámci výzkumu v roce 2019 (nahoře) a zakreslení stratigrafie zjištěné v sondě TA–B (dole). Podle Nejman et al. 2020, 13, 15.*

It is clear from the data obtained that the rock floor was not reached over the entire area in front of the cave during Klíma's excavation, as depicted in the stratigraphic diagram (Klíma et al. 1962, Fig. 6), a fact also reported by J. Vaňura in correspondence with L. Seitl in 1999. Perhaps due to the rugged morphology of the entrance, not all sediments were excavated at that point; while in the case of the basal sediments, only the surface would have been excavated, the sediments being left in place rather than exported to the spoil heap in front of the cave. Furthermore, it is likely that the sediments uncovered by L. Nejman's team mainly represent Klíma's layer 15. The situation is different for trench TA–B, which is located on the platform in front of the cave furthest from the entrance (Nejman et al. 2020, Fig. 4). According to the comparative documentation, it is clear that this part was not excavated during Klíma's excavation, probably as Klíma did not anticipate the occurrence of sediments with archaeological finds here due to the thinning of the layers in previous metres. According to Klíma's documentation, it is likely that layer 15 ochre clay sediments, and possibly also brown clay complex sediments of layers 11–13, could have been recorded in the approximately 1 m deep depression uncovered in the TA–B trench by the 2019 excavation. During excavations, Miocene sands were discovered at the base of the depression, overlain by yellow-red and red-yellow sediments (Nejman et al. 2020). It is possible that the disproportions between colours are simply a methodological issue caused by the absence of the Munsel comparison scale at the time of Klíma's excavation. In any case, neither B. Klíma nor previous researchers noted the presence of Miocene sands, though D. Hypr (1975) and J. Kadlec (2001) did not exclude it at this level. The interpretation of formation processes and the informational potential of the intact fill exposed in the TA–B trench depression on the platform in front of the cave is the subject of current research.

## 7. Conclusion

By studying published and unpublished documents available, it was possible to present a relatively detailed overview of research activities that have taken place at the Švédův stůl Cave site over the last 130 years, i.e. from 1892 to 2022. It was also possible to describe the stratigraphy inside the cave and on the plateau in front of the cave in detail as well as the archaeological finds originating from the site, allowing us to unravel the relatively complex history of research on the so-called Ochoz mandible and other Neanderthal skeletal remains, and to write a summary of the osteological finds over the course of different research field studies.

As mentioned in the introduction, the larger part of the new information come from previously unpublished documents in Klíma's private archive, i.e. field and photographic documentation from the 1950s (mainly from 1953, when research on the platform in front of the cave was carried out). Thanks to this documentation, we can link Klíma's chronostratigraphy very precisely with finds from 2019. From the data obtained, it is clear that not all sediments were explored during Klíma's excavation, as originally assumed, probably due to the rugged morphology of the cave floor and a certain omission of the researchers at the time. In any case, it is evident that part of the intact sediments, approximately 60–120 cm thick, was (and still is) preserved on the platform in front of the cave (Fig. 33). In the future, these sediments can be subjected to interdisciplinary investigations using modern research methods.

## Acknowledgements

We would like to thank Bohuslav Klíma Jr. for providing access to the file containing documentation of the excavation undertaken at Švédův stůl Cave in between 1953 and 1955 and for his help in identifying the people depicted in the photographs.

This study was supported by RVO 67985831 of the internal programme of the Institute of Geology of the Czech Academy of Sciences.

## References

**Bartík, J., Škrdla, P., Mlejnek, O., Nejman, O., Chlachula, D., Augustinová, K., Urban, E., Králík, M., Macků, M. 2023:** Ochoz u Brna (k. ú. Ochoz u Brna, okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 64(1), 158–159. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_1_11.pdf.

**Bayer, J. 1925:** Das jungpaläolithische Alter des Ochoskiefers. *Die Eiszeit* 2, 35–40.

**Bethge, W. 1925:** Vorgeschichtliche Funde der letzten Jahre aus dem Kreise Göthen. *Mannus* 16(4), Ergänzungsband 36.

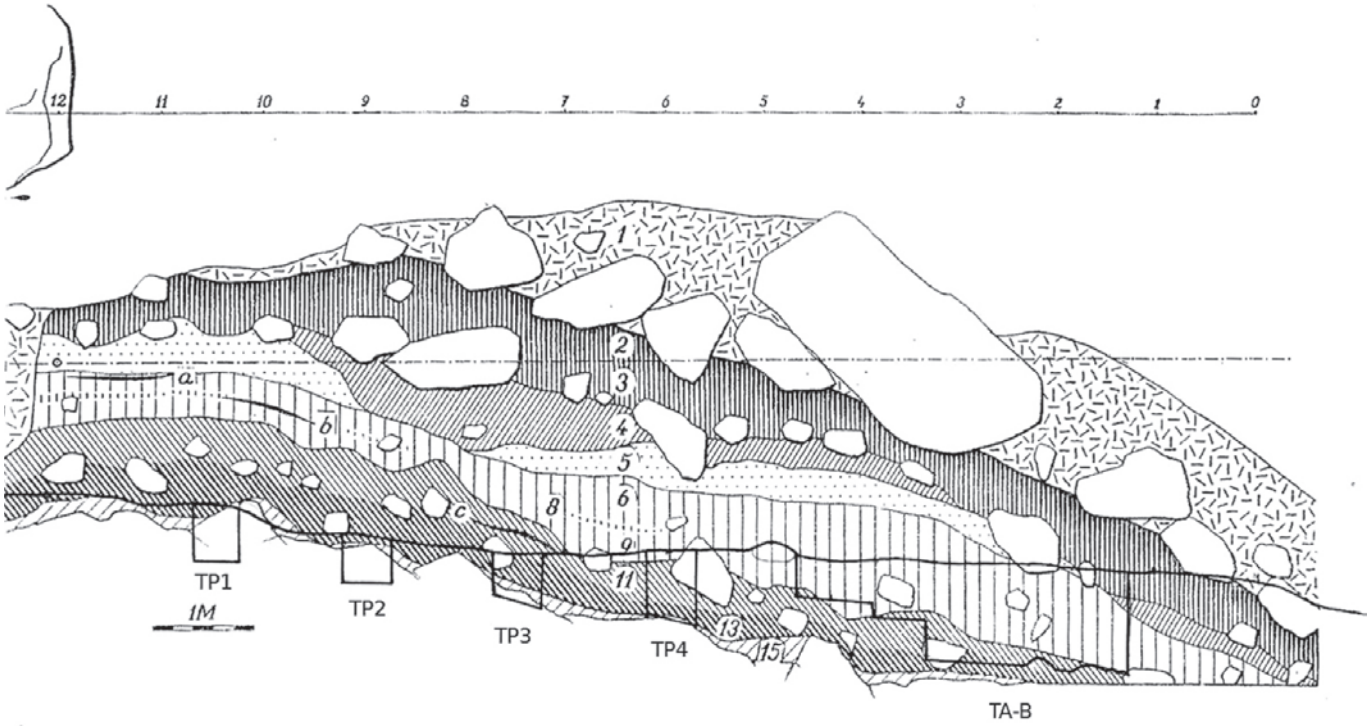



**Fig. 33.** Plan of Švédův stůl Cave, with the location of individual test-pits and a trench excavated during the excavation of L. Nejman's team in 2019 in relation to the trench excavated in 1953 during excavation by B. Klíma's team. Stored in: Private archive of B. Klíma. Copy in the ARÚB archive (personal archive P047). Adjusted by O. Mlejnek.

***Obr. 33.*** *Plán jeskyně Švédův stůl s lokalizací polohy jednotlivých sond vyhloubených při výzkumu týmu L. Nejmana v roce 2019 v rámci sondy vyhloubené v roce 1953 při výzkumu týmu B. Klímy. Uloženo v: Dokumentace výzkumu jeskyně Švédův stůl. Soukromý archiv B. Klímy. Kopie v Archivu ARÚB (osobní fond P047). Upravil O. Mlejnek.*

**Buckley, M., Collins, M., Thomas-Oates, J., Wilson, J. C. 2009:** Species identification by analysis of bone collagen using matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 23(23), 3843–3854. DOI: 10.1002/rcm.4316. Available also from: https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/rcm.4316.

**Černý, F. 1904:** Sob na Moravě. *Pravěk* 2, 33–48, 89–121.

**Dansgaard, W., Johnsen, S. J., Clausen, H. B., Dahl-Jensen, D., Gundestrup, N. S., Hammer, C. U., Hvidberg, C. S., Steffensen, J. P., Sveinsbjörndottir, A. E., Jouzel, J., Bond, G. 1993:** Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. *Nature* 364, 218–220. DOI: 10.1038/364218a0. Available also from: https://www.nature.com/articles/364218a0.

**Dvořák, J. 1957:** Význam archeologických výkopů v jeskyních jižní části Moravského krasu pro kvartérní geologii. *Anthropozoikum* 6, 341–363.

**Emiliani, C. 1955:** Pleistocene temperatures. *Journal of Geology* 63(6), 538–578. Available also from: https://www.jstor.org/stable/30080906.

**Gasilin, V. V., Kosintsev, P. 2013**: Identification of the Subgenus *Martes* str. Species (*Martes zibellina, M. martes, M. foina*, and *M. melampus*; Carnivora, Mustelidae) according to the Mandibular Metric Characteristics. *Biology Bulletin* 40(8), 708–717. DOI: 10.1134/S1062359013080050. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1134/S1062359013080050.

**Gimranov, G., Kosintsev, P. 2015**: Differentiation of three Martes species (*M. martes, M. zibellina, M. foina*) by tooth morphotypes. *Comptes Rendus Palevolutionary* 14(8), 647–656. DOI: 10.1016/j.crpv.2015.06.007. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631068315001219.

**Golec, M. 2015:** Německá speleologie v Býčí skále v 1. polovině 20. století. In: M. Oliva et al.: *Jeskyně Býčí skála ve svých dějích a pradějích*. Anthropos 39 (N. S. 31). Brno: Moravské zemské muzeum, 49–60.

**Gregor, V. A., Pípal, V., Pokorný, P. 2012:** Historie a vývoj horolezectví v Moravském krasu. *Sborník muzea Blansko* 2012, 30–48. Available also from: https://1url.cz/1uO1A.

**Himmel, J., Himmel, P. 2012:** *Jeskyně v povodí Říčky.* Brno: Česká speleologická společnost.

**Hypr, D. 1975:** *Miocenní sedimenty v oblasti Moravského krasu a okolí.* Manuscript of the thesis. Stored in: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Brno.

**Jelínek, J. 1962:** Der Unterkiefer von Ochoz. Ein Beitrag zu seiner phylogenetischen Stellung. In: B. Klíma et al.: *Die Erforschung der Höhle Švédův stůl 1953–1955.* Anthropos 13 (N. S. 5). Brno: Krajské nakladatelství, 263–284.

**JESO 2023:** Jednotná evidence speleologických objektů [online]. *Agentura ochrana přírody a krajiny* © 2009. [cit. 2023-02-13]. Available from: jeso.nature.cz.

**Johnsen, S. J., Clausen. H. B., Dansgaard, W., Fuhrer, K., Gundestrup, N., Hammer, C. U., Iversen, P., Jouzel, J., Stauffer, B., Steffensen, J. P. 1992:** Irregular glacial interstadials recorded in a new Greenland ice core. *Nature* 359, 311–313. DOI: 10.1038/359311a0. Available also from: https://www.nature.com/articles/359311a0.

**Kadlec, J. 2001:** Paleohydrografie Hádeckého údolí v jižní části Moravského krasu. *Geologické výzkumy na Moravě a Slezsku* 8, 5–7. Available also from: https://journals.muni.cz/gvms/article/view/5037/4219.

**Klíma, B. 1958:** Význam archeologických výkopů v jeskyních jižní části Moravského krasu pro kvartérní geologii. Několik poznámek k článku Jaroslava Dvořáka v Anthropozoiku 6. *Anthropozoikum* 8, 295–298.

**Klíma, B., Musil, R., Jelínek, J, Pelíšek, J. 1962:** *Die Erforschung der Höhle Švédův stůl 1953–1955.* Anthropos 13 (N. S. 5). Brno: Krajské nakladatelství.

**Kosintsev, P. A., Gasilin, V. V. 2011:** Historical changes in the northeastern border of the stone marten (Carnivora, Mustelidae, Martes foina, Erxleben 1777) area. *Doklady Biological Sciences* 436(1), 29–31. DOI: 10.1134/S0012496610901144.

**Koudelka, F. 1883:** Der Schweden Sitz. Ein Beitrag zur Höhlenkunde Mährens. *Mitteilungen der Österreichischen Touristenklub* 1–2 (1882–83), 7–11.

**Koudelka, F. 1889:** *Ze zapomenutého kraje Moravy. Jeskyně údolí Hádeckého*. Knihovna učitelská 4(21–24). Brno: Ot. Sadovský.

**Kříž, M. 1892:** Die Höhlen in den mährischen Devonkalken und ihre Vorzeit II. *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt* 41(3), 463–626. Available also from: https://1url.cz/5uOor.

**Kříž, M. 1903:** *Beiträge zur Kenntnis der Quartärzeit in Mähren*. Steinitz: Selbsrverlag.

**Kříž, M. 1909:** Die Schwedentischgrotte bei Ochos in Mähren und Rzehaks Bericht über Homo primigenius Wilseri. *Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt* 10, 217–233.

**Kříž, M., Koudelka, F. 1902:** *Průvodce do moravských jeskyň. Díl II. Jedovnice, Rudice, Jozefov, Babice, Křtiny-Údolí hádecka, Hostěnice, Mokrá, Líšeň a Brno*. Žďánice, Vyškov: Vydáno vlastním nákladem.

**Makowsky, A. 1906:** Fossile Thierreste aus der Schwedentisehgrotte bei Ochos. *Verhandlungen des Naturforsch. Vereines in Brünn* XLIV, 37–40. Available also from: https://www.biodiversitylibrary.org/item/141370#page/9/mode/1up.

**Musil, R. 1962:** Die Höhle Švédův stůl – ein typischer Höhlenhyänenhorst. In: B. Klíma et al.: *Die Erforschung der Höhle Švédův stůl 1953–1955*. Anthropos 13 (N. S. 5). Brno: Krajské nakladatelství.

**Musil, R. 1965:** Die Bärenhöhle Pod hradem. Die Entwicklung der Höhlenbährenim lezten Glazial. In: J. Jelínek (ed.): *Die Erforschung der Höhle Pod hradem 1956–1958*. Anthropos 18 (N. S. 10). Brno: Moravské zemské museum.

**Musil, R. a kol. 1993:** *Moravský kras, labyrinty poznání*. Adamov: Jaromír Bližňák, GEO program.

**Musil, R. 2002:** Fauna moravských jeskyní s paleolitickými nálezy. In: J. Svoboda (ed.): *Prehistorické jeskyně. Katalogy, dokumenty, studie*. The Dolní Věstonice Studies 7. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 53–102. Available also from: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Prehistoricke_jeskyne.pdf.

**Musil, R. 2010:** *Výpustek – bájná jeskyně u Křtin. Její 400letá historie a význam*. Acta speleologica 1/2010. Průhonice: Správa jeskyní ČR.

**Musil, R. 2014:** *Morava v době ledové. Prostředí posledního glaciálu a metody jeho poznávání*. Brno: Masarykova univerzita.

**Nejman, L., Bortel, R., Johančík, R., Králík, M., Lengyel, M., Mlejnek, O., Nedomová, L., Škrdla, P., Vohryzek, S., Záhorák, V. 2021:** Ochoz u Brna (k. ú. Ochoz u Brna, okres Brno–venkov). *Přehled výzkumů* 62(1), 179. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/62_1_10.pdf.

**Nejman, L., Hughes, P., Sullivan, M., Wright, D., Mosig Way, A., Skopal, N., Mlejnek, O., Škrdla, P., Lisá, L., Kmošek, M., Nývltová Fišáková, M., Králík, M., Neruda, P., Nerudová, Z., Přichystal, A. 2020:** Preliminary report of the 2019 excavation at Švédův stůl Cave in the Moravian Karst. *Přehled výzkumů* 61(1), 11–20. DOI: 10.47382/pv0611-01. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/61_1_01.pdf.

**Neruda, P. 2011:** *Střední paleolit v moravských jeskyních*. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 8. Brno: Masarykova univerzita.

**Novák, M. ed. 2020:** *Blanensko a Moravský kras v pravěku*. Olomouc: Muzeum Blanenska.

**Oliva, M. 1978:** Nové paleolitické nálezy z jižní části Moravského krasu. *Přehled výzkumů* 1976, 13–14. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_21_1976.pdf.

**Oliva, M. 2016:** *Encyklopedie paleolitu a mezolitu českých zemí*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Oliva, M. 2017:** Příběh neandrtálské čelisti z jeskyně Švédův stůl v Moravském krasu. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* CII(1), 3–16.

**Ondroušková, S. 2011:** *Pravěk Moravského krasu (neolit – doba stěhování národů)* [online]. Manuscript of the thesis. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Stored in: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-02-14]. Available from: https://is.muni.cz/th/e1ve9/.

**Pelíšek, J. 1964:** Quartärsedimente der „Švédův stůl" im südlichen Teil des Mährischen Karstes. In: B. Klíma et al.: *Die Erforschung der Höhle Švédův stůl 1953–1955*. Anthropos 13 (N. S. 5). Brno: Krajské nakladatelství.

**Pokorný, J. 2010:** Trocha historie o jeskyni „Švédův stůl" z doby relativně nedávné. In: L. Slezák (ed.): *Nové poznatky pracovní skupiny SE – 3 v jižní části Moravského krasu v r. 2010*. Ročenka SE – 3. Brno: Česká speleologická společnost, ZO 6–12 Speleologický klub Brno, 3–65. Stored in: Česká speleologická společnost, ZO 6–12 Speleologický klub Brno.

**Přibyl, J., Vodička, J., Kuzdasová, Z. 1984:** *Přehled údajů o jeskyních Moravského krasu. Analýza vybraných fyzicko-geografických prvků Moravského krasu. Příloha k souboru map. 98*. Manuscript. Stored in: Geografický ústav ČSAV, Oddělení fyzické geografie.

**Přichystal, A. 2013:** *Lithic Raw Materials in Prehistoric Times of Eastern Central Europe*. Brno: Masaryk University.

**Prošek, F., Ložek, V. 1954:** Stratigrafické otázky Československého paleolitu. *Památky archeologické* XLV(1–2), 35–74. Available also from: https://1url.cz/tuOOh.

**Railsback, L. B., Gibbard, P. L., Head, M. J., Voarintsoa, N. R. G., Toucanne, S. 2015:** An optimized scheme of lettered marine isotope substages for the last 1.0 million years, and the climatostraphic nature of isotope stages and substages. *Quarternary Science Rewiews* 111, 94–106. DOI: 10.1016/j.quascirev.2015.01.012. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277379115000360?via%3Dihub.

**Rzehak, A. 1906:** Der Unterkiefer von Ochos. Ein Beitrag zur Kenntnis des Altdiuviales Menschen. *Verhandlungen des Naturforsch. Vereines in Brünn* XLIV, 91–114. Available also from: https://www.biodiversitylibrary.org/item/141370#page/9/mode/1up.

**Schirmeisen, K. 1926:** Neue diluvialarchäologische Funde aus Mähren. *Mannus* 18(1–2), 203–207. Available also from: https://1url.cz/JuOO0.

**Schirmeisen, K. 1927:** Zur Altersfrage des Ochoser Unterkiefers. *Zeitschrift des Deutschen Vereines für die Geschichte Mährens und Schlesiens* 29(2), 63–77. Available also from: https://1url.cz/SuOVV.

**Schirmeisen, K. 1944:** Schipka und Ochos. *Zeitschrift für die Geschichte und Landeskunde Mährens* 3, 183–204.

**Skutil, J. 1927:** Archäologisches zur Altersbestimmung des Ochoskiefers. *Die Eiszeit* 4, 117–118.

**Skutil, J. 1949:** Opět nové stopy po nálezech ze Švédova stolu u Ochoze. *Československý kras* 2, 230–231.

**Slezák, L. 2010:** Jeskyně „Švédův stůl" v jižní části Moravského krasu. In: L. Slezák (ed.): *Nové poznatky pracovní skupiny SE – 3 v jižní části Moravského krasu v r. 2010*. Ročenka SE – 3. Brno: Česká speleologická společnost, ZO 6–12 Speleologický klub Brno, 5–10. Stored in: Česká speleologická společnost, ZO 6–12 Speleologický klub Brno. Available also from: https://www.speleo.cz/data/files/SE-3/SE3-2018_2-2.pdf.

**Stloukal, M. 1969:** Nález ze Švédova stolu opět do ČSSR. *Lidová demokracie* (Praha, 30. října) 25(255), 4. Available also from: https://1url.cz/fuOVS.

**Svoboda, J. (ed.) 2002:** *Prehistorické jeskyně. Katalogy, dokumenty, studie*. The Dolní Věstonice Studies 7. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno. Available also from: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Prehistoricke_jeskyne.pdf.

**Svoboda, J. et al. 2002:** *Paleolit Moravy a Slezska*. 2. aktualizované vydání. The Dolní Věstonice Studies 8. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.

**Valoch, K. 2012:** K historii členění würmského/viselského glaciálu v českých zemích. *Archeologické rozhledy* LXIV(1), 129–135. Available also from: https://1url.cz/euOVc.

**Valoch, K., Svoboda, J., Balák, I. 2002:** Katalog moravských jeskyní s paleolitickými nálezy. In: J. Svoboda (ed.): *Prehistorické jeskyně. Katalogy, dokumenty, studie*. The Dolní Věstonice Studies 7. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 25–52. Available also from: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Prehistoricke_jeskyne.pdf.

**Vaňura, J. 1964a:** Příspěvek k poznání jeskyně Švédův stůl v Moravském krasu. *Československý kras* 15, 59–68.

**Vaňura, J. 1964b:** *Nedatovaný strojopis dopisu Jaromíra Vaňury Josefu Poulíkovi přibližně z konce roku 1964*. Manuscript of the letter, Personal archive P047. Stored in: Archive of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno.

**Vaňura, J. 1965a:** Nález moláru neandrtálského člověka na haldě před jeskyní Švédův stůl v Moravském krasu. *Časopis pro mineralogii a geologii* 10(3), 337–341. Available also from: https://1url.cz/OuOV8.

**Vaňura, J. 1965b:** *Nové nálezy zbytků neandrtálského člověka v jeskyni Švédův stůl v Moravském krasu*. Brno: Klub přírodovědecký při Moravském museu v Brně.

**Vaňura, J. 1965c:** Prvý nález sobola v pleistocénu ČSSR. *Časopis pro mineralogii a geologii* 10(4), 437–439. Available also from: https://1url.cz/guOkt.

**Vaňura, J. 1965d:** *Strojopis dopisu Jaromíra Vaňury Bohuslavu Klímovi z 23. července 1965*. Manuscript of the letter, Personal archive P047. Stored in: Archive of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno.

**Vaňura, J. 1967:** *Strojopis dopisu Jaromíra Vaňury Rudolfu Musilovi z 5. října 1967*. Manuscript of the letter, No 214/744333. Stored in: Archive of the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno.

**Vaňura, J. 1982:** Naši dikobrazi. *Živa* 5, 185.

**Vaňura, J. 1983:** Ke stratigrafii jeskyně Švédův stůl v Moravském krasu. *Časopis pro mineralogii a geologii* 28(2), 187–196. Available also from: https://1url.cz/JuOVz.

**Vaňura, J. 1984:** Nálezy pleistocenního dikobraza na haldě před jeskyní Švédův stůl v Moravském krasu. *Československý kras* 35, 96–97.

**Vaňura, J. 1992:** *Jeskyně Švédův stůl v Moravském krasu: vrstva W-1, 1991–1992*. Manuscript of the excavation report, No S-3094. Stored in: Archive of the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno.

**Vaňura, J. 1999:** *Strojopis dopisu Jaromíra Vaňury Luďkovi Seitlovi z 15. listopadu 1999*. Manuscript of the letter. Stored in: Archive of the Anthropos Institute of the Moravian Museum in Brno.

**Virchow, H. 1924:** Der Unterkiefer von Ochos. *Zeitschrift für Ethnologie* 56, 197–205. Available also from: https://www.digi-hub.de/viewer/image/1568386141402/689/.

**Vlček, E. 1969:** *Neandertaler der Tschechoslowakei*. Praha: Academia.

**Vlček, E. 2002:** Vývoj fosilního člověka na našem území. In: J. Svoboda a kol.: *Paleolit Moravy a Slezska*. 2. aktualizované vydání. The Dolní Věstonice Studies 8. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 77–100.

**Wankel, H. 1882:** *Bilder aus der Mährischen Schweiz und ihrer Vergangenheit*. Wien: Adolf Holzhausen.

**Wright, D., Hughes, P., Skopal, N., Kmošek, M., Way, A., Sullivan, M., Lisá, L., Ricardi, P., Škrdla, P., Nejman, L., Gadd, P., Nývltová Fišáková, M., Mlejnek, O., Králík, M. 2021:** The archaeology of overburden. Method within the madness at Švédův Stůl, Czech Republic. *Journal of Archaeological Science* 132, 105429. DOI: 10.1016/j.jas.2021.105429. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440321000996.

## Resumé

Článek přináší přehled historie archeologických, geologických, antropologických a paleontologických výzkumů v jeskyni Švédův stůl (k. ú. Ochoz u Brna) v jižní části Moravského krasu. Většina těchto výzkumů, které zde probíhaly od konce 19. století do současnosti, byla již v minulosti v odborné literatuře popsána, nikdy k tomu však nedošlo souhrnným způsobem pro anglicky mluvící publikum. Autoři článku se se podrobně věnují zejména výzkumu Bohuslava Klímy v letech 1953–1955 (Klíma et al. 1962) a také nálezu spodní čelisti neandrtálce studentem Karlem Kubaskem v roce 1905 a okolnostem, za kterých se tento nález dostal do sbírek Moravského zemského muzea v Brně (Rzehak 1906; Oliva 2017). Vůbec poprvé dochází k publikování některých fotografií z archivu Bohuslava Klímy, které dokumentují jeho výzkum této jeskyně v padesátých letech. Dokumentace z archivu B. Klímy byla také dále využita k umístění nových sond vyhloubených před jeskyní v roce 2019 mezinárodním výzkumným týmem (Nejman et al. 2020) do prostorového rámce Klímova výzkumu.

## Contacts

**Ondřej Mlejnek**
Excellent Research Centre of Archaeometry (ERCA)
Archaeological Centre Olomouc
U Hradiska 42/6
CZ–779 00 Olomouc
ORCID: 0000-0003-2806-6776
mlejnek@erca.cz

**Martin Oliva**
Anthropos Institute
Moravian Museum
Zelný trh 7
CZ–659 37 Brno
moliva@mzm.cz

**Miriam Nývltová Fišáková**
Faculty of Medicine
Masaryk University
Kamenice 753/5
CZ–625 00 Brno
ORCID: 0000-0001-8467-4712
miriam.nyvltova@med.muni.cz

**Lenka Lisá**
Institute of Geology
Czech Academy of Sciences
Rozvojová 269
CZ–165 00 Praha 6
ORCID: 0000-0003-0823-5448
lisa@gli.cas.cz

**Aleš Bajer**
Faculty of Forestry and Wood Technology
Mendel University in Brno
Zemědělská 3
CZ–613 00 Brno
ORCID: 0000-0001-6809-3723
bajer@mendelu.cz

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 39–47

# Paleolithic bifacial artefacts from Eastern Bohemia

## Paleolitické bifaciální artefakty z východních Čech



– *Petr Čechák*, Marek Pacák, Petr Šída* –

KEYWORDS

Eastern Bohemia – Paleolithic – bifacial artefacts – traceology – APSS analysis

ABSTRACT

*Four Paleolithic lithic artefacts that were produced using the bifacial technique are currently known from the territory of Eastern Bohemia. Three of them, namely a knife from Bolehošt' and leafpoints from Jaroslav and Černčice, were subjected to traceology analysis and 3D models of these artefacts were created. These models served as a basis for enhanced visualisation of their surface features using APSS surface analysis. Although in the case of the knife from Bolehošt' and the point from Jaroslav no traces could be detected by tracer analysis, the point from Černčice can probably be interpreted as a knife on the basis of this method. One of the fractures on the artefact is also interesting, which seems to be the result of its re-shaping during the Paleolithic. The APSS analysis, in turn, has been proved to be a very promising tool for the documentation of lithic artefacts whose surface is also heavily weathered.*

## 1. Introduction

Tools made by the bifacial technique represent an interesting group of Paleolithic artefacts. Their frequency varies with different Paleolithic cultures and geographical areas. In this respect, the area of Eastern Bohemia (Czech Republic) is a region with low number of known artefacts so far. Only four bifacial artefacts are currently known from the entire territory of Eastern Bohemia, and in all cases they are solitary finds without any accompanying chipped lithic artefacts. Although this state of affairs can certainly be linked to a certain extent to the state of knowledge of the region, it does not seem that Eastern Bohemia was one of the places with a large number of these tools in the Paleolithic.

At the same time, the low number of Paleolithic bifacial artefacts clearly motivates the most detailed examination possible of what has been found. With the entire region represented by only four finds, it was possible to subject the vast majority of them (namely three artefacts; one was unfortunately inaccessible for analysis at the time) to a traceology analysis. It was also possible to create detailed 3D models of them. As each of the artefacts is unique in type, context, lithic raw material, and degree of weathering, the three bifacial tools analysed provided a varied, but still limited in number, set for testing different methods of analysis and documentation.

## 2. Regional context

Eastern Bohemia represents an area where the Paleolithic period is still poorly known in many respects. This is mainly due to the uneven attention that this stage of prehistory has been given by various local researchers over the last 150 years (see more on this topic in Čechák 2019, 16–20). Moreover, the stage to which the East Bohemian bifacial artefacts belong / may belong, i.e. the Lower, Middle, and Early phases of the Upper Paleolithic, is currently represented by only a small number of sites and artefacts in the region (Fig. 1). Due to the fact that there are only two possible Lower Paleolithic sites in the region (see Čechák 2020) and no known bifacial artefacts, we do not discuss this period here.

Archaeologically confirmed in Eastern Bohemia is the presence of the Middle Paleolithic. At the moment there are about 15 known sites, which together contain more than 180 lithic artefacts. The beginning of the Upper Paleolithic, which is also associated with the occurrence of bifacial artefacts, is now known from only 10 sites in Eastern Bohemia, which together have yielded over 60 artefacts. The reason for such a low occurrence of finds falling within the IUP and EUP has not yet been explained. However, it can be reasonably assumed that the current data are biased by the state of archaeological research. Indeed, over 50 sites and 100 artefacts are also known from

* Corresponding author – E-mail address: p.cechak@muzeumhk.cz

https://doi.org/10.47382/pv0651-04

Received 22 December 2023; received in revised form 17 April 2024.
Available online 27 May 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
( s://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

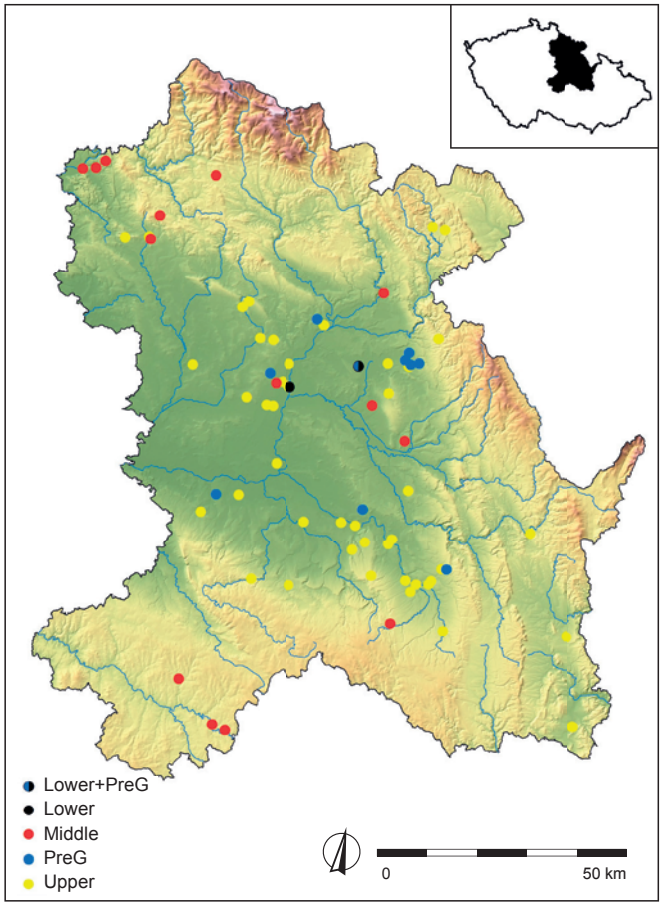



**Fig. 1.** Eastern Bohemia. Known Paleolithic sites dated into the Lower, Middle, Pre-Gravettian Upper and Upper (without closer determination) Paleolithic. Base map: © ČÚZK.

***Obr. 1.*** *Východní Čechy. Známé lokality spadající do starého, středního, na počátek mladého a obecně do mladého (bez bližšího určení) paleolitu. Podkladová mapa: © ČÚZK.*

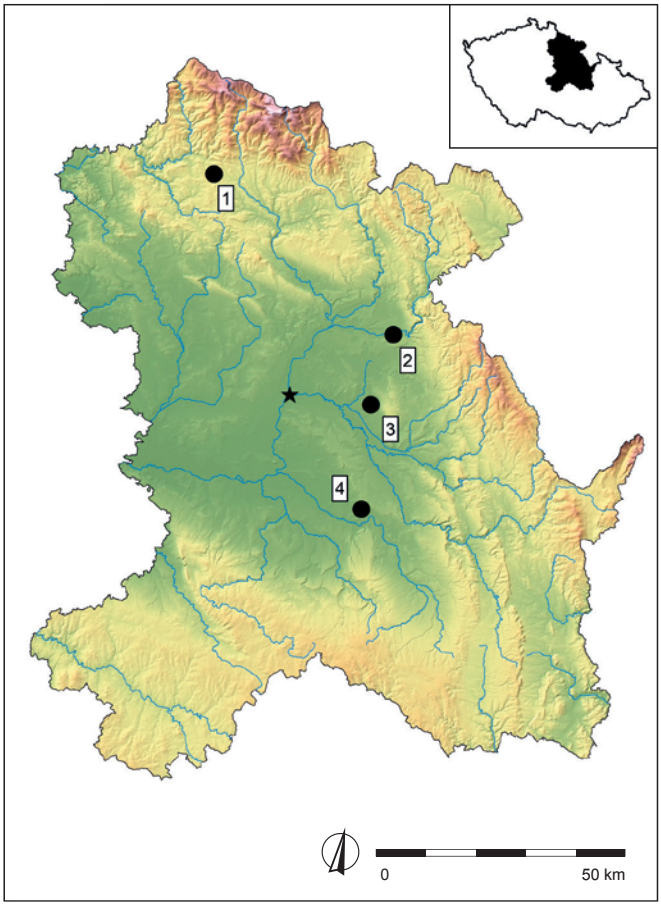



**Fig. 2.** Paleolithic sites with bifacial artefacts in Eastern Bohemia. 1 – Javorek; 2 – Černčice; 3 – Bolehošť; 4 – Jaroslav; star – modern city of Hradec Králové. Base map: © ČÚZK.

***Obr. 2.*** *Východočeské paleolitické lokality s bifaciálním artefakty. 1 – Javorek; 2 – Černčice; 3 – Bolehošť; 4 – Jaroslav; hvězdička – centrum současného Hradce Králové. Podkladová mapa: © ČÚZK.*

Eastern Bohemia at this time, which cannot yet be described as anything other than Upper or Upper/Late Paleolithic (Čechák 2019, 169–170). This group might include situations that actually fall at the beginning of the Upper Paleolithic.

There are a total of four Paleolithic bifacial artefacts from all these sites (Fig. 2). Two of them – the finds from Javorek and Bolehošť – belong to the Middle Paleolithic (specifically, probably to the Micoquian), while the other pair discovered in Jaroslav and Černčice are from the Upper Paleolithic (for the reasons of their cultural determination, see Nerudová, Přichystal 2001; Čechák 2019; Šída, Pokorný eds. 2020, 48). Although all four finds are united by the bifacial technique used, they differ chronologically, typologically, in the raw material used as well as geographically.

## 3. Sites and artefacts

### 3.1 Bolehošť

The find from Bolehošt' was discovered in 2008 at coordinates WGS84 50.2066738 °N; 16.069466 °E (S-JTSK: 624282; 1044635) at an altitude of about 260 m a.s.l. (Fig. 3). The artefact was discovered accidentally during the construction of the cellar of a house by its owner. Shortly afterwards (Levínský 2011) it was published as a leafpoint. Later (Čechák, Pacák 2018, 21–22) it was identified as a knife. However, due to the large weathering of the surface of the artefact, it is not possible to answer this question unequivocally.

The artefact from Bolehošt was made of local quartzite, the surface of which, as already mentioned, is now heavily weathered. At the same time, the object has suffered recent damage (perhaps during the construction of the cellar during which it was discovered), as it is probably broken in its middle. The other part of the artefact has not survived or has not been discovered. The dimensions of the surviving part (Fig. 4) are 7.5 × 6.2 × 1.8 cm, the weight is 84 g. With the exception of the bifacial artefact, no other Paleolithic chipped lithic artefacts have been discovered, either within the above-mentioned cellar construction or elsewhere on the village cadastre.

### 3.2 Černčice

A bifacial artefact from the cadastre of Černčice was discovered in 1986 by the East Bohemian amateur archaeologist Jan Boček. The coordinates of the find are WGS84 50.3411250 °N; 16.1107602 °E (S-JTSK: 619645; 1030114), the elevation of the site is around 304 m a.s.l. (Fig. 5: 1). Since its discovery, the artefact has been stored at the Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové, but until its recent publication (Čechák, Pacák 2018) it was forgotten.

In terms of typology, it is a leafpoint (Fig. 6), specifically of the Jerzmanowice type. In the descriptive system that has been developed for pointed bifacial artefacts (Nerudová et al. 2011, 24) it is a plano-convex point in transverse cross-section, concave in longitudinal cross-section and lateral in shape (type D). The dimensions of the artefact are 8 × 4 × 1.1 cm, and the weight is 34 g.

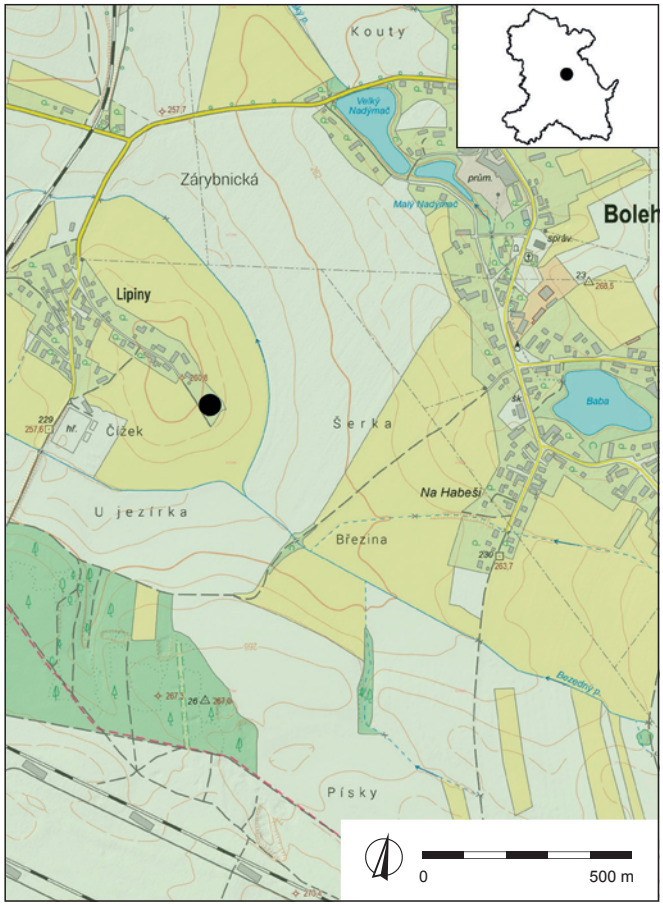



**Fig. 3.** Bolehošť site on the ZTM10 map combined with the DMR 5G. Base map and DMR 5G source: © ČÚZK.

***Obr. 3.*** *Lokalita Bolehošť na mapě ZTM10 kombinované s DMR 5G. Podkladová mapa a zdroj DMR 5G: © ČÚZK.*




**Fig. 5.** Černčice sites on the ZTM25 map combined with the DMR 5G. 1 – Leafpoint site; 2 – Gravettian site. Base map and DMR 5G source: © ČÚZK.

***Obr. 5.*** *Polohy v Černčicích na mapě ZTM25 kombinované s DMR 5G. 1 – Místo nálezu listovitého hrotu; 2 – gravettská lokalita. Podkladová mapa a zdroj DMR 5G: © ČÚZK.*

The low degree of surface weathering and the overall good preservation of the whole object should be noted in comparison with others cases. The tool was made of silicite of glacigenic sediments, and its entire surface is covered of a thick, rich white patina. This is another interesting feature, as already macroscopically a double patina can be discerned on the surface of the point. On the right side of the tool there is a large fracture, which is covered with a weaker white patina. At the time of its initial publication (Čechák, Pacák 2018, 20–21), a theory was put forward according to which this phenomenon could have been caused by reutilisation of the point during the Paleolithic, but only after a longer period of time.

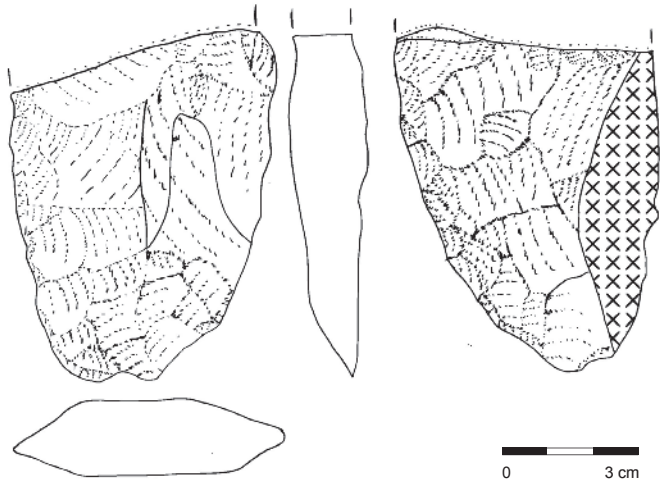



**Fig. 4.** Knife from Bolehošť. After Čechák 2019, 46, obr. 19.

***Obr. 4.*** *Nůž z Bolehošti. Podle Čechák 2019, 46, obr. 19.*

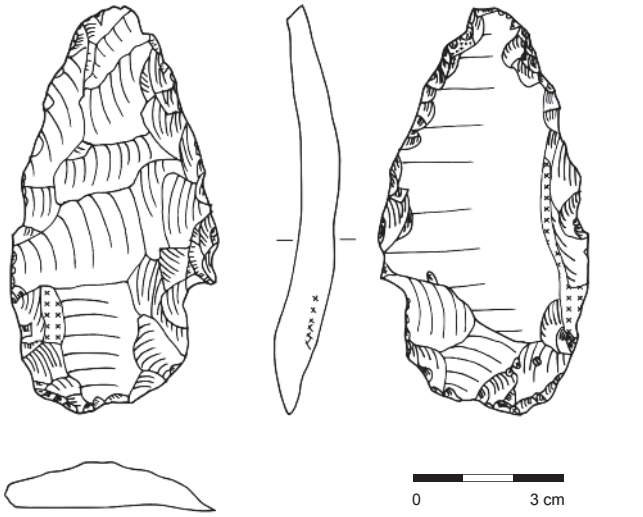



**Fig. 6.** Leafpoint from Černčice. After Čechák 2019, 50, obr. 25.

***Obr. 6.*** *Listovitý hrot z Černčic. Podle Čechák 2019, 50, obr. 25.*

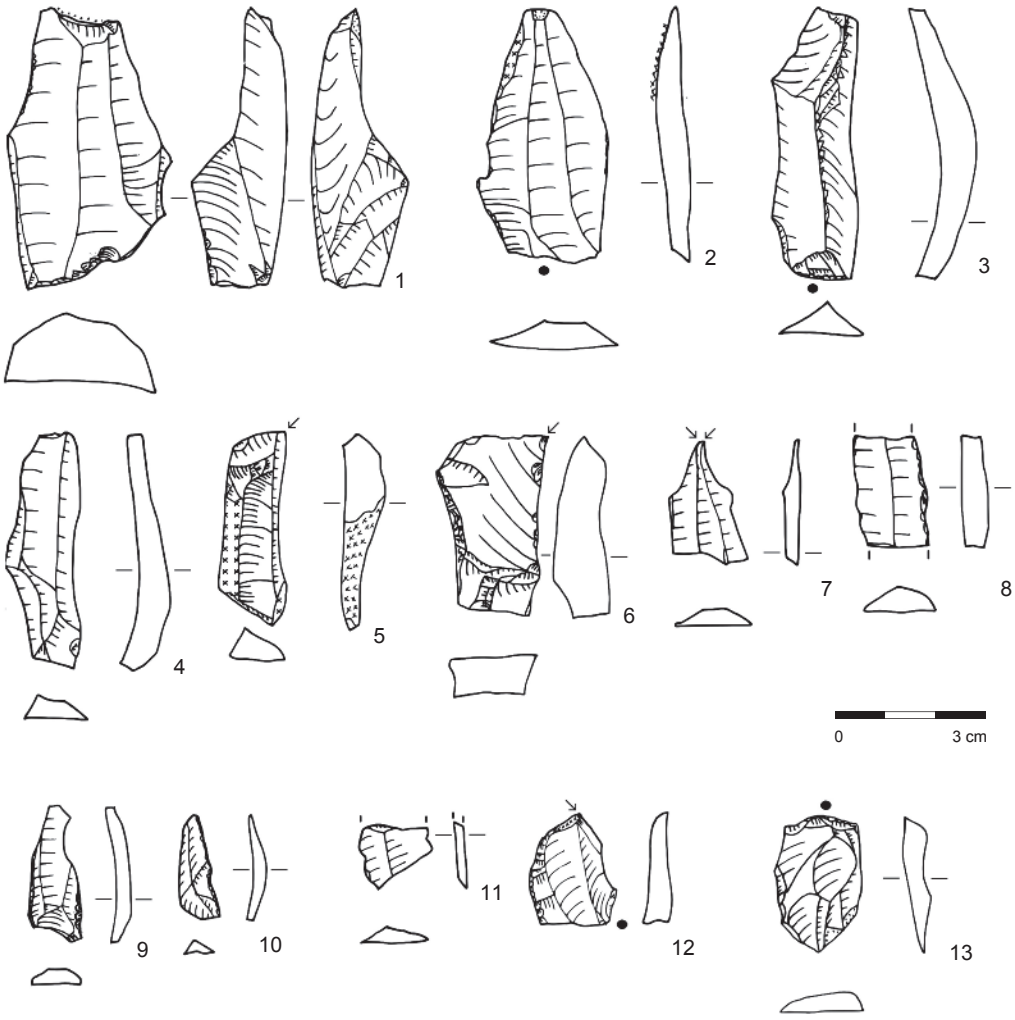



**Fig. 7.** Selection of Gravettian artefacts from Černčice. After Čechák 2019, 50, obr. 25.

***Obr. 7.*** *Výběr gravettských artefaktů z Černčic. Podle Čechák 2019, 50, obr. 25.*

The point from Černčice is currently the only East Bohemian bifacial artefact to which other finds can theoretically be related from the cadastre. Although only a few unidentifiable fragments of chipped lithic artefacts come from the site of the actual discovery of the leafpoint, another site is situated relatively close by – less than 1.5 km by air (Fig. 5:2). Although this has so far only been investigated by field-walking, it nevertheless yields a rich collection of artefacts belonging to the Gravettian. Until a few years ago (Čechák et al. 2018; Čechák 2019, 52), the site had yielded about 70 pieces of chipped lithic artefacts (Fig. 7); today the number is close to a hundred. Although, of course, it is not possible to unambiguously culturally link the find of the point to the second location, it is not possible to reject this thesis either. While this is only an indirect indication, it is possible to state that the degree of patination on the Gravettian artefacts from Černčice is macroscopically the same as in the case of the leafpoint.

### 3.3 Jaroslav

The unique find was discovered in 1984 at coordinates WGS84 50.0127734 °N; 16.0765982 °E (S-JTSK: 626241; 1066119) and an altitude of approximately 274 m a.s.l. (Fig. 8). Again, this is an accidental discovery. Typologically, it is a leafpoint, as it was already identified at the time of its initial publication (Nerudová, Přichystal 2001).

The artefact (Fig. 9) was made of local cretaceous spongolite and, except for partial weathering, is not seriously damaged. Its dimensions are 12 × 4 × 2 cm. The artefact is bifacially retouched and its shape is slender and elongated. In the context of its first publication, it was suggested that the find from Jaroslav could represent a unique intervention of a Szeletian from Moravia into Bohemia (Nerudová, Přichystal 2001, 58–59). At present, this thesis cannot be confirmed or rejected. In general, it can be summarised that the artefact falls at the beginning of the Upper Paleolithic (Čechák 2019, 80). Apart from the leafpoint, no other Paleolithic artefacts have been discovered in its immediate vicinity or elsewhere in the cadastre of Jaroslav.

### 3.4 Javorek

A bifacial artefact from Javorek was found during amateur field-walking in 2017 at approximately coordinates WGS84 50.5990004 °N; 15.5430001 °E (S-JTSK: 656297; 996882) at an elevation of around 492 m a.s.l. (Fig. 10). This is a hand axe, however it has so far only been published in general (Šída, Pokorný eds. 2020, 48, 556) and unfortunately was not available for the actual analyses described in this paper.

The hand axe was made from silicite of glacigenic sediments, and despite its dating (the find falls within the Micoquian) the surface of the artefact is not patinated (Fig. 11). On the other hand, it is very iron-stained, an effect caused by the sediments in which it was deposited. It is our intention to examine the artefact in the coming year using similar analyses to those to which the other East Bohemian bifacial artefacts have been subjected.

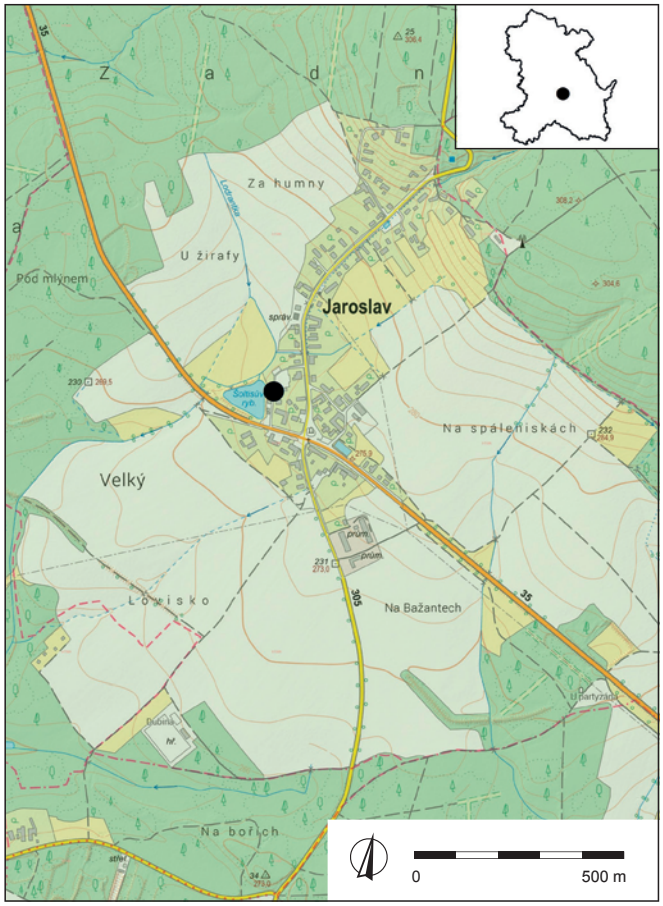



**Fig. 8.** Jaroslav site on the ZTM10 map combined with the DMR 5G. Base map and DMR 5G source: © ČÚZK.

***Obr. 8.*** *Lokalita Jaroslav na mapě ZTM10 kombinované s DMR 5G. Podkladová mapa a zdroj DMR 5G: © ČÚZK.*

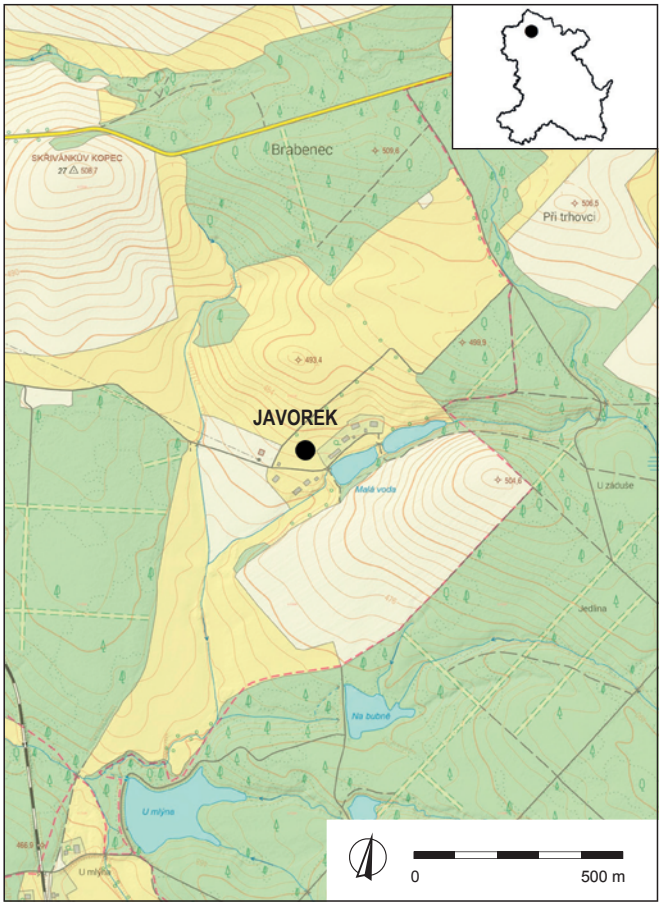



**Fig. 10.** Javorek site on the ZTM10 map combined with the DMR 5G. Base map and DMR 5G source: © ČÚZK.

***Obr. 10.*** *Lokalita Javorek na mapě ZTM10 kombinované s DMR 5G. Podkladová mapa a zdroj DMR 5G: © ČÚZK.*

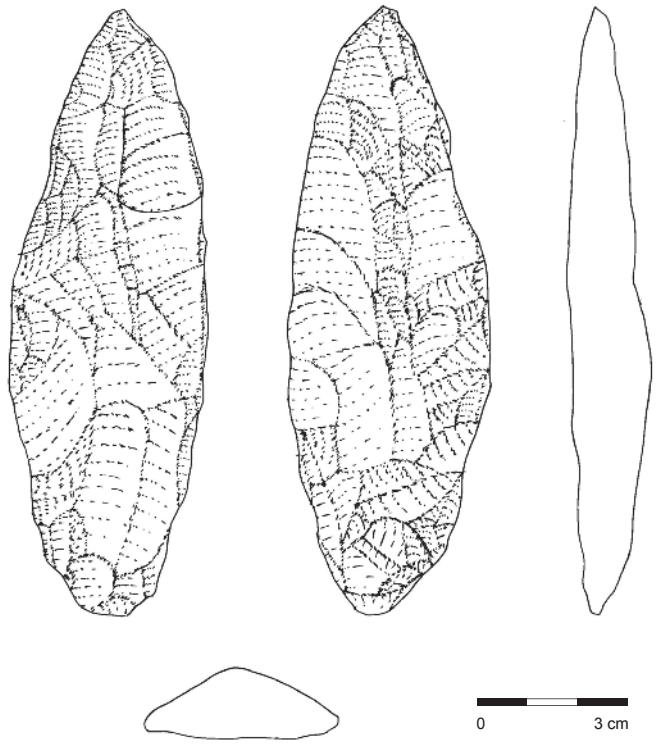



**Fig. 9.** Leafpoint from Jaroslav. After Čechák 2019, 80, obr. 53.

***Obr. 9.*** *Listovitý hrot z Jaroslavi. Podle Čechák 2019, 80, obr. 53.*

## 4. Modelling and analyses

With the exception of the Javorek hand axe, which was not available during the analyses of the East Bohemian bifacial artefacts, all the artefacts described above were subjected to two analyses. In addition to the acquisition of detailed 3D models, traceology was used. The purpose of these modelling and analyses was both to determine the purpose for which the individual East Bohemian bifacial Paleolithic artefacts were used, and to test new approaches to the analysis of detailed 3D models and to evaluate the usefulness of the outputs of such analyses when they are focused specifically on chipped lithic artefacts.

### 4.1 Traceology

The tools from Bolehošť, Jaroslav and Černčice were subjected to a traceological examination carried out by Ludmila Kaňáková Hladíková from the Institute of Archaeology and Museology at Masaryk University in Brno. The intended result of these analyses was mainly to clarify the way the tools were used during the Paleolithic. In the case of the leafpoint from Černčice, the question of later reutilisation of the tool was again addressed.

Unfortunately, the results of the traceology only partially fulfilled their objectives. In the end, the condition of the artefacts made it impossible to answer most of these questions. The finds from Bolehošť and Jaroslav are unfortunately overweathered, so that all possible traces that would have been desirable to investigate with a traceological analysis have been erased by this weathering. Thus, no evaluable evidence of their use in the




**Fig. 11.** Hand axe from Javorek. After Šída, Pokorný eds. 2020, 49, obr. III.2.

***Obr. 11.*** *Pěstní klín z Javorku. Podle Šída, Pokorný eds. 2020, 49, obr. III.2.*

Paleolithic could be found on the knife or the leafpoint. The only artefact for which any observations could be made is therefore the leafpoint from Černčice. In the first place, microscopic traces, probably of resin, were found on its surface, perhaps the remains of the tool's attachment to a handle. Although the actual traceological traces of the use of the point were also largely removed by weathering of the surface of the artefact, at least on the basis of the preserved ones, it seems that the tool was used to cut soft tissues in the Paleolithic, i.e. as a knife (Fig. 12). As for the differently patinated fracture on one side of the leafpoint, it can be noted on the basis of the traceology that this is indeed an intentional intervention. The nature of the fracture and its edges suggest that the fracture in question is later in time than the other interventions on the artefact, which can also be noted macroscopically (Čechák, Pacák 2018 20–21). Unfortunately, weathering has erased most of the traces even from the surface of the Černčice find, and from the point of view of traceology it is not possible to say anything else about the artefact.

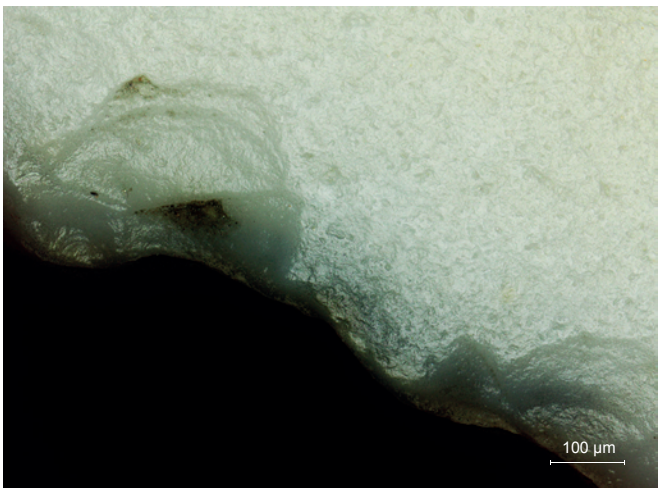



**Fig. 12.** Traceology of the Černčice point. Former strongly weathered surface and later ventral retouch, that was worn by a soft material. That is supported by softly rounded edges of negatives with diffusive gloss. Photo and comment by L. Kaňáková Hladíková.

***Obr. 12.*** *Trasologie na hrotu z Černčic. Ukázka silně zahlazeného povrchu a čerstvější ventrální retuše opotřebené měkkým materiálem. To dokládá měkké zaoblení hran negativů s difúzním leskem. Foto a komentář L. Kaňáková Hladíková.*

### 4.2 3D model analysis and enhanced visualisation

The artefacts presented in this article were modelled using SfM photogrammetry and visually enhanced for better comprehension of its surface features. Our SfM 3D models are available for download at web sites of Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové (MVČ HK). The enhancement method is based on the variant of the APSS surface reconstruction algorithm (Guennebaud, Gross 2007) implemented in Meshlab software (VCL), where it is used to colourise concave and convex features of a 3D model (mesh or point set) based on a set of adjustable parameters. This method seems to be well-suited for visualizing weathered chipped stone surfaces. Chipping leaves specific elongated concave shallow marks, which can be visually enhanced by this method. On the body of bifacial artefacts, sets of several of these concave surface features are usually created along with sharp edges between them. These sharp edges will erode over time, depending on environmental factors, and acquire a round convex shape. Depending on the level of abrasion, these features could be difficult to identify with the naked eye and very difficult to document using standard photography or visualisation by non-colourised 3D model (Fig. 13–15).

APSS can also be used to highlight details on non-weathered surfaces. However, as we can see on the example of the Černčice point (Fig. 16), visual enhancement in this case is somewhat redundant as details are visible even without APSS enhancement. Nevertheless, consistent colour coding of surface features can be advantageous in cases when visual comparison between two or more artefacts is needed, especially when those artefacts are made of distinct materials.

A somewhat similar effect could be also achieved in different, more archaeologically focused software GigaMesh (FCGL) and its MSII filtering (Mara, Krömker 2013). Meshlab was chosen because it is commonly known, well documented and user friendly, therefore even the users without expertise in 3D modelling can easily use it,[1] provided that a suitable 3D model is available to them.

## 5. Results and discussion

Unfortunately, the results of the traceology analysis can only be applied to a single artefact – the leafpoint from Černčice. Two other finds (from Bolehošť and Jaroslav) no longer bear any analysable traces and the last East Bohemian bifacial artefact (from Javorek) was not available for analysis. Based on the traceology, it seems that the find from Černčice site would fit quite clearly into the results obtained on leafpoints from Moravia (Nerudová et al. 2010) and Germany (Kot, Richter 2012). This also distinguishes it from the results from, for instance, the Polish site in Nietoperzowa Cave (cf. Wisniewski et al. 2022). In addition, its exact dating is still an open question.

Several cultures associated with the production of leafpoints were found in Central Europe during the Paleolithic period. While Jerzmanowice type points are often placed in the Lincombe-Ranis-Jerzmanowice (LRJ) complex, which is geographically associated with a broad band from Central Europe to Great Britain (Flas 2011, 607–608), they have also been found at sites of different dates. A geographically (roughly 70 km by air) and perhaps culturally close analogue is a similar find of a Jerzmanowice type leafpoint at the Henryków site in Poland (Płonka et al. 2004, 173). The discovery there was made in the context of artefacts belonging to the Gravettian. Although it would be easy to link this leafpoint to the Gravettian culture on the basis of the finds of chipped lithic artefacts from the second site at Černčice, it should be emphasised again that the two sites are approximately 1.5 km apart and no other closely datable lithic artefacts has been discovered since 1986, despite intensive field-walking efforts.

Another very tempting theory is the actual reutilisation of the tool in the context of the Gravettian settlement of Černčice. Hypothetically, it cannot be excluded that the leafpoint itself dates to the turn of the Middle and Upper Paleolithic, but it reached its place of discovery in the Gravettian Period, when it was reutilised by the hunters from Černčiče. There is, however, no direct archaeological evidence for such a theory so far. The two locations with finds of chipped lithic artefacts in Černčice will be further investigated, which will hopefully lead to finds that might suggest something in this respect.

The precision and consistency of APSS colourisation can provide a clearer picture of an artefact, especially in cases involving artefacts with large artificially modified parts on the weathered surface. This ability can best be demonstrated on the leafpoint from Jaroslav (Fig. 14). Chipped stone artefacts with weathered surfaces are notoriously hard to document. Therefore, any means of consistent visual enhancement of the surface features could be useful and potentially serve as a basis or correction for hand-drawn documentation. Many different approaches can be taken to achieve this goal. We tried APSS analysis, which yielded useful results for our intended purpose of visually enhancing three specific artefacts.

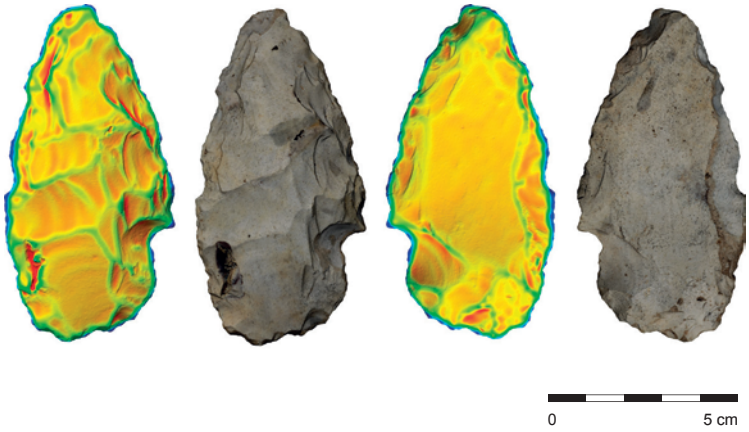



**Fig. 13.** APSS of the Černčice point. Author M. Pacák.
***Obr. 13.*** *APSS model hrotu z Černčic. Autor M. Pacák.*

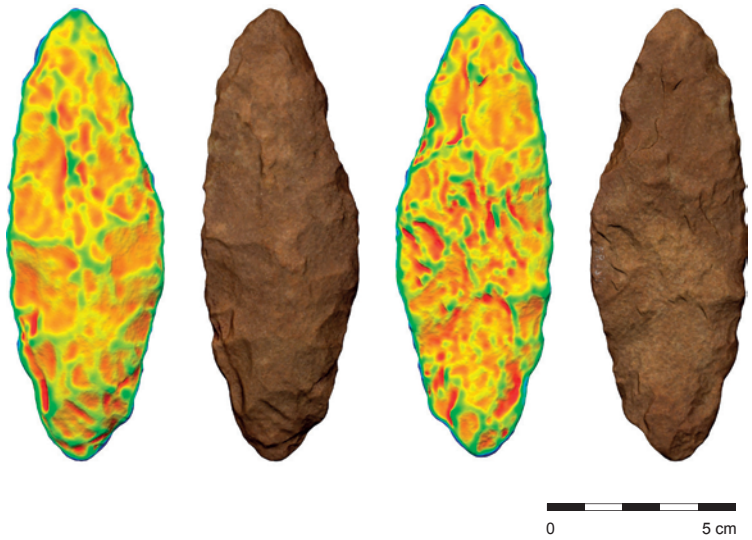



**Fig. 14.** APSS of the Jaroslav point. Author M. Pacák.
***Obr. 14.*** *APSS model hrotu z Jaroslavi. Autor M. Pacák.*

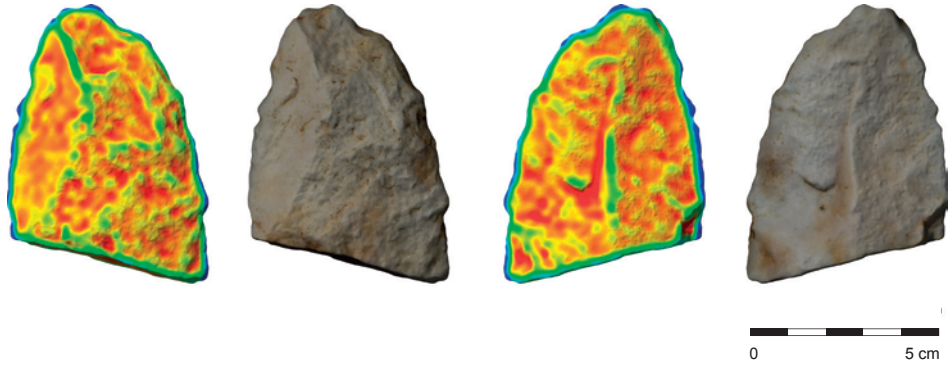



**Fig. 15.** APSS of the Bolehošť knife. Author M. Pacák.
***Obr. 15.*** *APSS model nože z Bolehoště. Autor M. Pacák.*

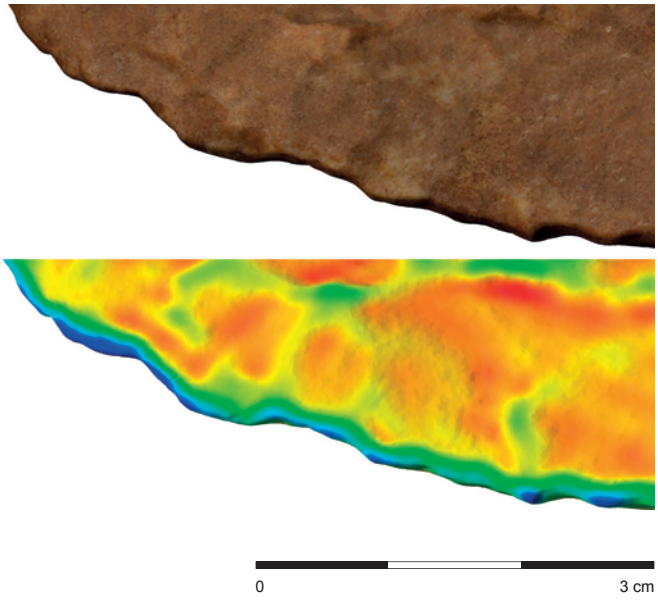



**Fig. 16.** Černčice leafpoint. APSS highlighted detail of the mesh surface compared to the textured mesh. Author M. Pacák.

***Obr. 16.*** *Listovitý hrot z Černčic. Porovnání modelu s texturou a metodou APSS zvýrazněným detailem povrchu modelu. Autor M. Pacák.*

## 6. Conclusion

Paleolithic bifacial lithic artefacts represent an interesting and, from the perspective of Eastern Bohemia, so far a not very numerous group of artefacts. The Middle and the beginning of Upper Paleolithic in this region is one of the periods that are currently only very little known archaeologically. At the moment we know only four bifacial artefacts: a hand axe from Javorek, a knife from Bolehošť, a leafpoint from Jaroslav and the same type of artefact from Černčice. In all cases these are random and solitary finds, which unfortunately were not accompanied by any other lithic artefacts. Therefore, with the exception of the hand axe from Javorek, which was not available at the time, a traceological analysis and 3D modelling of these isolated finds was carried out. In the case of the Javorek hand axe, we plan to analyse it in the near future.

Unfortunately, any traces on the knife from Bolehošť and the point from Jaroslav were destroyed by the weathered surfaces of both artefacts. It was therefore impossible to make any comment on the manner of their use in the Paleolithic. The only artefact that can be at least partially analysed is the leafpoint from Černčice. Even its surface had been largely weathered, but traces of soft tissue cutting could be found. It can therefore be assumed that the point served as a knife. Importantly, it also confirms the earlier suggestion that the point had been reutilised and chipped in one place. The fracture shows a different patina and overall structure. Even with analogies from other sites, its cultural relationship with the nearby Gravettian site cannot be ruled out, but at this point it is purely a working hypothesis.

## Acknowledgements

We are very thankful to Ludmila Kaňáková Hladíková for traceological analyses of the artefacts. Traceological analyses, 3D modelling of artefacts and the author's contribution of P. Čechák were created within the project 'Searching, mapping and research of Paleolithic and Mesolithic sites in Eastern Bohemia' supported by the Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové (project designation: VVI 202307). Petr Šída was supported by the institutional support RVO: 68081758 – The Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

## Note

1 In Meshlab, the APSS analysis is located under Filters/Point Set/Colorize curvature (APSS).

## References

**Čechák, P. 2019:** *Starší doba kamenná ve východních Čechách. Starý, střední a mladý paleolit*. Archeologie východních Čech. Supplementum 3. Hradec Králové: Muzeum východních Čech v Hradci Králové.

**Čechák, P. 2020:** Tahle země není pro starý paleolit: revize a problematika nejstarších nálezů z východních Čech. *Archeologie východních Čech* 19, 9–38.

**Čechák, P., Herčík, O., Suchopárová, K. 2018:** Paleolitická štípaná industrie z lokality Černčice. *Archeologie východních Čech* 13 (2017), 5–17.

**Čechák, P., Pacák, M. 2018:** Listovitý hrot z Černčic v kontextu východních Čech. *Archeologie východních Čech* 13 (2017), 18–36.

**ČÚZK:** *Geoprohlížeč* [online]. © Český úřad zeměměřický a katastrální. [accessed 2023-12-14]. Available from: https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/.

**FCGL:** *GigaMesh software framework* [software]. © 2009–2024 Forensic Computational Geometry Laboratory [accessed 2024-03-20]. Available from: www.gigamesh.eu.

**Flas, D. 2011:** The Middle to Upper Paleolithic transition in Northern Europe: the Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician and the issue of acculturation of the last Neanderthals. *World Archaeology* 43(4), 605–627. DOI: 10.1080/00438243.2011.624725. Available also from: https://www.jstor.org/stable/23210487.

**Guennebaud, G., Gross, M. 2007:** Algebraic point set surfaces. *ACM Transactions on Graphics* (*SIGGRAPH 2007 Proceedings*) 26(3), 23.1–23.9. DOI: 10.1145/1276377.1276406. Available also from: https://dl.acm.org/doi/10.1145/1276377.1276406.

**Kot, M., Richter, J. 2012:** Leafpoints or rather "leafknives"? A technological analysis of bifacially shaped artefacts from Mauern, Germany. *Anthropologie* 50(3), 361–375. Available also from: http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/article.php?ID=1490.

**Mara, H., Krömker, S. 2013:** Vectorization of 3D-Characters by Integral Invariant Filtering of High-Resolution Triangular Meshes. In: *Proceedings of the 12th International Conference on Document Analysis and Recognition* (*ICDAR*). *25.-28. August 2013*. Washington DC: IEEE Computer Society, 62–66. DOI: 10.1109/ICDAR.2013.21. Available also from: https://dl.acm.org/doi/10.1109/ICDAR.2013.21.

**MVČ HK:** Vzácné artefakty kamenných nástrojů ve 3D. *Muzeum východních Čech v Hradci Králové* [online]. 05. 04. 2024 [accessed 2024-04-05]. Available from: https://www.muzeumhk.cz/program/zajimavosti/1599-vzacne-artefakty-kamennych-nastroju-ve-3d.html.

**Nerudová, Z., Dušková-Šajnerová, A., Sadovský, P. 2010:** Bifaciální artefakty. Odznaky moci, nebo funkční nástroje? In: I. Fridrichová-Sýkorová (ed.): *Ecce Homo. In memoriam Jan Fridrich*. Knižnice České společnosti archeologické. Praha: Krigl, 130–151.

**Nerudová, Z., Neruda, P., Sadovský, P. 2011:** Srovnávací analýza paleolitických bifaciálních artefaktů. *Památky archeologické* CII, 21–58. Available also from: https://1url.cz/guypr.

**Nerudová, Z., Přichystal, A. 2001:** Listovitý hrot z Jaroslavi, okres Pardubice. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 27, 57–61. Available also from: https://1url.cz/ruypJ.

**Levínský, O. 2011:** Nový nález listovitého hrotu z Bolehoště, okr. Rychnov nad Kněžnou. Příspěvek k poznání problematiky listovitých hrotů v Čechách. *Archeologie ve středních Čechách* 15(1), 25–34. Available also from: https://1url.cz/G1zf5.

**Płonka, T., Wiśniewski, A., Jary, Z., Traczyk, A. 2004:** New Gravettian Site in Lower Silesia (SW Poland). In: J. A. Svoboda, L. Sedláčková (eds.): *The Gravettian along the Danube. Proceedings*

*of the Mikulov Conference, 20.–21. November 2002*. The Dolní Věstonice studies 11. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 169–179. Available also from: https://arub.cz/wp-content/uploads/The_gravettian_along_the_Danube_web_n.pdf.

**Šída, P., Pokorný, P. (eds.) 2020:** *Mezolit severních Čech III. Vývoj pravěké krajiny Českého ráje: Vegetace, fauna, lidé*. The Dolní Věstonice studies 25. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**VCL:** *MeshLab* [software]. Visual Computing Lab INSTI-CNR. Version 2022.02. [accessed 2023-11-06]. Available from: https://www.meshlab.net/.

**Wiśniewski, A., Pyżewicz, K., Serwatka, K., Kot, M., Kerneder-Gubała, K., Grużdż, W. 2022:** Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician points were used primarily as hunting weapons: morphological and functional analysis of points from Nietoperzowa Cave, southern Poland. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14(5), 1–26. DOI: 10.1007/s12520-022-01552-z. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-022-01552-z.

## Resumé

Východní Čechy představují oblast, kde je období paleolitu prozatím stále ještě poznáno jen málo. Zároveň bifaciální artefakty z tohoto regionu jsou pro celý paleolit zatím známy pouze čtyři. Tři z nich – listovité hroty z Jaroslavi a Černčic a bifaciální nůž z Bolehoště – byly v letošním roce podrobeny několika analýzám. Poslední artefakt – pěstní klín z Javorku – nebyl pro analýzy k disposici. Autoři jej však plánují analyzovat v příštím roce.

Trasologická analýza přinesla výsledky pouze v jednom případě. Nálezy z Jaroslavi a Bolehoště jsou příliš eolisované a nepodařilo se na nich zachytit žádné stopy, které by bylo možné následně vyhodnotit. V případě listovitého hrotu z Černčic se ukázalo, že nástroj sloužil k řezání měkkých tkání, tedy spíše coby nůž. Tím nález poměrně jasně zapadá do výsledků, které byly v tomto ohledu získány na listovitých hrotech z Moravy (Nerudová et al. 2010) a Německa (Kot, Richter 2012), a naopak se odlišuje například od artefaktů z bohaté polské lokality v Nietoperzowě jeskyni (srov. Wiśniewski et al. 2022).

Zajímavé zjištění se týkalo již dříve domnělé reutilizace artefaktu (Čechák, Pacák 2018). Trasologie se v tomto ohledu zaměřila na jeden velký, atypický lom. Potvrdila jeho odlišný charakter od zbytku retuše artefaktu i jinou patinaci. Zdá se tak, že mezi vyhotovením listovitého hrotu a jeho reutilizací uběhl značný čas. Jelikož jde (stejně jako v případě zbývajících východočeských bifaciálních artefaktů) o solitérní nález, je obtížné jakkoli hodnotit jeho přesnou dataci a kulturní příslušnost. Z nedaleké (asi 1,5 km) polohy Černčice 4 pocházejí doklady přítomnosti bohaté gravettské lokality, nicméně souvislost s nálezem listovitého hrotu může být i dílem náhody. Autoři tohoto textu by chtěli provést na gravettské lokalitě archeologickou sondáž, která by snad mohla být nápomocna v řešení tohoto dohadu.

S rozvojem dokumentace artefaktů tvorbou detailních 3D modelů vyvstává otázka, jak mohou být tyto modely užitečné i mimo primární dokumentaci a archivaci. Analýzy povrchu nabízejí jednu z odpovědí. V příspěvku jsou prezentovány výsledky APSS analýzy povrchu provedené na omezeném vzorku tří bifaciálně opracovaných nástrojů. Můžeme-li usuzovat z těchto kvantitativně omezených výsledků, tak se metoda zdá být použitelnou pro zvýraznění povrchové úpravy štípané kamenné industrie, především jejích eolisovaných částí.

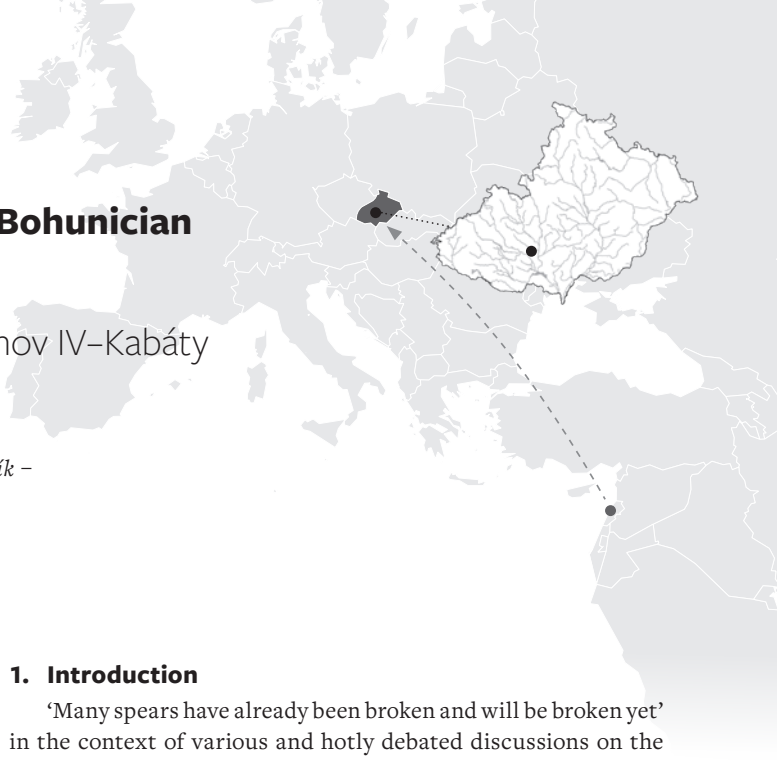
## Contacts

**Petr Čechák**
Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové
Eliščino nábřeží 465
CZ-500 03 Hradec Králové
p.cechak@muzeumhk.cz
ORCID: 0000-0003-2143-5655

**Marek Pacák**
National Heritage Institute (Regional specialist office Josefov)
Okružní 418
CZ-551 02 Jaroměř – Josefov
pacak.marek@npu.cz
ORCID: 0009-0008-3113-1026

**Petr Šída**
University of Hradec Králové
Rokitanského 62
CZ-500 03 Hradec Králové
petr.sida@uhk.cz
&
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
sida@arub.cz
ORCID: 0000-0002-6736-6803

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 49–55



# An Emireh point at Ořechov IV–Kabáty Bohunician site (South Moravia, Czech Republic)

## Hrot typu Emireh z lokality bohunicienu Ořechov IV–Kabáty (jižní Morava, Česká republika)

– *Yuri E. Demidenko*, Petr Škrdla, Tereza Rychtaříková, Jaroslav Bartík* –

KEYWORDS

Emireh point – Initial Upper Paleolithic – Bohunician – Emiran – Eastern Central Europe – Eurasia

ABSTRACT

*The Emireh point is a triangular point, which distinctive bulb of percussion was eliminated with bifacial thinning applied to proximal part of the artefact. This point is a characteristic tool for the Emiran industries and up to yet reported from Levantine sites only. Recently, an isolated Emireh point was excavated at Bohunician site Ořechov IV in South Moravia, ca 3,000 km as the crow flies from Levantine sites.*

### 1. Introduction

'Many spears have already been broken and will be broken yet' in the context of various and hotly debated discussions on the Middle Paleolithic (MP) – Upper Paleolithic (UP) Transitional period in Eurasia. From the archaeological point of view, the most intriguing subject for the period is related to first true Initial Upper Paleolithic (IUP) Emiran industries and their Afro-Arabian *Homo sapiens* makers' rapid distribution throughout vast territories of Eurasia from the Czech Republic, Eastern Central Europe, in the west to Mongolia and Northern China, Eastern Asia, in the east (e.g. Barzilai 2022 with ref.). Our paper primarily aims to demonstrate a recently found Levantine Emiran assemblages' artefact type fossil, an Emireh point (Fig. 1), at one of the Bohunician sites, Ořechov IV–Kabáty, in South Moravia, the Czech Republic. This extraordinary find literally makes a full striking analogue for lithic artefact data for the Eastern Central Europe Bohunician and the Emiran assemblages in the East Mediterranean Levant. As a result, the IUP record of both the Levant and the Central Europe continues to provide more and more data on some real penetration of IUP *Homo sapiens* into Europe from the Levant maintaining the whole 'lithic artefact making tradition' with no visible changes (e.g. Bar-Yosef 2000; Hublin 2012).

### 2. Ořechov IV–Kabáty

Known since the 1930s from periodic finds of surface Paleolithic lithic artefacts (e.g. Oliva, 1989), Ořechov IV–Kabáty loci was re-located in 2010 on a gentle south-western slope (ca 346 m) above the right bank of River Bobrava in South Moravia, the Czech Republic (Škrdla et al. 2011). It is also situated ca 7.5 km to the southwest of the Brno-Bohunice type-site (Tostevin, Škrdla 2006) and ca 14 km to the southwest from the Stránská skála raw material outcrop. Since the location is not very close to a rich raw material outcrop, like the Stránská skála IUP and EUP site complex (Svoboda, Bar-Yosef eds. 2003), it meant there was a good prospective for the loci to have a Bohunician site of a non-primary workshop character. In addition of the more than 3,000 lithics collected at the surface since 2010, a series of 2011–2013 test pits and a 2016 small excavated area were excavated that resulted in some hearths being recognised, but with only a few associated isolated lithic artefacts. The 2017 excavation of a shallow depression with intact sediments alone led to the discovery of ca 30,000 lithic artefacts for a total area of 25 $m^2$ (Škrdla 2017, 55–59; Škrdla et al. 2017). Excavations were continued in 2018, when the area was enlarged in the northern and eastern directions. Eight square meters was excavated which resulted in another almost 1,000 artefacts (including wet sieved small finds). The planned excavation in 2019 was cancelled because of the covid pandemic restrictions and has not yet been rescheduled.

* Corresponding author – E-mail address: yu.e.demidenko@gmail.com

https://doi.org/10.47382/pv0651-02

Received 13 February 2024; received in revised form 12 April 2024.
Available online 17 May 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

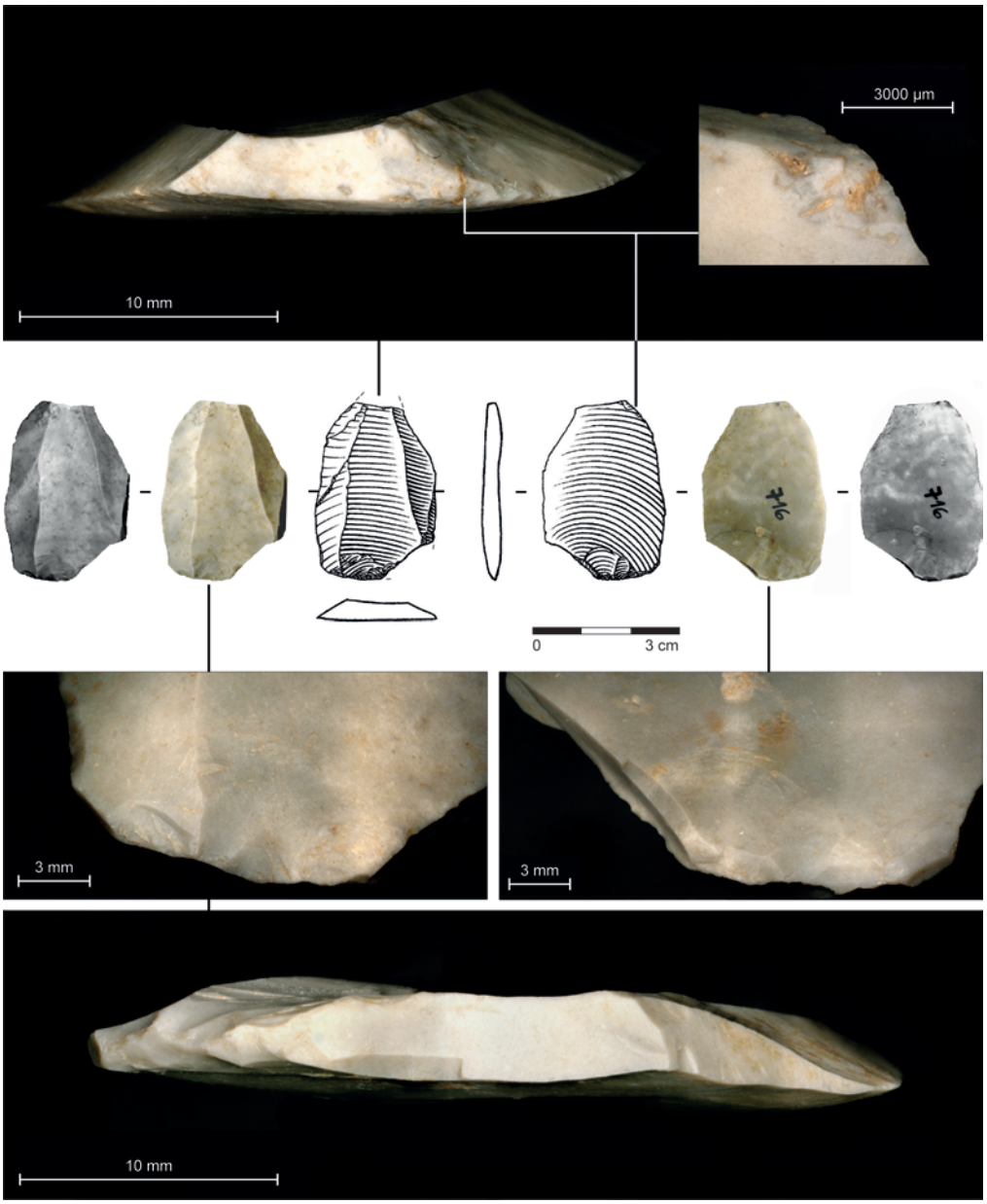



**Fig. 1.** Emireh point from Ořechov IV. Graphic by J. Bartík, J. Brenner, Č. Fouček, M. Kmošek, L. Zahradníková.

***Obr. 1.*** *Hrot typu Emireh z Ořechova IV. Grafika J. Bartík, J. Brenner, Č. Fouček, M. Kmošek, L. Zahradníková.*

Now it is already clear that Ořechov IV–Kabáty has become one of the most important sites with Emiran-related industry in Eastern Central Europe since it is a 'living site' in addition to its on-site intensive core reduction processes. Eighty percent of the 2017 artefacts are made from Stránská skála-type chert, followed by Krumlovský les-type chert (8%), other local raw materials (3%), and unspecified burnt rocks. Technologically, the assemblage is characterized by the Levallois bidirectional point-blade technology. Additionally, an interesting feature of this assemblage is a great number (ca 1,000 items) of unretouched microblades, bladelets, and their fragments (mean width 7.2 mm; Way et al. 2020). At the same time, a search for any bladelet reduction objects has led to recognition of just a single such potential item, a possible burin-core within the entire site's assemblage. Some morphological and technological studies were undertaken which along with some as-yet unpublished refitting efforts have allowed us to propose the following 'bladelet origin' at the site (Demidenko et al. 2020). Located at a considerable distance from two main raw material outcrops, the site is characterized by an intensive and/or multiple primary reductions of chert nodules leading to many cores being reduced in size significantly. It certainly caused Levallois point reduction 'miniaturisation' for a number of cores. Namely, bladelets mostly originate from Levallois point core reduction processes. It means that small-sized cores were flaked for small Levallois points with blade and bladelet removal negatives on their dorsal surfaces. Before the detachment of a Levallois point the necessary Y-arrete scar pattern had to be formed by some elongated removals bearing facetted butts (being more elongated than the resulting Levallois point), as it is evident from some refitting data (e.g. Demidenko, Usik 1993; Škrdla 2003). In Ořechov IV–Kabáty, the Y-arrete pattern was often shaped through bladelet/microblade detachments. Because of the Orechov IV–Kabáty small-sized Levallois point primary production, bladelets were small-sized blades in fact, and a good series of bladelets with facetted butts has been noted here. None of the complete Levallois cores (Škrdla 2017, 58, Fig. 3.10: 15, 19, 20) are longer than 5 cm, which is in accord with the bladelet observation noted above. Also, the metric proportions typical of bladelets can be surely suggested for many elongated debitage pieces shaping/re-shaping core flaking surfaces, and even for some Levallois points. In summary, the Orechov IV–Kabáty bladelet factor arises from the use of rather

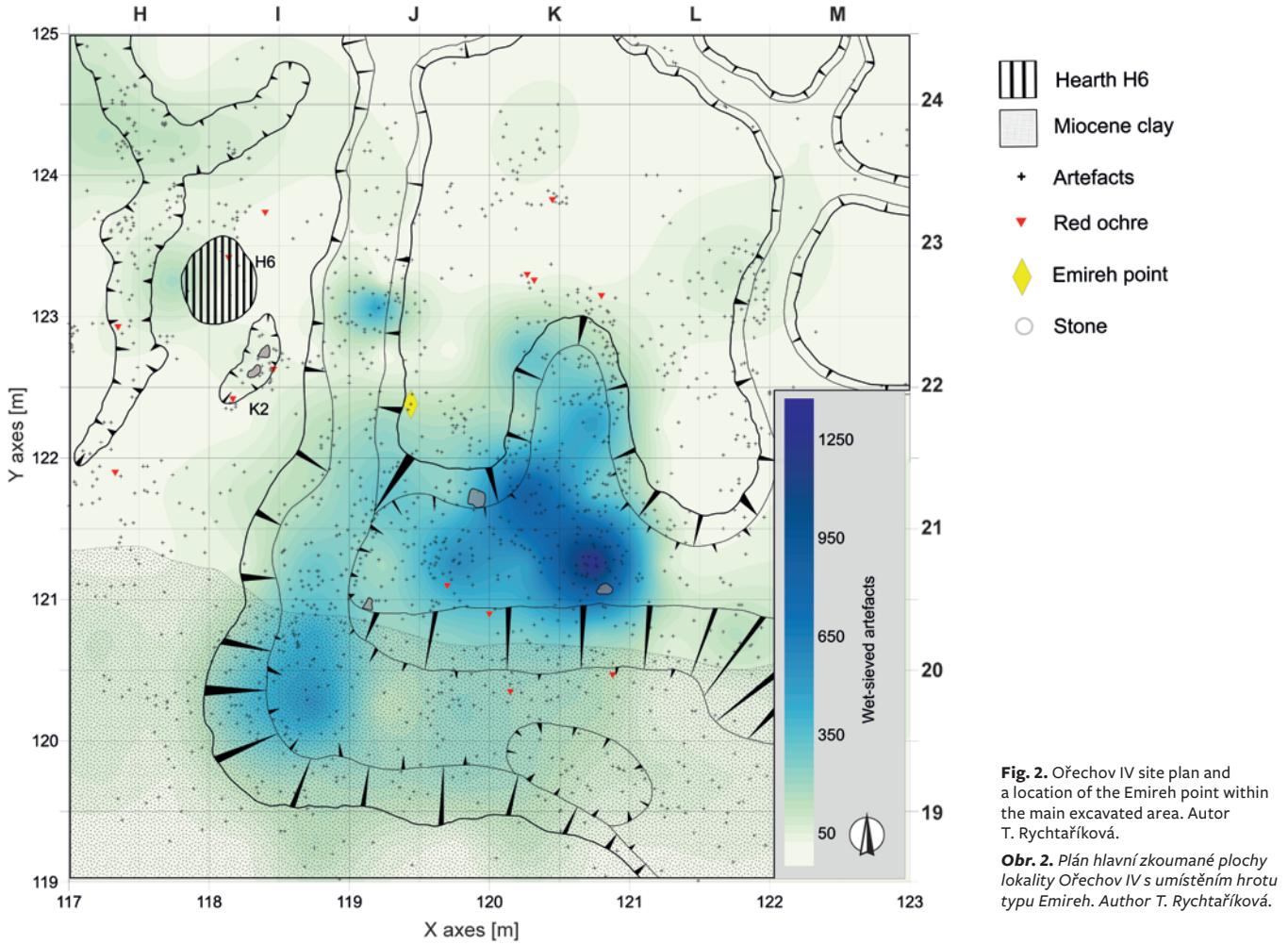



**Fig. 2.** Ořechov IV site plan and a location of the Emireh point within the main excavated area. Autor T. Rychtaříková.

***Obr. 2.*** *Plán hlavní zkoumané plochy lokality Ořechov IV s umístěním hrotu typu Emireh. Author T. Rychtaříková.*

distant chert outcrop locations that 'subjectively' led to a significant degree of the assemblage miniaturisation during multiple and/or intensive on-site core reduction processes causing its 'artificial bladelet character'. At the same time, all the site's other technological features fully correspond to the known IUP Bohunician data.

The prevailing tool types (Škrdla 2017, 59, Fig. 3.11: 22–36, 40, 48–51) are Levallois points followed by simple flat and thin endscrapers with non-lamellar removal negatives (Škrdla 2017, 58, Fig. 3.10: 1–9). The retouched tool spectrum is mostly added by lightly retouched blades and truncated artefacts (Škrdla 2017, 58, Fig. 3.10: 10–14). Two currently available dates (Tab. 1) from the main excavated area (from hearth H6 and a pit on its periphery, Fig. 2) range from 41 to 35 cal. BP without probable overlap and both of them are likely underestimated due to the low weight of the carbon samples and possible contamination (as the samples were collected very close to the topsoil). Two other samples from sub-square L19a have yielded results that are too recent. A series of more reliable Bohunician-related dates (Tab. 1) came from isolated hearths located 75 m (H3) or 130 m (H1, H2, H4, H5, Test pit 2) east of the main excavated area with the Emireh point find spot (cf. Škrdla et al. 2017, 364, Fig. 1). The latter mentioned hearths survived only as pits dug into weathered bedrock while the expected artefact-bearing horizon was washed downslope into a secondary position where they contributed to a large surface artefact cluster in the vicinity of main excavated area. The number of stratified artefacts excavated in the vicinity of isolated hearths is very low and those artefacts are non-diagnostic.

| Lab. code | Lab. name | Context | Material | $^{14}$C BP | Std. | cal. BP | Std. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Poz-45556 | Orechov4 | Hearth 2 | Charcoal | 37,600 | 1000 | 41,867 | 555 |
| Poz-51618 | Orechov4_02 | Charcoal lens, test pit 2 | Charcoal | 38,600 | 900 | 42,552 | 429 |
| Poz-76203 | Orechov4_03 | Hearth 3 Charcoal | Charcoal | 41,000 | 1300 | 44,049 | 904 |
| Poz-87124 | Orechov4_04 | Hearth 5 | Charcoal (Larch) | 41,500 | 1000 | 44,281 | 809 |
| S-ANU52429 | Orechov_05 | Hearth 5 | Charcoal (Larch) | 42,309 | 980 | 44,995 | 754 |
| Poz-91470 | Orechov4_08 | Hearth 6 | Charcoal (Juniper) | 31,700 | 400 | 36,022 | 407 |
| Poz-91471 | Orechov4_09 | Pit K2 near hearth 6 | Charcoal (Juniper) | 35,400 | 700 | 40,440 | 675 |
| Poz-94568 | Orechov4_10 | L19a | Charcoal | 1065 | 30 | 978 | 45 |
| Poz-94567 | Orechov4_11 | L19a | Charcoal | 1950 | 30 | 1875 | 44 |

**Tab. 1.** Overview of all available radiocarbon dates from Ořechov IV. The dates were calibrated using CalPal software, ver. 2021.2 (Weninger, Jöris 2008) on the IntCal20 (Reimer et al. 2020) curve.

***Tab. 1.*** *Přehled všech dostupných radiouhlíkových dat z Ořechova IV. Data byla kalibrována pomocí softwaru CaPal, ver. 2021.2 (Weninger, Jöris 2008) na křivce IntCal20 (Reimer et al. 2020).*

Thus, keeping in mind the 'subjective' role for many bladelets/microblades in the assemblage (Way et al. 2020), the Orechov IV–Kabáty lithics are well within both the European Bohunician and Levantine Emiran industrial features, aside from the usual absence of Emireh points in the Bohunician artefact sets.

## 3. The Emireh point from Ořechov IV–Kabáty site

In the spring of 2017, the excavations at Ořechov IV–Kabáty site led to a surprising discovery, recognition of a true looking Emireh point (Fig. 1). The point was located within sub-square J22c, at the coordinates [119.44, 122.38] (Fig. 2). Its find spot is directly in the centre of the excavated area but on an elevated plateau bordered by gullies. Unfortunately, this elevated part was the most intensively damaged (by ploughing) part of excavated area.

The Ořechov IV–Kabáty point is, first of all, the fragmented piece produced on a Stránská skála-type chert. Its fragmentation relates to both proximal and distal parts. The piece's fragmentations are probably connected to a hunting projectile damage (see below). Repeated attempts to find both missing parts within the wet sieved material have brought no success, which might also have been caused by the site's disturbance mentioned above.

### 3.1 The point's blank morphology

Despite the partial fragmentation and not even a preserved butt, the piece is evidently a typical Bohunician Levallois point. Its dorsal side features almost successfully prepared by four main removal negatives (two unidirectional and two bidirectional) in a Y-arrete scar pattern on the core. The then detached Levallois point was, however, a little too short, which is why the lower part of the Y-arrete scar pattern was not reached and the piece is not of typical blade metrical proportions.

### 3.2 The point's secondary retouch treatment and diagnostic impact fractures (DIF) features

First of all, the Levallois point's proximal butt area used was bifacially thinned by a series of removals of chip-like facets up to 5-6 mm long on both the dorsal and ventral sides. It certainly made the point's basal part really thin for hafting in a dart's shaft. The right part of the point's proximal part is partially broken and the reason for this breakage is not yet clear for us. Is it projectile damage, fragmentation during the point's flaking from a core or breakage during the bifacial thinning? In any case, the key Emireh point feature, the bifacial thinning, is evident for the piece. There is also a specific lateral blunting on left lateral edge near the butt area produced by a partial marginal almost steep dorsal retouch ca 6 mm long. The lateral blunting is not only evidence for Levallois points hafting in both pre-IUP and IUP industries in the Levant (e.g. Shea 1995) but now this so-called accommodation element, as we would call it, is also considered as one of the necessary features for Levantine Emireh points (see Yaroshevich et al. 2021, 17, Fig. 23). Finally, the discussed piece bears two groups of DIF signs that resulted from use as a hunting projectile. One DIF group in view of two separate ones from other tiny chip-like facet removals located at the dorsal side of the point's distal breakage represent unifacial spin-off fractures (see Yaroshevich et al. 2021, 4, Fig. 1, Group A, 2). Another DIF group is again a kind of unifacial spin-off-fracture also restricted to the piece's distal breakage but is seen in the presence of a sort of partial marginal flat ventral retouch at the left lateral edge ca 5 mm long. In summary, the considered point demonstrates both two specially made accommodation elements (basal bifacial thinning and retouched lateral bunting) and DIF signs evidencing not only we are dealing with a typical Emireh point but its use as a hunting point. Finally, it is necessary once again to touch upon the subject of systematic retouching of Emireh points to give them a true triangular/convergent shape. The single Ořechov IV–Kabáty point does not demonstrate any lateral and/or tip additional retouching. The Levantine true Emireh points in the vast majority of cases also have no systematic lateral and/or tip retouch (e.g. Volkman, Kaufman 1983, 36, Fig. 1: a, b, d–h, j–l; 41, Fig. 2: a–h; Marks, Kaufman 1983, 81, Fig. 5-6 a, b; 94, Fig. 5-14 a–j; 95, Fig. 5-15 a, b, e–g; 111, Fig. 5-24: h; Copeland 2000, 78, Fig. 2: 2–8; 81, Fig. 3: 1–8; 82, Fig. 4: 1–5, 7; 83, Fig. 5: 1–7; 84, Fig. 6: 1–6). On the other hand, only very few true Emireh points were additionally retouched (e.g. Marks, Kaufman 1983, 81, Fig. 5-6: c; 95, Fig. 5-15: h; Copeland 2000, 84, Fig. 6: 7), whereas some other surprisingly systematically retouched Emireh-looking points with no bidirectional scar pattern and true basal bifacial thinning (e.g. Copeland 2000, 78, Fig. 2: 1; 82, Fig. 4: 6; 84, Fig. 6: 8, 9) should probably be associated with Late Levantine Mousterian, not IUP. Accordingly, the Moravian Emireh point with no additional systematic lateral and tip retouch treatment also fully coincides with the Levantine Emireh points with no retouch. This retouch absence on the Emireh points should be explained by the use of enough standardised triangular/convergent blanks for the point type production and use where accommodation elements (basal bifacial thinning and lateral blunting) were only formed by systematic retouching.

### 3.3 The point's metrical parameters

The Ořechov IV–Kabáty piece's fragmentation causes some problems with its measurements. The proximal damage is only partial for the piece's right part, which is why it entirely allows its measurement, while the distal fragmentation is characterised by the missing distal tip. Accordingly, it is not possible to fully establish the point's length, while width and thickness data are fully available. As a result, the following metrics was measured: the preserved length – 35.9 mm; width – 24.4 mm; thickness – 4.4 mm; length/width – 1.5 mm. It is also possible to make one more calculation effort due to the point's possible length as reconstructed by us with these results: the assumed length – 45 mm; width – 24.4 mm; thickness – 4.4 mm; length/width – 1.8 mm. The latter measurements with the assumed length can be used with the respective Boker Tachtit Emireh point data comparisons for 'Tip Cross-Sectional Area and Perimeter' (TCSA, 'area of a triangle' and TCSP, 'perimeter of a triangle') values (see Yaroshevich et al. 2021, 13, Tab. 5–7). The Ořechov IV–Kabáty point's TCSA and TCSP values are as follows: 53.7 mm and 50.3 mm, respectively.

In summary, all the Ořechov IV–Kabáty point metrical data are lower than the mean metrics of Boker Tachtit Emireh points: length – 57 mm (only for complete pieces); width – 25.9 mm; thickness – 7.3 mm; length/width – 2.3 mm; TCSA – 96 mm; TCSP – 55.6 mm (see Yaroshevich et al. 2021, 13, Tab. 6). The differences, however, can be considered of a 'subjective character' connected to some unsuccessful detachment of the Moravian Emireh point's blank, the Levallois point, from a core. Actually, the length itself was accidently shortened due to a hard hammer blow at the very edge of the core's striking platform, which is why the Levallois point was, first of all, too thin (only 4.4 mm) thus leading to a short removal. The combination of the metrical data that is too short and too thin for the Levallois point's length and thickness definitely led to the low values of length/width and TCSA. Therefore, the traced metrical differences between the single partly fragmented Moravian Ořechov IV–Kabáty Emireh point and 16 complete Levantine Boker Tachtit Emireh points (Yaroshevich et al. 2021, 13, Tab. 6) can be left out, keeping in mind that all other features known for Boker Tachtit Emireh points are present at the Ořechov IV–Kabáty point.

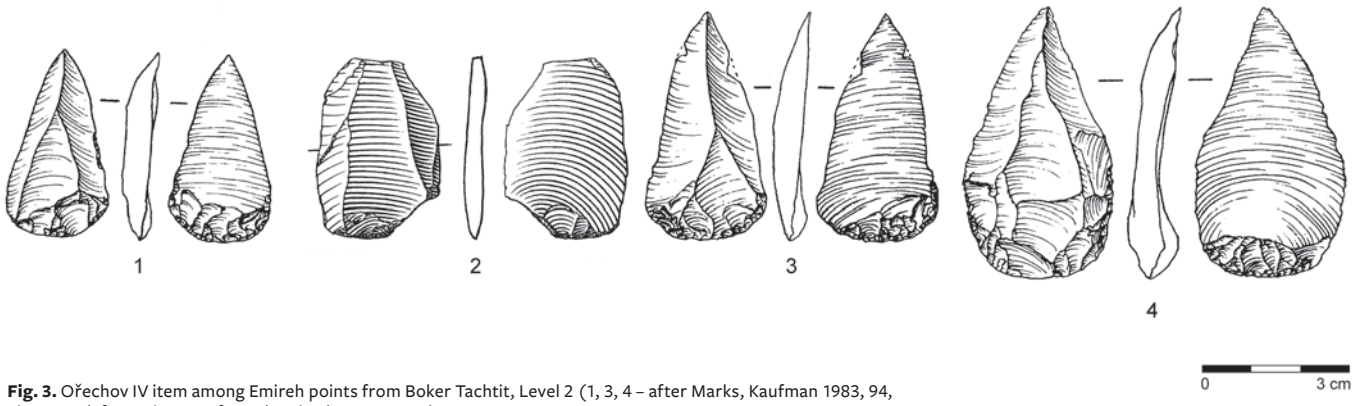



**Fig. 3.** Ořechov IV item among Emireh points from Boker Tachtit, Level 2 (1, 3, 4 – after Marks, Kaufman 1983, 94, Fig. 5-14: d, f; 95, Fig. 5-15: f; 2 – drawing by J. Brenner).

***Obr. 3.*** *Hrot typu Emireh z Ořechova mezi hroty z lokality Boker Tachtit, vrstva 2 (1, 3, 4 – podle Marks, Kaufman 1983, 94, Fig. 5-14: d, f; 95, Fig. 5-15: f; 2 – kresba J. Brenner).*

## 4. Final considerations for the Ořechov IV–Kabáty Emireh point and Emiran beyond the East Mediterranean Levant

The above-analysed Emireh point as first recognised by us from the in situ IUP Bohunician site in South Moravia (Czech Republic) with its detailed morphological, technological and macroscopic trace analyses and comparisons with etalon Emireh points coming from the original Levantine Emiran IUP context at Boker Tachtit site now completed leaves no doubt for the statement that we are indeed dealing with the first genuine Emireh point discovered beyond the Levant and in Eastern Central Europe (Fig. 3). It was already understood that the Ořechov IV–Kabáty site is one of the most important sites for IUP Bohunician and now such a position is additionally strengthened by the Emireh point's presence. Moreover, now this surprising discovery allows us to speculate that some Afro-Arabian Emiran *Homo sapiens* moved from the Levant into Europe bringing with them the entire lithic artefact-making tradition without any fabricated additional changes. As a result, it creates a scenario for understanding the first IUP humans moves throughout various regions of Eurasia as more complex and intriguing than it was before find of the Ořechov IV–Kabáty Emireh point. Here it is important not to forget our archaeological definition of the IUP industries and their types is based upon the Levantine Emiran and Emiran-like features and their chronological time span covers ca 50–49 – 40 ka cal BP, GI–14a / GS–14 – GI–9 (Boaretto et al. 2021). At the same time, such the IUP time span also includes some local, non-Emiran IUP industries in various Eurasian regions, such as, for example, the Szeletian and Kostenki-Streletskaya industry in Central and Eastern Europe. The latter industries are not IUP ones by archaeological criteria but following IUP chronology. Thus, the archaeological and chronological data have to be distinguished from one another and understanding it will help in the study of complex possible scenarios in different regions with new incoming IUP human groups and local Late MP people developing the first UP techno-typological trends under the influence of IUP humans and their technologies

## Acknowlegements

Preparation of the actual article was undertaken with the institutional support RVO: 68081758 – Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. Special thanks to both anonymous reviewers of the manuscript. Yuri E. Demidenko is also very thankful to Alla Yaroshevich for some helpful discussions and advice related to some peculiar studies of the Boker Tachtit site, levels 1–3 Emireh points.

## References

**Bar-Yosef O. 2000:** The Middle and Upper Paleolithic in Southwest Asia and neighboring regions. In: O. Bar-Yosef, D. Pilbeam (eds.): *The Geography of Neanderthals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*Cambridge: Peabody Museum, 107–156.

**Barzilai, O. 2023:** The origins and destinations of the Levantine Initial Upper Paleolithic. A view from the Negev Desert, Israel. *Acta Anthropologica Sinica* 42(5)1, 626–637. DOI: 10.16359/j.1000-3193/AAS.2022.0035.

**Boaretto, E., Hernandez, M., Goder-Goldberger, M., Aldeias, V., Regev, L., Caracuta, V., McPherron, S. P., Hublin, J.-J., Weiner, S., Barzilai, O. 2021:** The absolute chronology of Boker Tachtit (Israel) and implications for the Middle to Upper Paleolithic transition in the Levant. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 118(25). DOI: 10.1073/pnas.2014657118. Available also from: https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.2014657118.

**Copeland, L. 2000:** Forty-six Emireh points from the Lebanon in the context of the Middle to Upper Paleolithic transition in the Levant. *Paléorient* 26(1), 73–92. Available also from: https://www.jstor.org/stable/41496561.

**Demidenko, Yu. E., Škrdla, P., Rychtaříková, T. 2020:** Initial Upper Paleolithic bladelet production. Bladelets in Moravian Bohunician. *Přehled výzkumů* 61(1), 21–29. DOI: 10.47382/pv0611-02. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/61_1_02.pdf.

**Demidenko, Yu. E., Usik, V. I. 1993:** The problem of changes in Levallois technique during the technological transition from the Middle to Upper Palaeolithic. *Paléorient* 19(2), 5–15. Available also from: https://www.jstor.org/stable/41492553.

**Hublin, J. J. 2012:** The earliest modern human colonization of Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(34), 13471–13472.

**Marks, A. E., Kaufman, D. 1983:** Boker Tachtit: The Artifacts. In: A. E. Marks (ed.): *Prehistory and Paleoenvironments in the Central Negev, Israel. Vol. III. The Avdat/Aqev Area, Part 3.* Institute for the Study of Earth and Man, Report of Investigations 2. Dallas: Southern Methodist University, 69–126.

**Oliva, M. 1989:** Katalog nálezů z období paleolitu. In: L. Belcredi et al. (eds.): *Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov.* Brno: Okresní museum Brno-venkov, 12–31.

**Reimer, P. J., Austin, W. E. N., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S. W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Turney, C. S. M., Lukas Wacker, L.,**

**Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S. M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., Talamo, S. 2020:** The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4), 725–757. DOI: 10.1017/RDC.2020.41. Available also from: https://1url.cz/CupQN.

**Shea, J. J. 1995:** Behavioral factors affecting the production of Levallois points in the Levantine Mousterian. In: O. Bar-Yosef, H. L. Dibble (eds.): *The Definition and Interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology 23. Madison: Prehistory Press, 279–292.

**Škrdla, P. 2003:** Comparison of Boker Tachtit and Stránská skála MP/UP Transitional Industries. *Journal of the Israel Prehistoric Society* 33, 37–73. Available also from: https://www.jstor.org/stable/23380258.

**Škrdla, P. 2017:** *Moravia at the onset of the Upper Paleolithic*. The Dolní Věstonice Studies 23. Brno: Czech Academy of Science, Institute of Archaeology, Brno.

**Škrdla, P., Rychtaříková, T., Bartík, J., Nejman, L., Novák, J. 2017:** Ořechov IV. Nová stratifikovaná lokalita bohunicienu mimo brněnskou kotlinu. *Archeologické rozhledy* LXIX(3), 361–384. DOI: 10.35686/AR.2017.21. Available also from: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/112/108.

**Škrdla, P., Rychtaříková, T., Nejman, L., Kuča, M. 2011:** Revize paleolitického osídlení na dolním toku Bobravy. Hledání nových stratifikovaných EUP lokalit s podporou GPS a dat z dálkového průzkumu Země. *Přehled výzkumů* 52(1), 9–36. Available also from: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV52_1_studie_1.pdf.

**Svoboda, J. A., Bar-Yosef, O. (eds.) 2003:** *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic*. American School of Prehistoric Research Bulletin 47. The Dolní Věstonice Studies 10. Cambridge, Massachusetts: Peabody Museum Press.

**Tostevin, G. B., Škrdla, P. 2006:** New excavations at Bohunice and the question of the uniqueness of the type-site for the Bohunician industrial type. *Anthropologie* XLVI(1), 31–48. Available also from: http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/article.php?ID=204.

**Volkman, P., Kaufman, D. 1983:** A reassessment of the Emireh point as a possible type fossil for the technological shift from the Middle to the Upper Palaeolithic in the Levant. In: E. Trinkaus (ed.): *The Mousterian Legacy. Human Biocultural Change in the Upper Pleistocene*. BAR International Series 164. Oxford: B.A.R., 631–644.

**Way, A. M., Škrdla, P., Nejman, L., Rychtaříková, T. 2020:** New Evidence from Ořechov IV (Czech Republic) for the Production of Microblades During the Bohunician. *Journal of Paleolithic Archaeology* 3, 59–76. DOI: 10.1007/s41982-019-00037-1. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1007/s41982-019-00037-1.

**Weninger, B., Jöris, O. 2008:** A 14C age calibration curve for the last 60 ka. The Greenland-Hulu U/Th timescale and its impact on understanding the Middle to Upper Paleolithic transition in Western Eurasia. *Journal of Human Evolution* 55(5), 772–781. DOI: 10.1016/j.jhevol.2008.08.017. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047248408001693.

**Yaroshevich, A., Kaufman, D., Marks, A. 2021:** Weapons in transition. Reappraisal of the origin of complex projectiles in the Levant based on the Boker Tachtit stratigraphic sequence. *Journal of Archaeological Science* 131, 105381. DOI: 10.1016/j.jas.2021.105381. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440321000510.

## Resumé:

Za hrot typu Emireh je považován takový hrot trojúhelníkovitého tvaru, jehož bulbus byl po úderu na proximálním konci odstraněn sérií úderů vedených jak z ventrální, tak z dorsální strany artefaktu (bifaciální ztenčení). Tyto hroty jsou charakteristickým nástrojem industrií emiranu a dosud byly známy pouze z prostoru Levanty. Nedávno byl ovšem tento typ hrotu nalezen na lokalitě bohunicienu Ořechov IV na jižní Moravě, cca 3000 km vzdušnou čarou od lokalit v Levantě (obr. 1).

Lokalita Ořechov IV byla známa jako povrchová lokalita od 30. let 20. století (e.g. Oliva 1989) a od roku 2010 systematicky sledována autory článku. Zatímco série sond na východním okraji lokality (cf. Škrdla et al. 2017, 364, obr. 1) zachytila zahloubená ohniště pouze s ojedinělými kamennými artefakty, situace odkrytá na západním okraji v letech 2017 a 2018 sestávala s ohniště obklopeného jamkami a erozními kanálky a na ploše 25 m$^2$ poskytla více než 30 000 artefaktů štípané kamenné industrie (Škrdla 2017, 55–59; Škrdla et al. 2017). Hrot typu Emireh byl nalezen přibližně v centru této koncentrace (sub-sektor J22c, souřadnice [119.44, 122.38]; obr. 2), ovšem na vyvýšeném místě, které bylo nejvíce poškozeno orbou. Zatímco radiouhlíková data z ohnišť na východním okraji lokality spadají do časového úseku charakteristického pro bohunicien, vzorky uhlíků z ohniště H6 a jamky K2 (obr. 2), situovaných v blízkosti nálezu hrotu typu Emireh, poskytly mladší data bez pravděpodobnostního překryvu, což je činí problematickými. Ani další pokusy o datování nebyly úspěšné (Tab. 1).

Hrot typu Emireh z Ořechova IV je vyroben z rohovce typu Stránská skála. Hrot není kompletní a nese stopy poškození na proximálním i distálním konci artefaktu, které zřejmě souvisí s impaktem v důsledku použití. Přestože exemplář z Ořechova je metricky menší než je průměr pro hroty z Boker Tachtitu (Negevská poušť, Izrael; cf. Yaroshevich et al. 2021), má všechny ostatní charakteristické rysy hrotů typu Emireh z izraelské lokality.

Hrot typu Emireh z Ořechova IV představuje první a ojedinělý doklad tohoto nástroje mimo Levantu a jeho detailní morfologické, technologické a mikroskopické porovnání s etalony z Boker Tachtitu poukazuje nejen na význam Ořechova IV jako klíčové lokality bohunicienu na jižní Moravě, ale představuje důležitý impuls do diskuse o migracích nositelů Emiranu (*Homo sapiens*) z Levanty do Evropy.

## Contacts

**Yuri E. Demidenko**
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education
Kossuth square 6
UA-902 02 Berehove
yu.e.demidenko@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1477-140X

**Petr Škrdla**
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
skrdla@arub.cz
ORCID: 0000-0002-4364-2594

**Tereza Rychtaříková**
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
nienna11@gmail.com

**Jaroslav Bartík**
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
bartik@arub.cz
ORCID: 0000-0003-1078-5799

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 57–83

# The adornments of the Gravettian site Krems-Wachtberg in chronological and techno-cultural context

## Ozdoby z gravettienské lokality Krems-Wachtberg v chronologickém a technologicko-kulturním kontextu



– *Veronika Kaudela** –

KEYWORDS

Upper Paleolithic – adornments – mammoth ivory – use-wear – chaîne opératoire

ABSTRACT

*Adornments such as pendants, beads, and other perforated objects are an important finds category in Upper Paleolithic sites. Raw materials, production technology, and use-wear can tell us much about the objects and techno-cultural context of their carriers. Excavations from 2005–2015 at the Gravettian (Pavlovian) site of Krems-Wachtberg provided 110 objects which can be interpreted as adornments. They consist of mammoth ivory beads and pins, perforated canine teeth and molluscs, and fossil Serpulidae. More than half of these objects were found in the context of a double burial of infants. A recently conducted investigation describes all adornments and places them into a chronological and technological context.*

*Analyses of all objects in this study were carried out using a Keyence VHX 7000 stereomicroscope. Micro photos were produced for all objects and allowed a wide range of measurements which would otherwise not have been possible to make considering the objects' poor state of preservation. The produced micro photos will allow for additional non-destructive morphological analyses in the future. Information concerning the preservation of the raw material, use-wear, traces of production, method of perforation, fire exposure, and residues were collected in a database.*

*The 53 mammoth ivory beads found in the double burial in particular allowed not only for reconstructing a chaîne opératoire for the manufacture, but provided interesting information regarding the objects' lifecycle. Polishing on the bridges of some of the pendants' perforations, presumably caused by a thread, and the location of the polished areas in relation to their positions show that some beads had already been worn before being deposited in the burial. This suggests that they were not explicitly made for the infants' burial as previously suggested.*

* Corresponding author – E-mail address: Veronika.Kaudela@oeaw.ac.at

https://doi.org/10.47382/pv0651-08

Received 31 January 2024; received in revised form 30 April 2024.
Available online 27 June 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

## 1. Introduction

Unlike lithic tools, adornments do not have an obvious practical use in everyday life of the Paleolithic hunter-gatherer. To procure the raw material or manufacture the often-complex forms implies a certain amount of time invested which otherwise could have been used to ensure survival. There are many studies discussing the meaning of adornments; however, this article focuses more on the production and the lifecycle of the objects themselves, which can indicate their importance to the producers and wearers. The particular and personal feelings of the individual person towards adornments cannot be reconstructed solely from material findings, but there are signs that adornments played an important role in Paleolithic communities. This article presents the results of the analysis of the adornments of the site Krems-Wachtberg and places them in a chronological and techno-cultural context.

The site of Krems-Wachtberg lies in the centre of the modern city of Krems, in Lower Austria (Fig. 1). It is situated on a terrace-like hill called 'Wachtberg', which is part of the Bohemian Massif (Krammer 2008, 17; Händel 2021, 2) and the archaeological layers of the site were covered with up to 8 m of mostly aeolian transported loess (Zeeden et al. 2015, 189, 193). Originally, the River Krems entered the River Danube at the base of the Wachtberg (Händel et al. 2008, 92). In this area, the River Danube leaves the narrow valleys of the west and enters flatter terrain, in which it could spread and form branches. The site of Krems-Wachtberg is surrounded by further well-known sites which were assigned to the Aurignacian and Gravettian (Fladerer 2001, 432.), like Krems-Hundssteig, Krems-Wachtberg 1930 and Krems-Wachtberg Ost (Händel 2021, 2). The calibrated radiocarbon dates for the *in situ* horizon AH 4.4 showed an age of about 31 ka cal BP (Händel 2021, 6). Based on the significant archaeological structures, finds and radiocarbon dates (Simon et al. 2014), the site was assigned to the early Gravettian (Svoboda 2007, 3), more precisely the Pavlovian. However, this topic will be discussed in more detail below (4.3). A first excavation campaign in the immediate vicinity of the site was conducted in 1930 under the supervision of Josef Bayer (Einwögerer 2000, 25). Although core sampling was conducted in 2002 (Einwögerer, Simon 2008, 38), the site only gained public awareness with the extraordinary discovery of a double infant burial in 2005. Between 2005 and 2015, the site and subsequent examinations were conducted by the Austrian Archaeological Institute (ÖAI) of the Austrian Academy of Sciences (ÖAW) and financial support was given by the Austrian Science Fund and the state of Lower Austria (FWF P-17258, FWF P-19347, FWF P-21660, FWF P-23612, Project leader C. Neugebauer-Maresch; Einwögerer 2017, 82).




**Fig. 1.** Geographic position of the city of Krems, Lower Austria. Map source: D-maps; modified by V. Kaudela.

***Obr. 1.*** *Geografická pozice města Krems, Dolní Rakousko. Mapový zdroj: D-maps; upravila V. Kaudela.*

The word 'adornment' already suggests that the named object's purpose is to beautify or decorate somebody (CALDT). This leads to the conclusion that adornments were worn on the body solely because of their aesthetic values. However, one should keep the possibility in mind that these objects could have had a far deeper meaning, and that one intended use does not exclude the other. Here, every object which can be threaded, sewn, or fastened in any way to a base material will be referred to as an adornment. The threads on or with which these adornments could have been fastened could have been made from leather, sinew, plant fibre (Scheer 1995, 58), or hair. The base material on which adornments could have been sewn on or pierced through could have been hide, leather, or knitted/braided plant fibres (Svoboda 2010, 52).

The find inventory of Krems-Wachtberg 2005 to 2015 contains a range of objects which can be defined as adornments: ivory beads, ivory pins, perforated canine teeth, perforated molluscs, and Serpulidae (Fig. 2). Based on their intentional perforation, the ivory beads, teeth, and molluscs possess the potential to be threaded or sewn on a base material. The Serpulidae have the same potential because of their natural tube-like form. The examined ivory pins and pin fragments represent a special case. They do not show any traces of perforation or notch, but do not show any traces of having been used as armatures either. The position of one specimen in Burial 2, where it appeared to have been used as a cloth pin (see below), suggests a significant decorative (co-) function. In this paper, ivory pins are therefore considered as adornments.

## 2. Methodological approach

The examination and evaluation of each object from each artefact category was done on three levels – the description, the technology, and additional information. The description was produced through the acquisition of all metric data and other specific information which was collected in a database. With the help of traces of production, it was aimed at reconstructing the technological production process. The identification and description of the traces of production on ivory, such as striae and polishing, or the process of perforation are based on experiments with ivory by Hein (2011) and the work of Hahn, Scheer and Waibel (Hahn et al. 1995), Bolus (2003), and Wolf (2015a). For the analysis of production traces, like the types of perforation (rotating, slot, picking), and use-wear traces in molluscs, the studies of D´Errico et al. (2005), Sauer (1995), and Bolus (2003) were consulted. The recognition, description, and interpretation of a worn hole/a polishing of the bridge of a perforation of an ivory bead or a canine tooth was based on Bolus (2003) and Tiley-Nel and Antonites (2015). The latter also shows examples of rounded ivory apices, resulting from repeated use. However, often the direct visual comparison to other, unused specimens from the same inventory, which, in the case of ivory beads, there were many, added weight to the assumptions. By consulting studies from Wolf (2015a), Wolf, Kind and Conard (Wolf et al. 2013), and Tiley-Nel and Antonites (2015), the polishing on adornments as a result of intense contact with a base material could be distinguished. The polishing of a thread, which was also identified in some specimens such as the serpulids, was recognised thanks the study by Vanhaeren and D´Errico (2003).

### 2.1 Defining regions

For the determination of the position of different kinds of traces of production and use-wear, as well as the designation of different regions, a system was developed to ensure consistency. It was applied to every examined find category (Fig. 3). In this system, axes divide most of artefacts into the upper part (superior), the lower part (inferior), the left part (sinister), the right

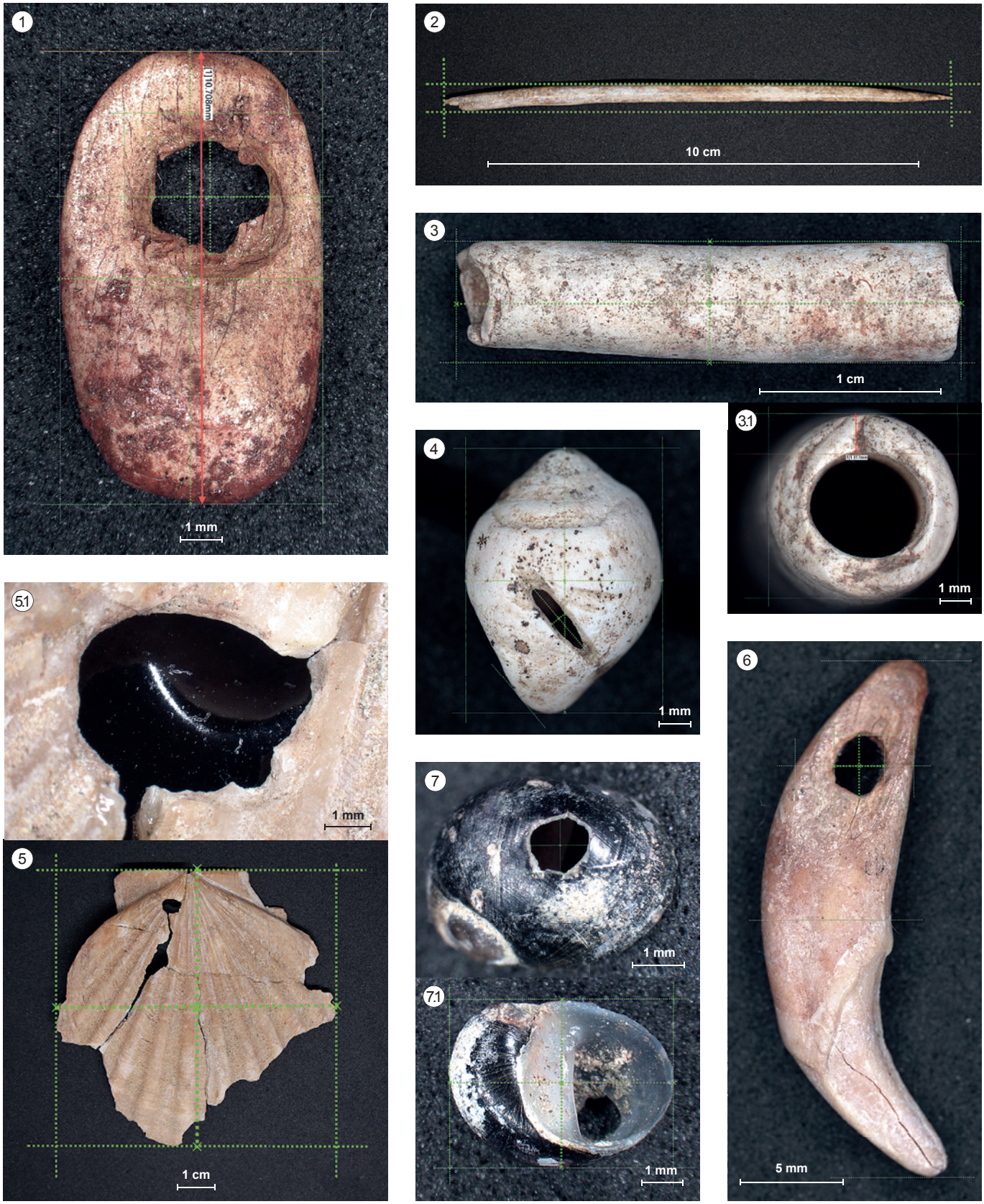



**Fig. 2.** Examples for reference lines used to obtain measurements in different artefact categories. 1 – Ivory bead (ID 18159); 2 – ivory pin (ID 177197); 3 – Serpulidae (ID 87753-108); 4 – tertiary snail (ID 179148); 5 – *Gigantopecten gigas planus* (ID 87792); 6 – canine tooth (ID 120209); 7 – *Theodoxus* sp. (ID 62793-19). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 2.*** *Příklady referenčních linií použitých k získání měření v různých kategoriích artefaktů. 1 – Slonovinový korálek (ID 18159); 2 – slonovinový špendlík (ID 177197); 3 – Serpulidae (ID 87753-108); 4 – třetihorní plž (ID 179148); 5 – Gigantopecten gigas planus (ID 87792); 6 – špičák (ID 120209); 7 – Theodoxus sp. (ID 62793-19). Foto V. Kaudela.*

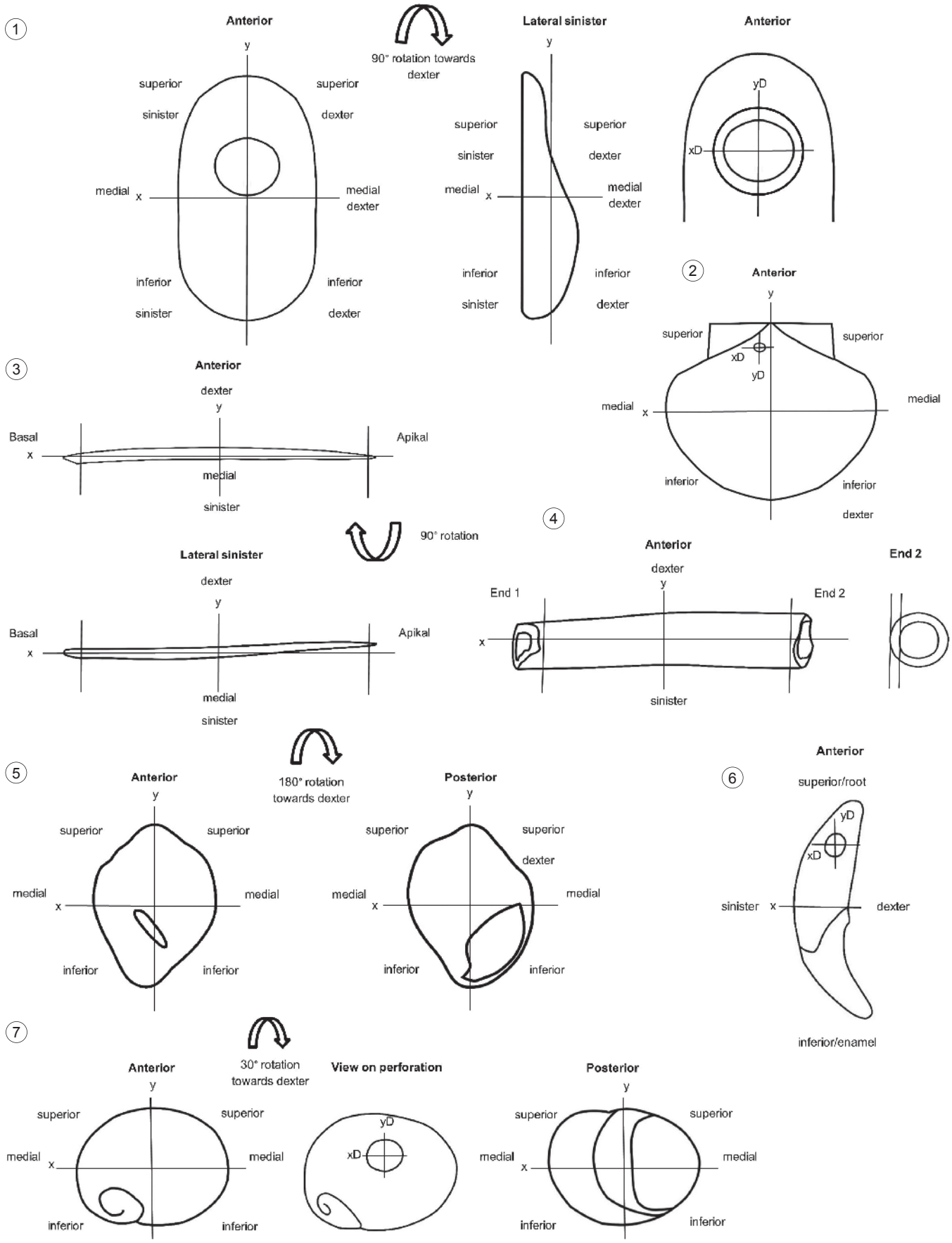



**Fig. 3.** Developed system for the designation of the different regions for different find categories. 1 – Ivory beads; 2 – bivalve; 3 – ivory pins; 4 – Serpulidae; 5 – gastropod; 6 – canine teeth; 7 – gastropod (*Theodoxus* sp.). Graphic by V. Kaudela.

***Obr. 3.*** *Zavedený systém pro popis orientací pro různé kategorie nálezů. 1 – Mamutovinové korálky; 2 – škeble; 3 – mamutovinové jehly; 4 – Serpulidae; 5 – plže; 6 – špičáky; 7 – plže (Theodoxus sp.). Grafika V. Kaudela.*

part (dexter) and the middle part (medial), which can be viewed frontal (anterior), from the side (lateral), or from the backside (posterior). The superior part of the bead equals the 'proximal end' and the inferior equals the 'distal end', which was previously defined in the analysis of tear-drop-shaped beads by Vercoutère and Wolf (2018, 386, 391).

To keep in uniformity with the other artefact categories, the standard naming of tooth regions was changed a bit. Distal was changed to anterior, mesial to posterior (Cârciumaru et al. 2019, 83), labial/buccal to sinister and lingual to dexter (Schmid 1972, 76). The teeth were separated by a horizontal line at the point of the transition from the tooth root to the enamel. The part of the tooth root was named superior, and the part of the enamel anterior (Fig. 3: 6).

The broader end of the ivory pin or pin fragment was named basal, the slimmer end apical, and the middle part was medial. This terminology was adopted from sewing needles (Fig. 3: 3; Walter 2002, 9).

The different forms of molluscs needed to be handled independently in terms of terminology. The inner part (interior) of the bivalve *Gigantopecten gigas planus* was named posterior and the outer part (exterior) was named anterior (Fig. 3: 2; Mandic 2004, 139). The orientation of the gastropods and the terms of the designated regions were given based on the established system, depending on the position of the perforation (Fig. 3: 5, 7).

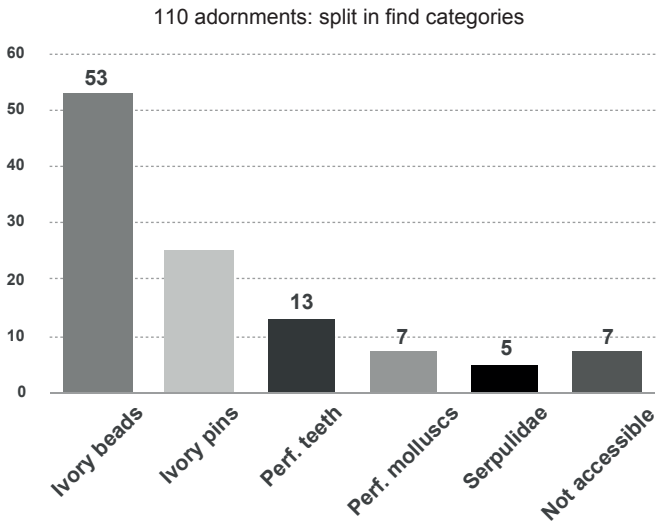
The two fractured ends of the Serpulidae were simply named 'end 1' and 'end 2', because the older part of the tube (proximal/posterior) and the younger part of the tube (distal/anterior) could not be determined during the examination (Fig. 3: 4; Jäger 2011, 682; Ippolitov et al. 2014, 145).

## 2.2. Database

At the outset, a database was generated where all 110 adornments were listed in a base table with their ID and sub-number. They were divided based on their material: ivory, tooth, mollusc, and fossil. For simplicity (concerning the measurements), the two fossil molluscs were grouped with the molluscs and not the fossil serpulids. Object specific information was gained from the excavation database (AQS). The close examination and measurements were undertaken with a Keyence VHX 7000 stereomicroscope to ensure exact numbers, repeatability, and prevent damage to the partially badly preserved objects. To facilitate the measuring process, an x- and y-axis were established, and further reference lines were defined from which parallel measurement was possible (Fig. 3). The exact weight of each object was determined with a very sensitive scale (Volcraft, PS-200HTP Taschenwaage, 0.01 g minimum weight). A photograph of each artefact was taken in full from different perspectives with a scale. Objects longer than 5 cm were photographed with a Canon EOS 700D (18,000 megapixel, 22.3 × 14.9 mm sensor). Photographs of smaller objects were taken with the already mentioned Keyence microscope. With this microscope, up to 100 detailed micro photos per artefact were made with 20× to 100× magnification. For every artefact, information regarding the preservation, additional information about the perforation (if existing), traces of production and use-wear, residues (like haematite), and signs of fire exposure were recorded in the database.

## 2.3 Basis of Data

Originally, 110 artefacts which have been interpreted as adornments were recovered. A hands-on examination was possible on 103 objects. This number includes 53 ivory beads, 25 ivory pins, 13 perforated teeth, seven molluscs, and five Serpulidae. Seven artefacts, which are composed of one ivory bead, three teeth, and three Serpulidae, are currently not available (Graph 1). Most of the adornments derive from the Gravettian horizons AH 4.11, 4.4/4.3 (Fig. 4). AH 4.11 includes moved archaeological material which was transported downhill through periglacial processes and solifluction (Händel et al. 2009, 47; 2014, 45; 2021b, 1411). Find inventories and reconstruction of the




**Graph 1.** Categories of adornments at Krems-Wachtberg.
***Graf 1.*** *Kategorie ozdob z lokality Krems-Wachtberg.*

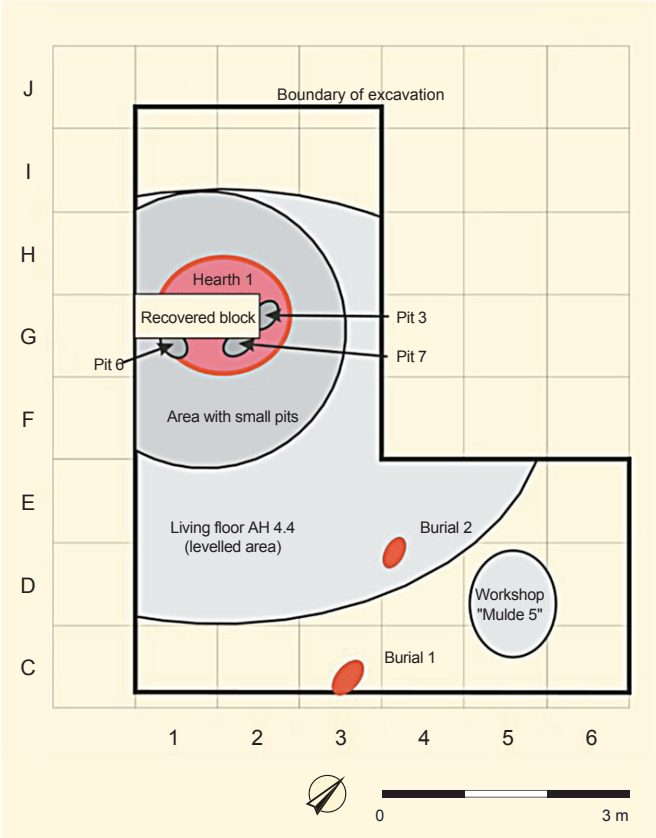



**Fig. 4.** Schematic display of the occupation area of Krems-Wachtberg, excavated from 2005 to 2007, including Burials 1 and 2. After Händel et al. 2008, 105.
***Obr. 4.*** *Schematické znázornění sídelní plochy na lokalitě Krems-Wachtberg, zkoumané mezi lety 2005 až 2007, zahrnující pohřeb 1 a 2. Podle Händel et al. 2008, 105.*




**Fig. 5.** Ivory beads. 1 – Burial 1, Individual 1 (ID 150002); 2 – from the moved horizon AH 4.11 (ID 87913-43). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 5.*** *Mamutovinové korálky. 1 – Pohřeb 1, jedinec 1 (ID 150002); 2 – z přesunutého horizontu AH 4.11 (ID 87913-43). Foto V. Kaudela.*

formation of AH 4.11 show that the layer includes material from AH 4.4/4.3 as well as material from other sources (Händel et al. 2014, 45; 2021b, 1411). Next to fauna and lithic artefacts, this layer provided a rib of an approximately 12-year-old individual (Einwögerer, Simon 2008, 39; Einwögerer 2017, 87) and 30 of the examined adornments: one ivory bead, 15 ivory pins, five perforated teeth, three molluscs, and six serpulids. AH 4.3 was defined as the eroded peripheral area of the *in situ* horizon AH 4.4 (Händel 2021, 4). Both will therefore be considered together as AH 4.4/4.3. This horizon includes Burial 1 and within it 57 adornments, which included 53 ivory beads, 3 molluscs, and a tooth. The living floor provided several structures next to Burials 1 and 2 such as two hearths, and different pits (Händel 2021, 11), which were interpreted as cooking pits or postholes (Einwögerer 2017, 83). Here, ten ivory pins, nine perforated teeth, one mollusc, and two serpulids were excavated. One perforated tooth was documented coming from a disturbed context.

## 3. Results and discussion

### 3.1 Ivory beads

Originally, 53 ivory beads were recovered from Burial 1 – one of them is presently not accessible for examination. One additional ivory bead originates from the moved horizon AH 4.11 and has no direct connection to Burial 1, but it shows such a close resemblance to the ones from the burial that it was included in the examination and compared to them (Fig. 5). Due to the likeness of the archaeological material of the layers AH 4.11 and 4.4/4.3, comparisons were already made in previous research (Simon et al. 2013, 78; Thomas, Ziehaus 2014, 135). Consequently, the sum of the examined ivory beads is 53 pieces, consisting of 52 pieces from Burial 1 and one piece from AH 4.11.

#### 3.1.1 Description

The ivory beads can be roughly described as oval to oblong, perforated objects, with a flat (posterior) and a partly rounded or bulgy (anterior) side. 23 of the 53 beads are complete with no other damage than the weathering of the ivory. The rest shows small damage or is fragmented. All the beads show residues of red pigment, which was identified as red ochre (haematite) (Neugebauer-Maresch et al. 2013, 139).

#### 3.1.2 Position in Burial 1 and usage

During excavation in 2005, a shallow depression with a flat bone on its base was discovered. It was the scapula of an adult mammoth, which was modified in a way that a part of it, the *spina scapulae,* was removed (Einwögerer 2017, 86), and which showed signs of contact with fire (Händel et al. 2008, 102). The scapula

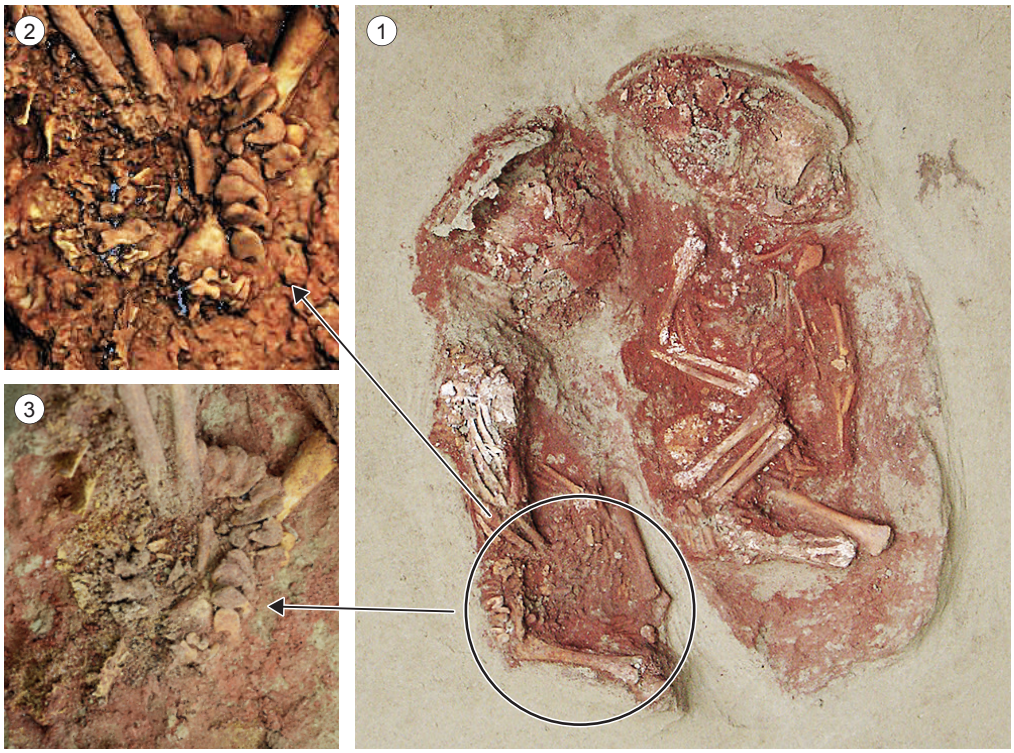



**Fig. 6.** Burial 1, Krems-Wachtberg, 2005. 1 – Left Individual 1, right Individual 2 (after Einwögerer, Simon 2008, 38); 2 – 3D-detail of the overlapping position of the ivory beads; 3 – detailed picture of the *in situ* position of the beads. Photo by Austrian Archaeological Institute (ÖAI), Austrian Academy of Sciences (ÖAW); modified by V. Kaudela.

***Obr. 6.*** *Pohřeb 1, Krems-Wachtberg, 2005. 1 – Vlevo jedinec 1, vpravo jedinec 2 (podle Einwögerer, Simon 2008, 38); 2 – 3D detail překrývajícího se uložení mamutovinových korálků; 3 – detailní obrázek in situ pozice korálků. Foto Österreichische Archäologische Institut (ÖAI), Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW); upravila V. Kaudela.*




**Fig. 7.** Examples of different ivory beads with abrasion of the bridge sinister and/or dexter. From left: ID 18165, ID 151129, ID 18167. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 7.*** *Příklad různých mamutovinových korálků s abrazí můstku na levé a/nebo pravé straně. Zleva: ID 18165, ID 151129, ID 18167. Foto V. Kaudela.*

was supported by a piece of mammoth ivory and covered a pit that was 36 × 28 cm in diameter and 20 cm deep (Einwögerer et al. 2006, 285; Einwögerer, Simon 2008, 38; Händel 2021, 10). In this pit, the remains of two infants, surrounded by powdered haematite, were found (Burial 1, Fig. 6: 1) (Einwögerer et al. 2006, 285; Einwögerer, Simon 2008, 38; Neugebauer-Maresch et al. 2013, 139). Years after the discovery, aDNA-sampling established that these two infants were monozygotic, male twins (Teschler-Nicola et al. 2020, 1–3). The skeletons of the two individuals were found in a flexed position with their heads pointing north and their faces east (Einwögerer, Simon 2008, 39; Einwögerer 2017, 86). It seems that the individual on the right side (Individual 2) had a more central position in the pit than the one on the left side (Individual 1). During the excavation process, this observation already led to the assumption that they were not buried simultaneously. It appeared that the burial pit was initially made for Individual 2 and that Individual 1 was laid down some time later (Teschler-Nicola et al. 2020, 2–3). Large-scale analysis of the remains, including the Barium (Ba) intake as a biomarker of breastfeeding in their teeth, showed that Individual 2 died before, during, or shortly after being born, whereas Individual 1 lived for 6 to 7 weeks (Teschler-Nicola et al. 2020, 2, 8).

The ivory beads were discovered in the left individual's pelvis area (1) (Fig. 6: 1; Simon 2018, 52). In 2005, when the burial was found, 30 beads were documented (Einwögerer et al. 2006, 285) and 18 of them were taken out of the pit, before it was decided to take out the whole burial as a block and examine it under more controlled conditions. After several unsuccessful attempts of scanning the whole block via CT, it was cautiously excavated and documented in the Natural History Museum of Vienna (NHM) in 2015 (Einwögerer 2017, 87). Thanks to repeated scanning and photographing of the excavated surface and the documentation of each bone and adornment, the position of every ivory bead, the perforated tooth, and the molluscs can be reconstructed (Neugebauer-Maresch et al. 2023, 113). The ivory beads were lying in a slightly overlapping succession, in roughly the form of an 'N' (Fig. 6: 1, 6: 2). Their position in the burial suggests that the beads were strung on some kind of thread before they were positioned with Individual 1. The succession of this thread with beads began in the loin area and ran under the right hand and forearm and over the left femur (Händel 2016, 35).

Regarding the life cycle of the beads, two questions arose: Were the ivory beads made initially for the burial of the infant, or had they been worn before? And if so, how had they been worn? The answers to these questions can be found with the help of use-wear analysis. Artefacts without traces of use-wear could have been made initially for the burial, artefacts with traces of use-wear would already have been worn before they were positioned with the buried. Further, the position of the use-wear can give additional information about the way in which the artefact was attached to the body or base material. On 24 of 53 ivory beads a more or less significant abrasion of the bridge, sinister, and/or dexter of the perforation was identified (Fig. 7, 9: 2) (for the system for defining regions of use-wear on the bridge of the perforation, see Fig. 8). The position of the thinning suggests that in these areas of the bridge, a thread has abraded the material, seemingly while they were sewn onto some material with two stitches, left and right of the perforation of each bead. If artefacts had been worn threaded for some time, they would be hanging due to gravity and the abrasion would appear superior on the bridge. This would also be the case if the bead was sewn on with just one stitch in the superior part of the bridge (Kölbl, Conard 2003, ivory beads from the catalogue). The attachment with two stitches, compared to just one, shows at least two advantages; the bridge is the thinnest and most fragile part due to the position of the perforation in the superior part of the bead and shows the most potential for fracture. If the pressure of the thread is not concentrated on one point of the bridge but on two points, the risk of breaking is reduced. The second advantage is

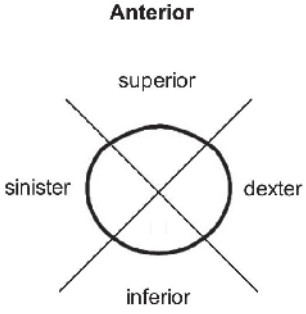



**Fig. 8.** Developed system for the designation of the different regions of the polishing of the bridge. Graphic by V. Kaudela.

***Obr. 8.*** *Zavedený systém pro popis umístění ohlazení na můstku. Grafika V. Kaudela.*

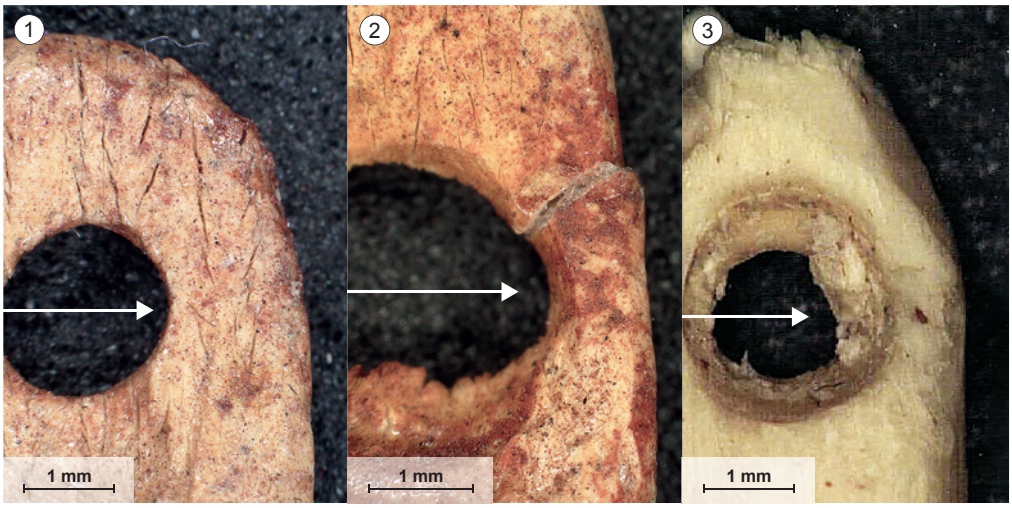



**Fig. 9.** Comparison between three ivory beads. 1 – Ivory bead (ID 18156) with rounded bridge, Krems-Wachtberg (photo by V. Kaudela); 2 – ivory bead (ID 18167) with polishing of the bridge dexter, Krems-Wachtberg (photo by V. Kaudela); 3 – experimentally produced ivory bead without any use-wear (after Wolf 2015a, 72). Modified by V. Kaudela.

***Obr. 9.*** *Porovnání tří mamutovinových korálků. 1 – Korálek se zaobleným můstkem (ID 18156), Krems-Wachtberg (Foto V. Kaudela); 2 – korálek s ohlazením můstku na pravé straně, Krems-Wachtberg (Foto V. Kaudela); 3 – experimentálně vyrobený korálek bez jakýchkoli známek opotřebení (podle Wolf 2015a, 72). Upravila V. Kaudela.*

that if the bead is attached with two stitches, it is quite steadily connected to the base material with its flat side (posterior) to the base material. If the bead is attached with just one stitch, it is more likely to move with every movement of the material, which puts even more pressure on the spot where it is sewn. If the bead was sewn onto some kind of clothing worn on the body, there would have also been the risk of ripping it off e.g., when carrying something. However, if the bead was attached with two stitches, and therefore more tightly to the material, the risk of losing it would have been reduced. On 26 of the remaining 29 of 53 ivory beads, no abrasion of the bridge could be detected. In some cases, the edges of the perforation looked somewhat rounded (Fig. 9: 1). A rounded perforation does not necessarily imply usage but could also have been established by a thorough rework of the hole. In other cases, no use-wear was discovered because either the bridge is too fragmented, or the perforation is filled with hardened sediment. In 12 cases, the sediment was not cleaned away during the examination due to the fragility of the ivory beads. To figure out if there would be an abrasion at the bridges in these cases as well, some other method like µ-CT scanning would be a possibility and is also planned for the future. On three of the remaining 29 of the total of 53 ivory beads the perforation was not rounded at all; on the contrary it looked freshly broken and rough (Fig. 10: 2, 9: 3). On 22 of 53 ivory beads, it was possible to get the full measurements of the length and width of the perforation. The length ranges between 1.4 and 3 mm and the width between 1.4 and 3.8 mm. There is a tendency to a wide rather than long perforation, which could be the result of an abrasion sinister and dexter of the bridge. Taking all examined ivory beads into consideration, some of them look like they were either made by an inexperienced hand or in a great hurry (Fig. 10). The shape seems nonuniform to the others. Even when a scraped mould and sometimes a perforation cone are visible, the perforation seems to have been vaguely finished by breaking the remaining thin wall of ivory through with the tip of the lithic tool. The perforations of some of these look similar to an experimentally produced ivory bead, where residues of material are still visible in the hole (Wolf 2015a, 72) (Fig. 9:3). The producer either did not take the time or trouble to properly round the edges of the perforation. On the other hand, there is proof of the importance of the uniformity and aesthetics of the ivory beads. One object (ID 18156) shows the remains of an unfinished perforation (Fig. 11). It seems that the perforation of the bead was started, then stopped halfway through because it was too centric, restarted again and finished in the superior

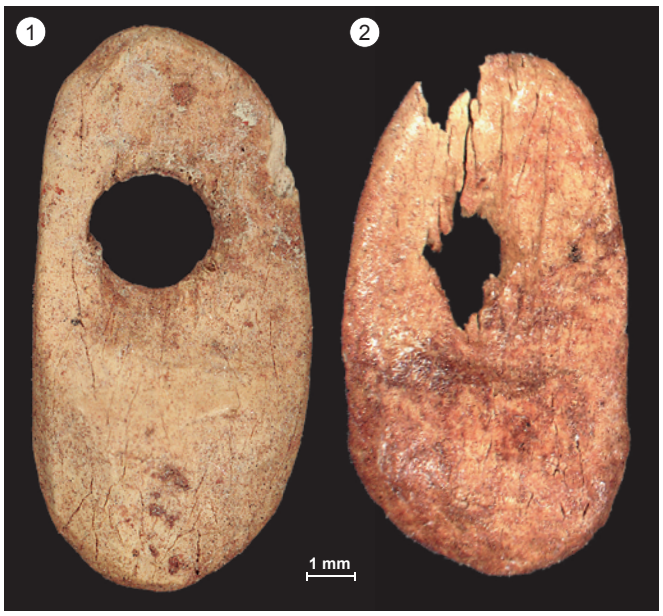



**Fig. 10.** Comparison between two ivory beads. 1 - carefully processed ivory bead (ID151177); 2 - imprecisely processed ivory bead (ID150004). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 10.*** *Porovnání dvou mamutovinových korálků. 1 – Pečlivě vyrobený korálek (ID151177); 2 – nedbale vyrobený korálek (ID150004). Foto V. Kaudela.*

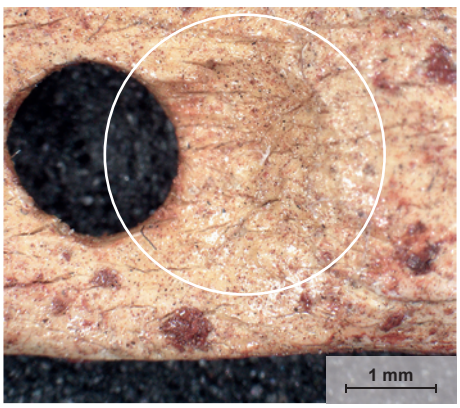



**Fig. 11.** Ivory bead with unfinished perforation (ID 18156). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 11.*** *Mamutovinový korálek s nedokončenou perforací (ID 18156). Foto V. Kaudela.*

part of the bead. Considering the signs of use-wear on the ivory beads, the position in Burial 1 suggests another way of use. The already mentioned, slightly overlapping position next to each other strongly suggests that they were threaded when they were positioned with Individual 1. In view of these considerations, the following theory was formed: the 53 ivory beads were threaded on a thread when they were positioned with Individual 1, but for most of them this was not their primary use, but the secondary. Originally, at least 24 of them had been worn before, sewn with two stitches onto a base material. Three of 53 (Fig. 10: 2) were either explicitly made for the burial or had not been used before. In the case of the leftover 26 objects, it was impossible to determine. The adornments of Individual 2 are treated in the chapter '3.4 Perforated molluscs'.

### 3.1.3 Production sequence

While observing the shape of all 53 ivory beads, the importance of uniformity and aesthetics for the producer/producers, as well as the skill of producing symmetrical forms is clearly visible (Bednarik 2015, 61–62). The serial production of ivory beads and pendants is already known from Aurignacian onwards (Hahn et al. 1995, 29), but even if the 53 ivory beads look like a standardised product, signs of the individual producer/producers are visible. These traces can be found in the smallest details of manufacturing, such as the shape of the bead and the process of the perforation. Whether all 52 beads of Burial 1 and the single bead from AH 4.11 were manufactured by one individual, or if more people were involved, cannot be said for sure. When 345 ivory beads and pendants from the site Vogelherdhöhle (D) were examined, it was stated that it was possible to group them into different categories, but that every object had individual features which could be the result of many different people producing these ivory adornments (Wolf 2015a, 246).

The 53 ivory beads from Krems-Wachtberg seem identical at first glance but show major differences when examined in detail. Examples are their shape – some of them are oval and some more oblong; the position of the perforation – sometimes superior and sometimes more centred; or the elaborateness of the manufacturing. The last point could be strongly influenced by either the fact that the production of all beads was a learning experience for one individual, or that different people with different levels of precision contributed to the assemblage, which is reflected in the ivory beads.

With the information gained from the detailed examination of the artefacts, the inclusion of a potential rod and the *chaîne opératoire* for ivory, bone, and antler and from Bolus 2003 (Bolus 2003, 51), an attempt was made at reconstructing the production sequence of the ivory beads from Krems-Wachtberg (Fig. 12): the selection and acquisition of the raw material, the segmentation and production of blanks/rods, the preparation of the perforation, the production of the preforms, and the finishing of the product. The first step in producing ivory adornments is the selection and acquisition of the raw material – mammoth ivory. The faunal remains of the AH 4.11 and 4.4/4.3 from 2005–2015 yielded at least 4 individuals (2 per AH) of *Mammuthus primigenius* (Händel et al. 2015, 284). The ivory presumably was brought into the site by the slaughter of mammoths, but it is also possible that tusk fragments were collected, as it is assumed for the sites of the Swabian Jura (Wolf 2015a, 49). Altered ivory is still hard but is easier to take apart than green ivory (Hahn et al. 1995, 33). Different kinds of tusk fragments were described to be found in the AH 4.11 and 4.4, such as big chunks, rods (Einwögerer 2017, 89) and shavings, which implies that the ivory was worked directly on the site (Simon et al. 2013, 79).




**Fig. 12.** Production process theory for the ivory beads of Krems-Wachtberg. Top to bottom: mammoth tusk fragment (ID 166157), ivory rod (ID 97580), ivory rod with lateral notches and perforation (on the basis of ID 166157 – perforations and lateral notches made with a photo editing program, not from the find inventory), ivory beads (left to right: ID 18167, ID 18169, ID 150002, ID 18165). Photo and modified by V. Kaudela.

***Obr. 12.*** *Teoretický proces výroby mamutovinových korálků z lokality Krems-Wachtberg. Shora dolů: fragment mamutího klu (ID 166157), mamutovinová tyčinka (ID 97580), mamutovinová tyčinka s postranními výřezy a perforacemi (na základě nálezu ID 166157 – perforace a výřezy udělány pomocí foto-editoru, ne podle vzoru konkrétního nálezu), mamutovinové korálky (zleva: ID 18167, ID 18169, ID 150002, ID 18165). Foto a úprava V. Kaudela.*

Once mammoth tusk is provided, the next step would be segmenting or breaking-down the ivory into smaller pieces by segmentation, extraction, or fracture (Bolus 2003, 54; Heckel, Wolf 2014, 2). After that, rods would have been extracted by presumably producing grooves and breaking elongated pieces out of the ivory debitage or longitudinal flakes (Hahn et al. 1995, 29; Bolus 2003, 56; Wolf 2015a, 50). This process is demonstrated through multiple finds of half products, basic forms, and process waste from the sites Vogelherdhöhle (D) and Geißenklösterle (D) (Wolf et al. 2013, 298). But it should be noted that it is of course possible that individual beads also could have been made from smaller ivory flakes (Vercoutère, Wolf 2018, 396). Due to the observation that the axis of all ivory beads from the site Krems-Wachtberg runs with the longitudinal axis of the ivory, the rods were presumably also cut in this direction. Working on green ivory, not towards but against its structure, is very hard and was most likely avoided (Hein 2022, 37).

The extracted rod, as described by S. Wolf, is an oblong, slender object with parallel edges (Wolf 2015a, 54). These rods are a basic form for producing ivory beads and were likely formed by chopping, scraping, and grinding until they reached the desired thickness and width (Bolus 2003, 56; Wolf, Conard 2015, 333). All in all, two rods, which could have been basic forms, were discovered at Krems-Wachtberg, one of them possibly for an ivory pin and one of them for bead production. One rod (Fig. 13), which is 87.7 mm long, max. 10.6 mm wide, is very straight, has a regular appearance with parallel edges, an even surface, and is rectangular in its cross-section. The thickness of the rod varies between 1.94 mm and 4.5 mm, whereas the maximum thickness of the ivory beads, which is the rounded part anterior inferior, is between 1.26 and 2.97 mm, which lies in the range of the rod.




**Fig. 13.** Ivory rod (ID 97580), potential basic for ivory bead production. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 13.*** *Mamutovinová tyčinka (ID 97580), potenciální základ pro výrobu korálků. Foto V. Kaudela.*

One surface of the rod shows broad grooves, which are characteristic of the transition between cementum and detin (Wolf 2015a, 35). Most ivory beads of Geißenklösterle (D) were made from the outer layers of the tusk, which is also likely for those of Krems-Wachtberg (Hahn et al. 1995, 30). When the required dimensions were reached with the rod, it was probably regularly grooved laterally to section it into segments (Fig. 14: 1). The notches determined the future shape of the bead and made the segmentation easier. Notched rods such as these were observed to be a production stage of other kinds of beads on other sites (Bolus 2003, 56). In this stage it is also possible that further notches on the anterior inferior end of the bead were placed to ease future shaping (Fig. 14: 2). The dimensions of the rod were crucial to the final dimensions of the beads. At this point, another working step is proposed for the already notched rods: a thinning of the anterior superior part of the prospective bead. This is visible in 52 of 53 of the ivory beads and would certainly

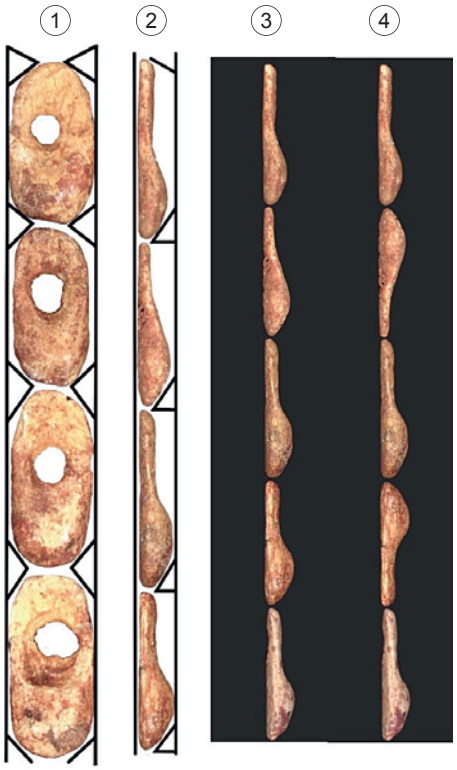



**Fig. 14.** Positioning of the lateral notches in the rod and arrangement of the beads. 1 – Notches anterior superior / inferior sinister and dexter; 2 – notches superior/inferior; 3 – bead arrangement superior to inferior; 4 – bead arrangement inferior to inferior / superior to superior. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 14.*** *Pozice postranních vrubů na tyčince a uspořádaní korálků. 1 – Vruby anterior superior / inferior sinister a dexter; 2 – vruby superior/inferior; 3 – uspořádaní korálků superior – inferior; 4 – uspořádaní korálků inferior – inferior/superior – superior. Foto V. Kaudela.*

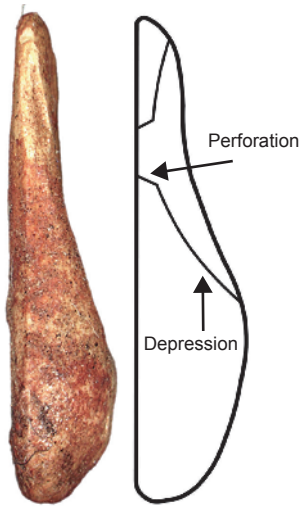



**Fig. 15.** Ivory bead lateral view. Schematic view of the depression and the actual perforation cone. Photo and graphic by V. Kaudela.

***Obr. 15.*** *Mamutovinový korálek, boční pohled. Schematické zobrazení prohlubně a samotné perforace. Foto a grafika V. Kaudela.*

have eased the process of perforation. The thinner superior part of the bead often shows half the thickness or less than the bulgy part. Another visible step to ease the perforation process is the scraping of a flat, slightly cone-shaped depression in the already thinned superior part of the future bead (Fig. 15) (Vercoutère, Wolf 2018, 396). This depression is bordered by the edges of the bead and therefore often not visible from a lateral view. The perforation was placed on the deepest part of it (Fig. 16). After these stages, most of the material removal would have taken place. There are some small ivory flakes from the excavations which can be interpreted as shavings. They show the characteristic shape of wood shavings: the oblong, thin, slightly bent form with a sharp end and a thinning end. The occurrence of these pieces confirms the assumption that at least some of the beads were produced on-site or at least that ivory manufacturing has taken place.




**Fig. 16.** Exemplification of the scraped depression which was made before the perforation (ID 18169). 1 – Anterior; 2 – anterior, edges of depression highlighted. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 16.*** *Příklad škrábané prohlubně, která byla vytvořena před perforací (ID 18169). 1 – Přední pohled; 2 – přední pohled, okraje prohlubně zvýrazněny. Foto V. Kaudela.*

The next step in the *chaîne opératoire* of Bolus would be the segmentation and production of raw forms. However, it should be mentioned that the perforation process would also be a reasonable next step for the notched ivory rods. This approach is confirmed by perforated, notched rods for producing beads with a double perforation in the Aurignacian layers of the Hole Fels (D) (Wolf 2015b, 98). One can imagine that it would be easier to hold a rod with a few centimetres of length with one hand while drilling a hole with the other hand, rather than holding a small raw form of a bead with a maximum width of 6 mm and an average length of 1 cm. The perforation was most likely executed with a retouched lithic drill or an unretouched flake (Bolus 2003, 58) in a rotating motion. It appears in some beads the perforation was not performed fully, and the actual hole does not appear as a perfect circle (Fig. 17: 2). The tool which was used left a thin wall of material which pierced to break through. This was observed in some of the perforations, which show a hemispherical depression with an irregularly shaped hole (Fig. 17:2). The print of the tool is preserved in a bead, which was already mentioned previously (Fig. 11). This bead shows a hemispherical depression medial, which is an unfinished perforation. It seems that while drilling, the manufacturer decided to place the perforation further superior, stopped the process and began and finished the hole next to the first. It appears that the position of the perforation was roughly predetermined, as it was noticed that the perforation in 30 of 53 beads is situated in the superior part and only in 16 cases medial. It is likely that the perforation process was primarily started from the anterior side of the bead, as big cones were observed.

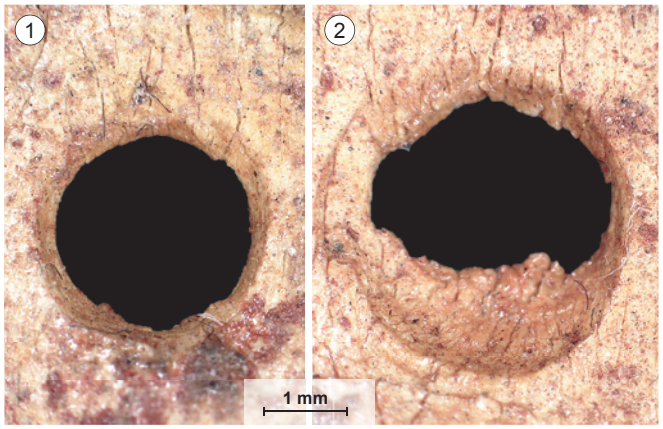



**Fig. 17.** Different states of the perforation. 1 – Perforation with smoothed edges (ID 18155); 2 – perforation with remnants of the ridge (ID 18158). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 17.*** *Různá stádia perforace. 1 – Perforace s hladkým okrajem (ID 18155); 2 – perforace se zbytky hrany okraje (ID 18158). Foto V. Kaudela.*

After the perforation, the next step is segmenting the rod and therefore producing raw forms. This was presumably done by the controlled breaking or sawing of the weak points which were created by the lateral notches. In 29 of 53 beads, it was possible to take full measurements of length and width, which vary between 8.1 mm to 11.5 mm in length and 4.3 mm to 6.2 mm in width. Raw forms are already quite similar in shape to the finished product (Bolus 2003, 57), but some rough forming is still required. After the segmentation, remains of the breaking point had to be removed and the edges had to be rounded. This step left noticeable fine and rough striae from the carving process which are still visible today (Fig. 18).

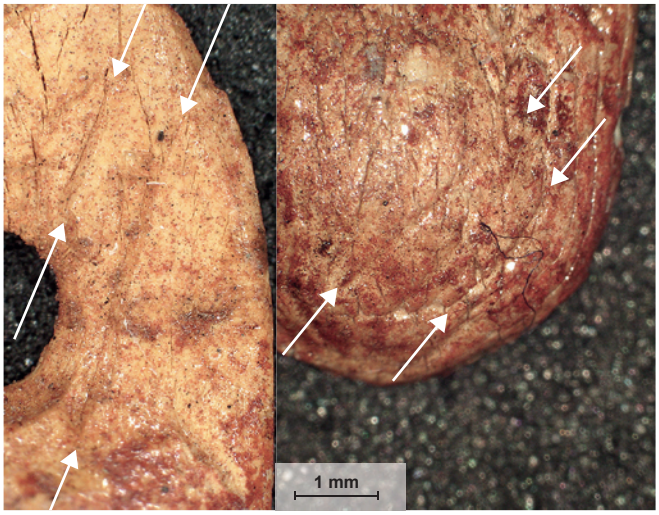



**Fig. 18.** Striae – traces of scraping and grinding on the surface of ivory beads. 1 – ID 18165; 2 – ID 18162. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 18.*** *Striace – stopy škrabání a broušení na povrchu mamutovinových korálků. 1 – ID 18165; 2 – ID 18162. Foto V. Kaudela.*

The last step is the surface finishing and finalising of the bead, where smaller corrections of the shape such as grinding, smoothing, and polishing are done. Due to the weathering of the ivory, it was not possible to recognise any traces of these subtler activities or even a polishing caused by usage. However, fact is that the edges are quite smooth and rounded. This could have been achieved by grinding the ivory with fine-grained quartzite, sand and water, powdered ochre, or wet limestone, as experiments show (Bolus 2003, 60; Hein 2008, 58; Wolf 2015a, 51).

## 3.2 Ivory pins

In total, 25 pins and pin fragments of mammoth ivory were recovered. 15 originate from AH 4.11 and 10 from AH 4.4. The fragments can be grouped into nine medial fragments, 13 medial to apical fragments and three apical fragments. None of the 25 pins are 100% complete, since every nearly complete pin shows some kind of damage. Nine pins are nearly complete, and they show no signs of any notch, so it is safe to call them pins instead of needles. The other 16 pieces are just fragments, where it is not certain whether they possessed a notch or not.

### 3.2.1 Description

Not every pin has the typical shape of a broader base and a pointy apex. A few have a thin apex on both ends and a broader medial area. The cross-section of the pins and pin fragments is different as well. Fifteen show a relatively round cross-section, five are oval, four rectangular, and one triangular. The nearly complete pins range in length between 7.4 cm and 20 cm. The nearly complete pins are partly fragmented into up to ten pieces, and some of them were glued back together after recovery. The breakage could have been due to usage and, the process of excavation, but also due to the high pressure of the sediment. Eleven of 25 pins show signs of manufacture, such as fine and rough striae which run with, against, or at an approximate 30–45° angle to the longitudinal axis of the ivory (Fig. 19). Rounded edges and apices point to a abrasion caused by usage (Fig. 19: 2) – or more precisely the repeated penetration of a base material, for example, hide or leather. In eight cases of all 25 pins and pin fragments, the apex is still available and preserved, seven of which showed a significant rounding of the apex, and one shows a still pointy apex which did not appear to have been used. Four of the

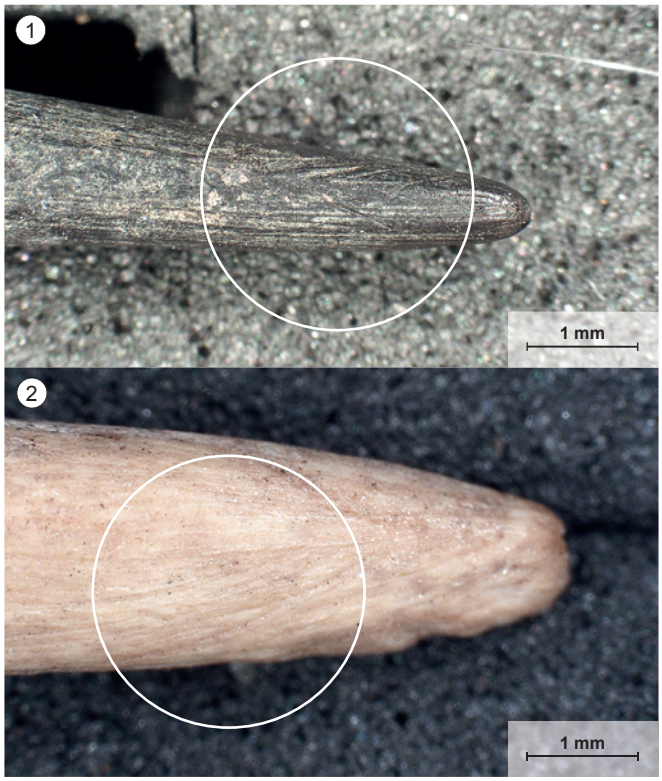



**Fig. 19.** Examples of striae on the apices of ivory pins. 1 – ID 74295-114; 2 – ID 210034-5. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 19.*** *Příklady striací na hrotech mamutovinových jehel. 1 – ID 74295-114; 2 – ID 210034-5. Foto V. Kaudela.*

seven rounded apices belong to nearly complete pins (Fig. 19: 2), which can be interpreted as adornments. Some of the pins show signs of haematite, impact of fire, and two pin fragments are completely charred (Fig. 19: 1).

#### 3.2.2. Position in Burial 2 and usage

In 2006, the burial of an additional infant (Individual 3; Fig. 20: 1), which was situated about 1 m north of the double burial, was found and recovered in a block (Einwögerer et al. 2006, 285; Einwögerer, Simon 2008, 38). The skeleton of the infant was found in a flexed position with the head pointed south, the face directed to the east and surrounded by powdered haematite. Genetic analysis showed that the individual was male (Fu et al. 2016, 213, Tab. 4), and the age of death was determined to be at about 3 months. As the genetic material of all three infants was compared, a relationship of the third degree was detected between the twins and the single burial (Teschler-Nicola et al. 2020, 1).

About 2 cm above the skull of the infant (Simon et al. 2013, 82), a 7.4 cm long ivory pin was located (Fig. 20: 2; Einwögerer, Simon 2008, 39). The pin is nearly complete, with a round cross-section, a broader base, and an apex. It was most likely broken during recovery and glued back together afterwards. The pin shows fine and rough striae which are linked to the production process. The apex is not completely present anymore, but a rounding of the apical part is clearly visible, which is evidence of repeated use of the object. In general, pins can be practically used to fasten clothing or cloths. Despite the steadiness of ivory, the pins look quite fragile considering a max. length of 20 cm and a max. cross-section of 6 mm. The pin from the burial could have been part of clothing or garb, or it was used to fasten a base material which was draped around the body. The already mentioned haematite concentration showed sharp boundaries around the body, which led to the theory that the body of the infant was wrapped in a base material, which was filled with the pigment and fastened with the ivory pin (Einwögerer, Simon 2008, 39; Simon et al. 2013, 82).

#### 3.2.3 Production sequence

The first steps of the production sequence were presumably the same as with the ivory beads. As a basic form, long ivory rods can be assumed which were presumably formed by carving with a lithic tool or grinding on a coarse stone. As already mentioned, one of the ivory rods which was found on the site could have been a basic form of a pin. The rod has a length of 111.1 mm, a maximum width of 8.2 mm and is slightly bent. The surface is very rough and covered with root and tool marks.

### 3.3 Perforated animal teeth

Sixteen animal teeth, which possessed a perforation, were recovered at Krems-Wachtberg. All teeth derive from carnivores. Unfortunately, three of them are presently not available and were not analysed in person. However, due to the official database and pictures of the research group 'Quaternary Archaeology', some data could be acquired. The identification of the available 13 teeth was kindly provided by Florian Fladerer (University of Vienna, Austrian Archaeological Institute), Tina Salcher-Jedrasiak (University of Vienna, Austrian Archaeological Institute), Kerstin Pasda (Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg, Institute for Pre- and Protohistory) and

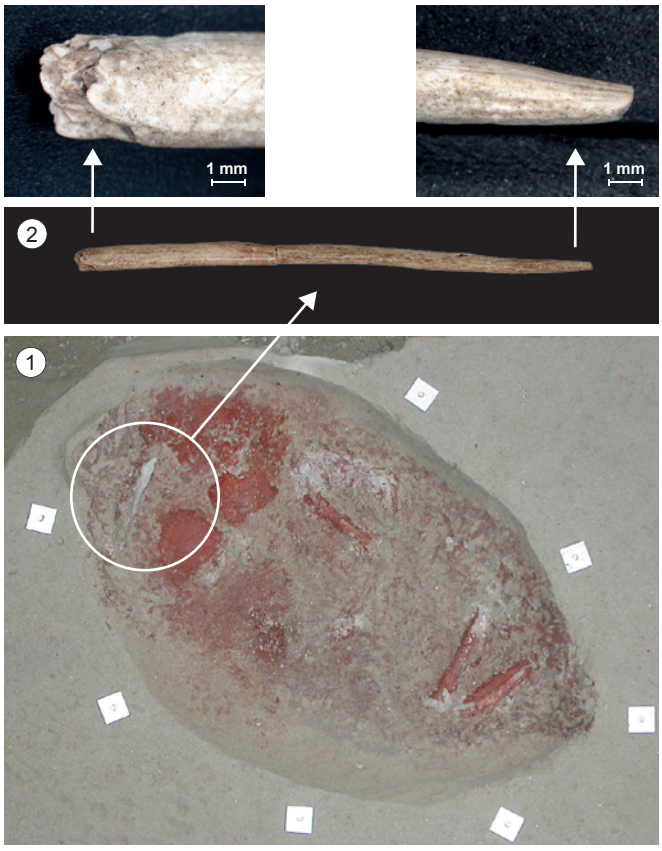



**Fig. 20.** Burial 2 with ivory pin. 1 - Individual 3, position of the ivory pin highlighted. Photo by ÖAI, ÖAW; modified by V. Kaudela; 2 - Ivory pin with detail of base and apex (ID 37552). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 20.*** *Pohřeb 2 s mamutovinovou jehlou. 1 – Jedinec 3, místo nálezu jehly zvýrazněno. Foto ÖAI, ÖAW; upravila V. Kaudela; 2 – detail báze a hrotu mamutovinové jehly (ID 37552). Foto V. Kaudela.*




**Fig. 21.** Display of teeth from fox and wolf. 1 - Incisor, *Vulpes* (ID 24043); 2 – incisor, *Canis* (ID 24551-1); 3 – canine, *Vulpes* (ID 120209); 4 – canine, *Canis* (ID 107244). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 21.*** *Ukázka zubů lišky a vlka. 1 – Řezák, Vulpes (ID 24043); 2 – řezák, Canis (ID 24551-1); 3 – špičák, Vulpes (ID 120209); 4 – špičák, Canis (ID 107244). Foto V. Kaudela.*

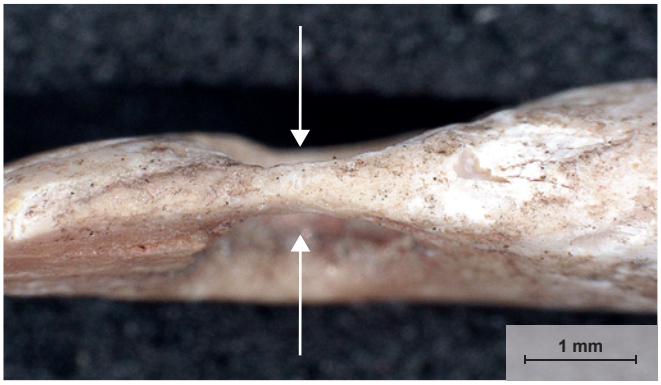



**Fig. 22.** Example of a heavily thinned bridge of a fox tooth, lateral (ID 161580-20). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 22.*** *Příklad výrazně ztenčeného můstku u perforovaného liščího zubu, boční pohled (ID 161580-20). Foto V. Kaudela.*

Laëtitia Demay (Muséum National d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire). Important details of the identification were the genus, element, mandible or maxilla, the side, and the approximate age of the animal.

### 3.3.1 Description

Of the 13 perforated teeth which were examined in person, four were identified as deriving from *Canis* and nine from *Vulpes*. Two of the four *Canis* were determined to be of *Canis lupus*. Five of the nine *Vulpes* teeth were determined to be of *Vulpes lagopus* and one of *Vulpes vulpes* (Fig. 21). Five of the 16 perforated teeth were identified as canine teeth and eleven as incisors (2 × I, 2 × I2, 7 × I3). Twelve of 16 teeth could be determined to be from adult individuals. However, it was hard to detect if the rounding of the enamel was due to the age of the animal or the polishing from usage. Eight of 13 perforated teeth show a significant rounding of their edges, meaning the root area and the enamel. It seems like they had been rubbing for quite some time against some base material to achieve this grade of roundness. Nine of 13 show a relatively clear rounding of the bridge of the perforation (Fig. 22). In eight of nine cases the rounding showed itself sinister and/or dexter, and in one case (Fig. 21: 2) superior of the perforation. As it is assumed with the ivory beads, the teeth with the lateral traces of use-wear were presumably sewn onto a base material with two stitches, whereas the one with the superior rounding was either sewn on just with one stitch or worn as a pendant.

### 3.3.2 Position in Burial 1 and usage

During the controlled excavation of the double burial, additional adornments were found in the subcranial area of Individual 2 (Fig. 23; Einwögerer 2017, 87). The adornments include the perforated I3 of a *Vulpes* sp. and three (four) perforated molluscs which are treated below (3.4). The perforated tooth was in good condition when recovered, but unfortunately due to aDNA sampling, the object's surface was damaged. However, thanks to pictures which were taken directly after recovery, a rounding of the bridge of the perforation could be detected; more precisely a thinning sinister, dexter, and slightly superior. This indicates that the fox tooth was not primarily perforated for the newborn or for the process of the burial, but that it had already been worn before. The thinning leads to the conclusion that it was sewn onto a base material with two stitches sinister and dexter of the




**Fig. 23.** Burial 1, Individual 2. 1 – Position of perforated fox tooth in throat area of Individual 2; 2 – *in situ* position of artefacts; 3 – reconstruction of the original position of the adornments. Photo by ÖAI, ÖAW; modified by V. Kaudela.

***Obr. 23.*** *Pohřeb 1, jedinec 2. 1 – Umístění perforovaného liščího zubu v krční oblasti jedince 2; 2 – in situ poloha artefaktů; 3 – rekonstrukce originální polohy ozdob. Foto ÖAI, ÖAW; upravila V. Kaudela.*




**Fig. 24.** Detail of fox tooth with an unfinished perforation (ID 87752-67). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 24.*** *Detail liščího zubu s nedokončenou perforací (ID 87752-67). Foto V. Kaudela.*

perforation for some time. However, the position in which the tooth was found does not fit completely with the traces of use wear. The combination of the molluscs and the tooth, their position next to each other, and the fact that they were found in the subcranial area of the infant hint that they were threaded onto some kind of string and placed as a necklace. It is also possible that the tooth was worn for some time, double-stitched onto some base material, and later threaded on a string.

### 3.3.3 Production sequence

The faunal remains of the AH 4.11 and 4.4 revealed a minimum of nine individuals of *Vulpes vulpes* and *Vulpes lagopus*, and six individuals of *Canis* (Händel et al. 2015, 284). The teeth could have been taken from hunted animals or gathered from otherwise deceased ones. To produce adornments, incisors were seemingly preferred compared to canine teeth.

The perforation of the root of the tooth was mostly done in two steps: first, the root was thinned on both sides by scraping, which is visible in eleven of 13 teeth. This step prevents splintering on the opposite side of the perforation (Winiarska-Kabacinska 2017, 74). The second step, the perforation itself, was made on both sides of the root. In some teeth, it does not seem necessary to perform a bilateral perforation because they possess a compact root. However, the root of one incisor of a *Vulpes* and the two canine teeth of *Canis* are hollow and the best way to perforate them is from both sides. A special artefact is an incisor of a *Vulpes* (Fig. 24) from the AH 4.11 with an unfinished perforation. With this semifinished product, the scraping and thinning of the root till the point of break-through was done, but the finishing drilling which would have made the perforation rounder and smoother had not been accomplished any more. After the perforation, the teeth are ready to be sewn on or threaded and worn as adornments.

## 3.4 Perforated molluscs

In archaeological contexts, molluscs, like gastropods and bivalves, appear in a recent or fossil state. The first evidence of the collection of fossils is from the Acheulean over 100,000 years ago (Oakley 1971, 581). Subsequently, molluscs which had a living occurrence in the area and at the time they were collected are called 'recent' molluscs. The ones which were already in a fossilised state when collected are called 'fossil' molluscs. In further consequence, recent and fossil, gastropods and bivalves, are displayed together, but with consideration of their state and age. The seven molluscs of the site Krems-Wachtberg consist of five recent gastropods, one fossil gastropod and a fossil bivalve. The recent gastropods were identified as *Theodoxus* sp., the fossil bivalve as *Gigantopecten gigas planus*. The fossil gastropod was determined as a Tertiary snail (Determination by Andreas Kroh of the NHM Vienna, Austria).

### 3.4.1. Description and production sequence

*Theodoxus* sp. are freshwater molluscs which nowadays occur in Europe, West Asia, and North Africa (Sands et al. 2020, 25). They are smaller than 1 cm, hemispherical snails, with a lateral apex and a dominating last coil. There was a genus of *Theodoxus* which was already spread in the Danube area during the Pleistocene (Fehér et al. 2009, 99), which could suggest that the perforated snails were collected in the nearby rivers Danube or Krems.

Three of the five gastropods (Fig. 25: 2, 28: 3) were found in Burial 1 with Individual 2 in connection with the already described fox tooth (Fig. 23: 3). The other two derive from the moved horizon AH 4.11 (Fig. 25: 1) and the AH 4.4. The snails range between 4.9 mm and 5.9 mm in length and 3.7 mm and 4.1 mm in width. Three of five are complete and the others show damage, like a fracture around the perforation on the last coil. This fractured specimen was found in Burial 1 with Individual 2 and another, smaller *Theodoxus* is stuck in its aperture (Fig. 25: 3.1). Considering this additional snail, all in all, there are six *Theodoxus* that were found on the site, but for the sake of convenience the number will be referred to as 5. For the position of the perforation, the last and therefore biggest coil of the gastropod was chosen. Pressure was presumably exerted repeatedly on the outer wall from inside of the aperture, positioned against another object for counterpressure. Hence, the thin material was perforated, and the hole could also be enlarged and formed in a controlled manner. There is evidence in some of the snails of splintering on the edges of the perforation on the outer part of the coil, which supports this theory of the process. If pressure was put on the fragile snails from outside on

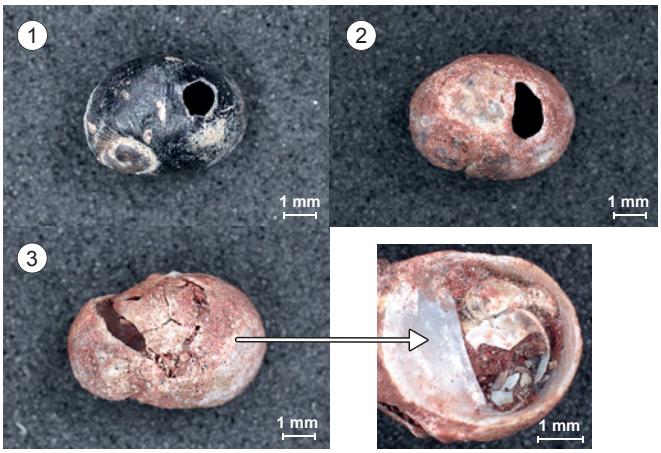



**Fig. 25.** Display of some specimens of *Theodoxus* sp. 1 – Specimen from AH 4.11 (ID 62793-19); 2, 3 – specimens from Burial 1, Individual 2 (ID 151561, ID 151564); 3.1 – detail of the additional, smaller snail in the aperture of the bigger one. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 25.*** *Ukázka vybraných nálezů Theodoxus sp. 1 – Nález z AH4.11 (ID 62793-19); 2, 3 – nálezy z pohřbu 1, jedinec 2 (ID 151561, ID 151564); 3.1 – detail menší schránky umístěné v otvoru větší schránky. Foto V. Kaudela.*

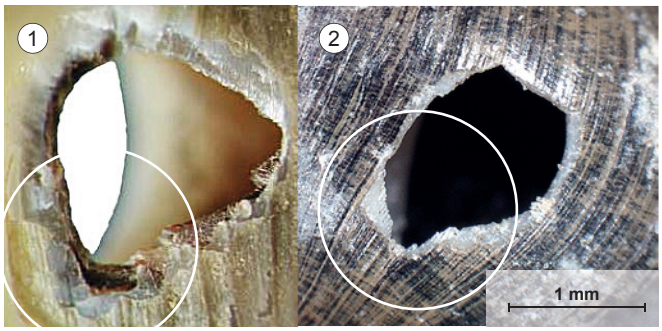



**Fig. 26.** Comparison of splintering on the outer surface of gastropods as a result of a perforation from the inside of the aperture. 1 – Recent experiment with *Nassarius kraussianus*; after D´Errico et al. 2005, 17; modified by V. Kaudela. 2 – *Theodoxus* sp. from the site Krems-Wachtberg (ID 63627-1). Photo by V. Kaudela.

***Obr. 26.*** *Porovnání tříštění na vnějším povrchu schránek plžů jako výsledek perforace z vnitřní strany schránky. 1 – Experimentální perforace Nassarius kraussianus; podle D´Errico et al. 2005, 17; upravila V. Kaudela. 2 – Theodoxus sp. z lokality Krems-Wachtberg (ID 63627-1). Foto V. Kaudela.*

the last coil, not supporting it with counterpressure, they would have been crushed. Experiments on gastropods have backed this theory by showing characteristic splintering which appears when the perforation is executed from inside of the aperture (Fig. 26). Further, it was noticed that lithic tools are not the best to perform the perforation, but rather softer tools like bone awls (D´Errico et al. 2005, 13). In four of the five specimens, a slight polishing of the edges of the perforation was noticed (Fig. 25: 2). One piece shows slight scratches on its surface, which could be due to frequent rubbing against a base material and a sign of use wear.

The fossil bivalve was assigned to be one half of a *Gigantopecten gigas planus* (Fig. 27), which was found in horizon AH 4.11. It is possible that it was collected from outcrops of the Eggenburgium, which is known for its giant scallops such as *Gigantopecten holgeri* (Piller et al. 2007, 154), or in an outcrop of the Langhium in the Leithagebirge, which also carries specimen of the genus *Gigantopecten* (Wiedl et al. 2013, 234). The artefact is fragmented and possesses a 4.9 mm × 3.7 mm perforation under its left auricle (Fig. 27: 2; Mandic 2004, 139). The hole was presumably made by picking and/or drilling the material from both sides, but mostly from the posterior. The cone of the perforation is more pronounced on this side of the bivalve, additionally to the typical splintering on the edges of the perforation anterior, which was already described with the *Theodoxus* sp. While observing this artefact, the question arises as to why this nearly perfect symmetrical bivalve was not perforated superior medial but superior sinister, especially considering the uniformity, symmetry, and perfection of the 53 ivory beads. An explanation could be that there already was a weak point or even a natural hole under the left auricle, which was expanded. The bivalve has an incomplete length of 7.2 cm, a width of 7.1 cm, and weighs 11.8 grams. There are no traces of intentional forming or polishing, but there are signs of some polishing posterior inferior, which could have developed while rubbing against some base material for some time. Another trace of use-wear shows itself in the form of the polishing of the bridge of the perforation anterior superior. This leads to the conclusion that the mollusc was strung on thread and worn as a pendant or sewn onto a material with one stitch.

The second fossil mollusc is a tertiary gastropod (Fig. 28), which was recovered from the AH 4.11, and has a length of 8.4 mm and width of 6.3 mm. Although it is still complete, it is badly abraded and weathered, with traces of red ochre. Unlike the other molluscs, this snail was perforated by sawing a slot (Fig. 28: 1) with a lithic tool, which is 2.4 mm long and 0.6 mm wide. It was positioned on the last coil of the snail, parallel to the aperture. At about a 45° angle next to the slot, a few scratches were noticed, which could be a first attempt at a perforation. The producer could have changed their mind and placed the slot parallel to the edge of the aperture. Otherwise, no traces of manufacturing or use wear are visible due to the bad preservation of the snail's surface.

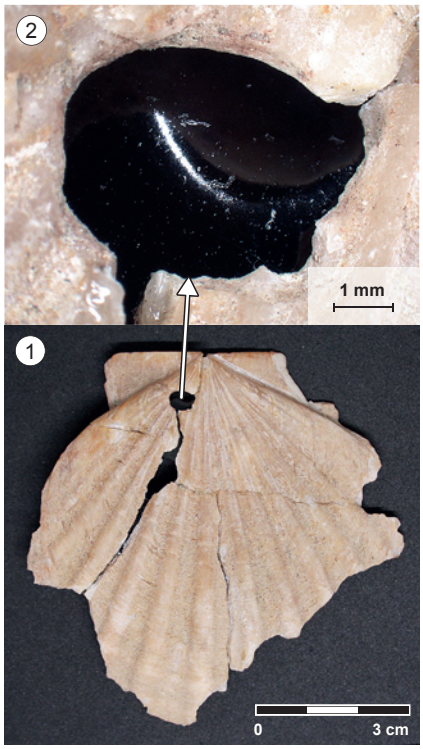



**Fig. 27.** *Gigantopecten gigas planus* (ID 87792). 1 – Detail of the perforation; 2 – anterior view. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 27.*** *Gigantopecten gigas planus (ID 87792). 1 – Detail perforace; 2 – přední pohled. Foto V. Kaudela.*

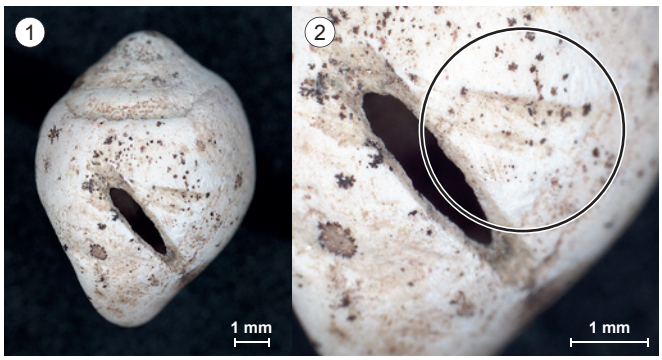



**Fig. 28.** Fossil tertiary gastropod (ID 179148). 1 – Anterior; 2 – detail of the slot perforation and scratches. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 28.*** *Fosilní terciérní plž (ID 179148). 1 – Přední pohled; 2 – detail štěrbinové perforace a škrábanců. Foto V. Kaudela.*

### 3.4.2 Position in Burial 1 and usage

Taking a step back to the three *Theodoxus* sp. which were found in Burial 1, with Individual 2: as already mentioned, there was one specimen with an additional, smaller snail stuck in its aperture. Unfortunately, it could not be spotted if the smaller gastropod was perforated or not, due to its position and a crust of sediment around it. It would be reasonable to assume that the smaller *Theodoxus* was perforated as well and slipped into

the larger one while they were threaded onto a thread, because it blocks the complete aperture of the larger one, making it impossible to thread it. Furthermore, for the sake of symmetry and perfectionism, the combination of the fox tooth flanked by two snails on each side in contrast to one on one side and two on the other, looks more aesthetically pleasing. As already described, the fox tooth showed signs of use-wear, as do two of the snails; they show a polishing of the bridge of the perforation, and one shows slight surface polishing. This leads to the conclusion that these objects were not produced for Individual 2 or for this burial, but that they had already been worn before they were positioned, presumably draped as a necklace.

### 3.5 Serpulidae

It was possible to study five of the eight Neogene serpulids in person, and fortunately, due to photos and the official database, some information could be gathered about the three presently unavailable ones as well (Simon et al. 2014, 11). All three specimens have a whitish to fresh ivory colour. Their ends seem rounded and all of them appear to even have a semi-circular recess, which presumably happens when polished by a thread frequently. One of them shows cut marks, according to the database. In further consequence, the five personally examined serpulids are described.

#### 3.5.1 Description

The cross-section of the five serpulids from Wachtberg (Fig. 29) is round, whereas there are serpulids with oval and almost triangular cross-sections. The serpulids show a whitish to fresh ivory colour (Fig. 29: 1), except two, which have a dark grey colour caused by contact with fire (Fig. 29: 2). They range in length between 15.8 mm and 29.4 mm and a maximum width between 5.9 mm and 7.1 mm. The ends of these specimens show old fractures, but if these were intentionally done or if they were already collected in this state cannot be reconstructed. However, what can be stated is that four of five serpulids show a distinctive rounding of at least one of their ends, which looks like a semi-circled recess which was presumably caused by the abrasion of a thread (Vanhaeren, D´Errico 2003, 502) (Fig. 29: 1.1, 29: 2.1). Any intentional forming, smoothing, or polishing was not noticed, but two of five show traces of polishing from a base material, which is probably a sign of use wear (Fig. 29: 2.1). Three of the five show traces of haematite and one shows strong calcification in addition to the pigment.

## 4. Comparison to other sites

The adornments of the site Krems-Wachtberg (2005–2015) were compared to adornments from other Paleolithic sites to incorporate them into the already-known inventory of Central Europe. The selection of the sites is based on the presence of comparable adornments in their find inventory, which lie in manageable distance to the main site (Central Europe), and which were assigned from the Aurignacian to the Magdalenian (Upper Paleolithic). These sites were divided into categories based on the answers to the following questions (Fig. 30): the chronological and regional context – which sites predate and succeed Krems-Wachtberg and which of them also lie in the vicinity of the site? And the burial context – which sites show comparable human burials?

In the comparison, value was placed on similarities but also on significant differences between the adornments, their material, and other aspects. This should lead to a better understanding of the tradition of the manufacturing of the specific categories of adornments. The focus on the description of the sites lies in their comparable attributes and their adornment inventory, emphasising the ones which show similarities with the inventory of Krems-Wachtberg. Adornments from other categories were mainly disregarded. If there is no striking optical similarity between artefacts, no pictures are included.

All ages calibrated with the OxCal online tool (accessed 18.04.2024) applying the IntCal20 calibration curve.

### 4.1 Chronological and regional context

The sites which were chosen for the chronological and regional comparison range from the Aurignacian to the Magdalenian and some of them lie in the proximity, in a range between 250 m and 17 km, from the Krems-Wachtberg site. Below, the succession of the sites is based on their chronology.

Already in the Aurignacian, the well-known sites of the Swabian Jura (D), such as Geißenklösterle or Hohle Fels, show intense use of mammoth ivory in the production of adornments and other artefacts. The huge number of ivory artefacts such as finished beads and pendants, raw forms and half products helped in getting a basic idea of the production sequence of Paleolithic

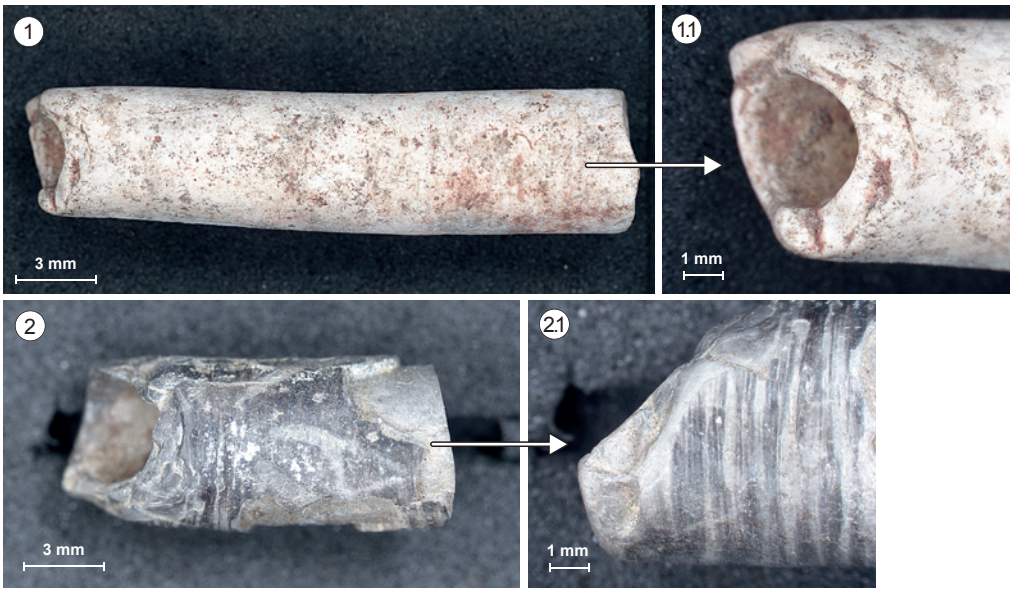



**Fig. 29.** Display of some Serpulidae from Krems-Wachtberg. 1 – ID 87753-108; 1.1 – detailed view of polishing of a thread; 2 – ID 110022; 2.1 – detail of the polishing of the thread. Photo by V. Kaudela.

***Obr. 29.*** *Ukázka nálezů Serpulidae z lokality Krems-Wachtberg. 1 – ID 87753-108; 1.1 – detailní pohled na oleštění závitu; 2 – ID 110022; 2.1 – detailní pohled na oleštění závitu. Foto V. Kaudela.*

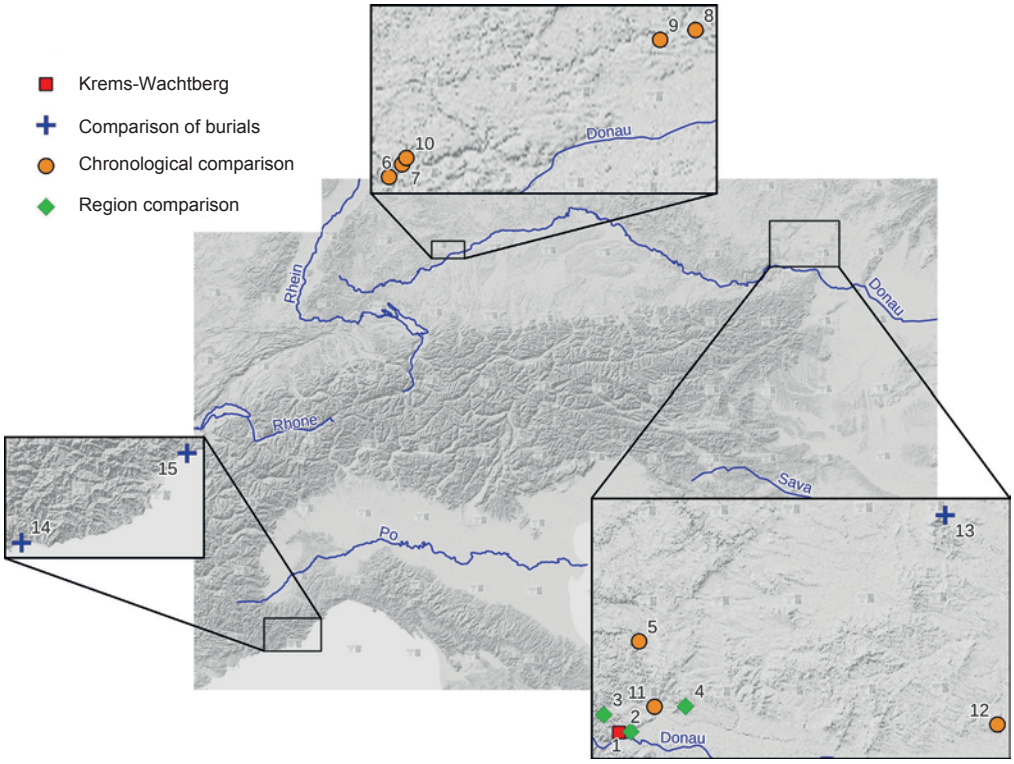



**Fig. 30.** Sites chosen for comparison with Krems-Wachtberg. 1 – Krems-Wachtberg (AUT); 2 – Krems-Hundssteig (AUT); 3 – Senftenberg (AUT); 4 – Gösing-Setzergraben (AUT); 5 – Kamegg-Ziegelei (AUT); 6 – Hohle Fels (D); 7 – Geißenklösterle (D); 8 – Vogelherdhöhle (D); 9 – Hohlenstein Stadel (D); 10 – Brillenhöhle (D); 11 – Kammern-Grubgraben (AUT); 12 – Grub/Kranawetberg; 13 – Dolní Věstonice and Pavlov (CZ); 14 – Balzi Rossi / Grimaldi caves (I); 15 – Arene Candide (I). Graphic by S. Frauenschuh; data sources: © OpenStreetMap contributors – CC BY-SA 2.0; European Environment Agency. EEA CC BY 2.5 DK; BY 2.5 DK.

***Obr. 30.*** *Lokality vybrané pro srovnání s lokalitou Krems-Wachtberg. 1 – Krems-Wachtberg (AT); 2 – Krems-Hundssteig (AT); 3 – Senftenberg (AT); 4 – Gösing-Setzergraben (AT); 5 – Kamegg-Ziegelei (AT); 6 – Hohle Fels (DE); 7 – Geißenklösterle (DE); 8 – Vogelherdhöhle (DE); 9 – Hohlenstein Stadel (DE); 10 – Brillenhöhle (DE); 11 – Kammern-Grubgraben (AT); 12 – Grub/Kranawetberg (AT); 13 – Dolní Věstonice a Pavlov (CZ); 14 – jeskyně Balzi Rossi / Grimaldi (IT); 15 – Arene Candide (IT). Grafika S. Frauenschuh; zdroj dat: © OpenStreetMap contributors – CC BY-SA 2.0; European Environment Agency. EEA CC BY 2.5 DK; BY 2.5 DK.*

ivory beads and pendants. For the Gravettian, drop-shaped ivory beads/pendants, as well as perforated carnivore teeth, are deemed to be the most common forms of adornment (Conard 2003, 23–24; Einwögerer et al. 2008, 174). The ivory beads of the site Krems-Wachtberg, which were previously published as 'drop shaped ivory pendants', most resemble this bead/pendant category. Even if ivory production decreases in LGM to post LGM sites, the custom of perforating canine teeth and molluscs continues.

#### 4.1.1 Aurignacian sites

The provision of ivory objects of the Aurignacian layers (II, III) from Geißenklösterle (D), which were dated between 47,400 and 31,900 cal BP (Conard, Bolus 2008, 890), seems meagre with 18 pieces, compared to the other sites of the Swabian Jura or even Krems-Wachtberg (Conard 2003, 36). The AH III provided two perforated pendants from ivory, which possess a similar shape to the 53 beads from Burial 1. They were described as a 'symmetric, oval pendant' (Fig. 31: 2.1) and as a pendant which possesses '...a cylindrical, slightly bulgy form' (Fig. 31: 2.2). It seems that both pendants have a thicker inferior and a thinner superior part, where the perforation was placed. Their length of about 1.1 cm also fits with the ivory beads from Krems-Wachtberg. Furthermore, two perforated fox teeth with a broken perforation (Wolf 2015a, 227) and one with an intact perforation were mentioned (Conard 2003, 34; Wolf 2019, 127).

During past excavations at the site Hohlenstein-Stadel (D), two ivory beads/pendants and six perforated fox canines were recovered (Conard 2003, 19; Wolf 2015a, 253). Unfortunately, the ivory objects cannot be compared with the beads from the Wachtberg regarding their shape. In later campaigns further perforated animal teeth, including one wolf and seven fox teeth, have been found in the heap of the previous excavation. As another perforated fox tooth was recovered from an intact Aurignacian horizon (Wolf 2015b, 98; 2019, 125), which lies between 42,200 and 35,300 cal BP (Conard, Bolus 2008, 892), it was assumed that the others derive from there as well (Wolf 2015b, 98; 2019, 125). Of the 15 perforated teeth, which are possibly from the Aurignacian layer except for the wolf tooth, two were described as premolars, two as canines and three as incisors, so there is no real visible pattern. All perforated fox teeth (except one canine) show the same process of perforation (Wolf 2019, 126–127). This was described as preparing the tooth's root with a notch which thinned it anterior and posterior, before the actual perforation (Kind 2019, 30). The holes themselves show different dimensions but the average diameter is 1 mm (Wolf 2019, 127). This procedure of thinning the root before the actual perforation is also known from the teeth of the site Krems-Wachtberg. The dimensions of the perforations, however, range between 0.8 and 2.9 mm. Nevertheless, the strong polishing and thinning of the bridges due to usage must be taken into consideration when comparing these numbers.

When a test trench was conducted at the next site, Senftenberg (AUT), which is a village 5-km distance from Krems as the crow flies, a tertiary snail was found. Due to its position in the grubbed humus horizon, it was not possible to assign it to the Aurignacian layer (Hinterwallner 2006, 138), which was dated between 42,200 and 37,600 cal BP (Einwögerer 2013, 84), but it likely derives from it. The turritella has a perforation in the form of a slot (Hinterwallner 2006, 137; Einwögerer 2013, 84), positioned seemingly parallel to the aperture on the unfortunately fractured last coil. Even though no specimen of turritella was found on the Wachtberg, the similarity is the tertiary gastropod with a slot as a perforation.

Like the site Krems-Wachtberg, the site of Hohle Fels (D) provides big chunks of mammoth tusk as small residues, such as fine shavings, as a sign of on-site production. The Aurignacian levels, which date between 41,400 and 40,000 cal BP (Conard, Bolus 2008, 890), provide a mass of over 200 finished and nearly completed beads (Conard 2003, 20; Wolf 2015a, 111; 2015b, 95). One ivory pendant, which was found in an Aurignacian layer (AH IIIa), shows quite a resemblance to the ones from Austria. This concerns a 'cone shaped pendant' (Fig. 31: 1) which is described as an unusual, special type for the Swabian Jura.

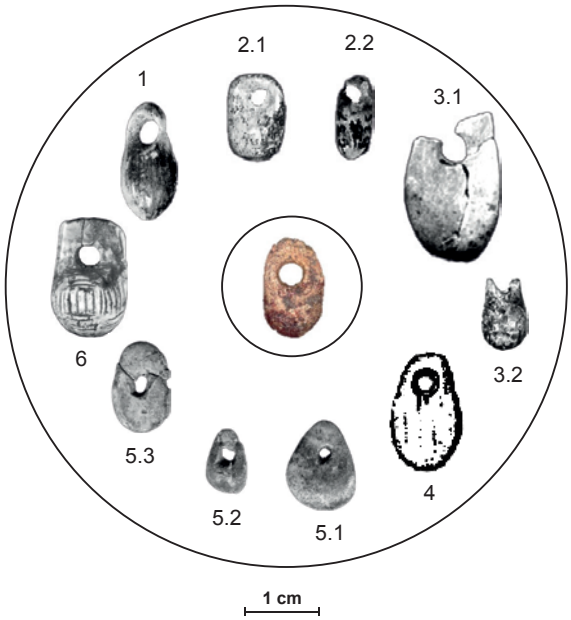



**Fig. 31.** Ivory beads from chosen sites in comparison with an ivory bead of the Burial 1 of Krems-Wachtberg, positioned in the centre. 1 – Cone shaped pendant from the site Hohle Fels (D); after Wolf 2015a, 137. 2.1 – Oval ivory bead from Geißenklösterle (D); after Wolf 2015a, 181. 2.2 – Cylindric ivory bead from Geißenklösterle (D); after Wolf 2015a, 18. 3.1 – Red deer canine pendant from Grub/Kranawetberg (D); after Antl, Bosch 2015, 238. 3.2 – Drop-shaped bead from Grub/Kranawetberg (D); after Antl, Bosch 2015, 240. 4 – Drop-shaped ivory bead from Hohle Fels (D); after Conard 2003, 41. 5.1–5.3 – Three of four ivory beads from the triple burial of Dolní Věstonice II (CZ); after Lázničková-Galetová 2021, 8. 6 – One of nine ivory beads of the site Barma Grande (I); after Malerba, Giacobini 2014, 313. Modified by V. Kaudela.

***Obr. 31.*** *Mamutovinové korálky z vybraných lokalit ve srovnání s korálky z pohřbu 1, Krems-Wachtberg, umístěné ve středu. 1 – Kuželovitý přívěsek z lokality Hohle Fels (DE), podle Wolf 2015a, 137. 2.1 – Oválný mamutovinový korálek z lokality Geißenklösterle (DE); podle Wolf 2015a, 181. 2.2 – Cylindrický mamutovinový korálek z lokality Geißenklösterle (DE); podle Wolf 2015a, 18. 3.1 –Přívěsek z jeleního špičáku z lokality Grub/Kranawetberg (DE); podle Antl, Bosch 2015, 238. 3.2 – kapičkovitý korálek z lokality Grub/Kranawetberg (DE); podle Antl, Bosch 2015, 240. 4 – Kapičkovitý mamutovinový korálek z lokality Hohle Fels (DE); podle Conard 2003, 41. 5.1–5.3 – Tři ze čtyř mamutovinových korálků z trojhrobu z lokality Dolní Věstonice II (CZ); podle Lázničková-Galetová 2021, 8. 6 – Jeden z devíti mamutovinových korálků z lokality Barma Grande (IT); podle Malerba, Giacobini 2014, 313. Upravila V. Kaudela.*

The pendant has a broader inferior part, which is lightly tapered and resembles the form of a pinecone. The perforation sits in the thinned superior part of the pendant and shows a strong thinning or polishing of the bridge dexter. It is assumed that it was sewn onto a base material in this area (Wolf 2015a, 89). Two perforated teeth of the arctic fox are an additional similarity to the Wachtberg site (Conard 2003, 39).

The Krems-Hundssteig site (AUT), lies just 250 m from Krems-Wachtberg. During the quarrying, around 1900, several perforated molluscs were collected by J. Strobel, which unfortunately cannot be related to a specific archaeological horizon today (Neugebauer-Maresch 2008a, 13). The molluscs were identified as belonging to the genera *Cyclope neritea, Cyclonassa neritea, Vivipara, Melanopsis Vindobonensis, Nassa,* and *Lithoglyphus naticoides* (Neugebauer-Maresch 2008b, 41). The material of the old collection was dated between 44,600 and 36,300 cal BP and assigned to the Aurignacian (Neugebauer-Maresch 2008a, 13; Neugebauer-Maresch 2008c, 168). However, during the more recent excavations, Gravettian horizons dating between 33,900 and 31,100 cal BP were documented (Neugebauer-Maresch 2008c, 168).

#### 4.1.2 Gravettian sites

The Gravettian layers of Geißenklösterle, which date between 39,300 and 27,700 cal BP (Conard, Bolus 2008, 889), provided about 66 drop-shaped ivory pendants with traces of use-wear and several half products (Conard 2003, 32, 34). The pendants present a similar look with their perforation superior medial and the rounding inferior. However, the shape overall seems more oval, the hole of the perforation narrower, and the bulge appears often on both sides (Conard 2003, 40). In the category of molluscs, a bivalve of the genus *Glycimeris* with an off-centre perforation was found, which resembles the peculiar off-centre perforation of the *Gigantopecten gigas planus*. On closer examination, it was detected that the perforation of the *Glycimeris* was presumably not made by humans. However, it was possibly used by humans to thread or sew the mollusc to a base material and wear it. Further, five perforated canines and one incisor of either the red or the polar fox, two polar fox canines, and the canine of a wolf in addition to the half product of a perforated fox canine were recovered (Conard 2003, 34).

From the Gravettian layers of Hohle Fels, several perforated canine teeth were recovered (Conard 2003, 24). Furthermore, 42 ivory pendants from the AH IIb, c, and cf were found, some of them described as 'drop-shaped' beads. One of these (Fig. 31: 4) shows a surprising similarity in shape with the 53 ivory beads. Unfortunately, there is no detailed description available, however, in an illustration, one can see a seemingly thinner anterior superior part and a slight bulge on the inferior part which is not as pronounced as in the Wachtberg beads. Additionally, two bivalve halves of the genus *Glycimeris* with rounded perforations were found (Conard 2003, 24). The molluscs derive from two layers which were dated between 35,300 and 30,800 cal BP (Conard, Bolus 2008, 890).

The next Gravettian site lies also in the proximity of Krems-Wachtberg and is the about 17 km from the Gösing-Setzergraben site (AUT). It showed four Upper Paleolithic horizons, where the most pronounced one, AH 1, was dated between 31,200 and 30,700 cal BP and assigned to the Pavlovian. Due to the circumstances of a rescue excavation, the adornments cannot be assigned to a distinctive horizon anymore, but it is likely that they originate from AH 1. It concerns three serpulids which were collected from the excavation heap (Buchinger 2020, 120). One of them shows residues of haematite and the other traces of contact with fire. Neither shows any recent fractures, they have a distinctive rounding on both of their ends, and were described as having a thinned section on one of their ends which can be interpreted as the abrasion of a thread (Verdianu, Kasemann 2019, 24–25). Gainfarn near Baden is assumed to be an outcrop for the collection of the fossils (Einwögerer 2000, 139).

The Gravettian layers of the site Grub/Kranawetberg (AUT), which lies about 90 km from Krems-Wachtberg, were dated between 29,900 and 28,200 cal BP (Antl 2013, 124). A respectable number of ivory beads and pendants, 265 pieces, were found in previous excavations (Antl, Bosch 2015, 238). Concerning the shape of some of them, a resemblance between them and the ones from Krems-Wachtberg can be observed. Especially two specimens with a broken perforation, which were described as a 'pendant shaped like a red deer canine' (Fig. 31: 3.1) and 'drop-shaped bead' (Fig.31: 3.2) (Antl-Weiser 1999, 26, 32; Antl-Weiser et al. 2010, 239; Antl, Bosch 2015, 238). The former shows a rounded frontside and a flat back, and it is nearly double

in length and width when compared to the ones from Burial 1. It was noticed that its backside was heavily smoothed, and that the perforation was done from both sides (Antl, Bosch 2015, 239). The drop-shaped bead is more similar in dimension, even if it is fragmented. It was previously compared to adornments from Geißenklösterle (D), Hohle Fels (D), Dolní Věstonice and Pavlov I – Northwest (CZ) (Antl-Weiser 1999, 32; Antl, Bosch 2015, 242). Another connection to the site Krems-Wachtberg are around 100 potential needle fragments from ivory. Thirty pieces show a pointed apex but none of the 100 fragments possesses a perforation (Antl, Bosch 2015, 237). Furthermore, this site offered perforated fossil molluscs (Antl-Weiser 1999, 25), where the perforation seems to be made by grinding the material until a hole forms. A snail shows the perforation in the form of a slot (Antl-Weiser et al. 2010, 240), which is known from the tertiary gastropod of Krems-Wachtberg, but the slot from the one from Grub/Kranawetberg does not seem to be positioned parallel to the aperture.

#### 4.1.3 Last Glacial Maximum (LGM) to post-LGM

At the Kammern-Grubgraben site (AUT), which is situated just 10 km from Krems-Wachtberg, several adornments have been recovered from its Epigravettian horizon (Brandtner 1996, 128). The archaeological horizons date between 23,400 and 22,000 cal BP (Händel et al. 2021a, 151). This site stands out due to its richness in fossil artefacts. Already 700 pieces of dentalia, gastropods, bivalves, serpulids, belemnites, and shark teeth have been recovered, with the numbers rising with every year of excavation (Kunze 2020, 25–27). The majority of the fossils are dentalia, with over 550 specimens, but there is also a respectable number of at least 22 serpulids (Kunze 2020, 39; Händel et al. 2021a, 140). Further, over 70 pieces of perforated, predominantly tertiary molluscs of different genera were found (Händel et al. 2021a, 145). In 11 cases of the fossil molluscs, the perforation shows itself in the form of a slot (Kunze 2020, 40), which is also known from the one tertiary snail of the site Krems-Wachtberg. Additionally, the Kammern-Grubgraben site provides over 20 pieces of perforated and some unperforated carnivore teeth; canines of foxes and wolves occur, whereas the former predominate (Neugebauer-Maresch et al. 2016, 231). The rarity of mammoth remains on this site explains the lack of usage of the raw material of mammoth ivory to produce adornments.

The Kamegg Ziegelei site (AUT) provided radiocarbon ages of 17,500 and 16,400 cal BP (Händel et al. 2021a, 151) and lies in just 22 km from Krems-Wachtberg. Since campaigns in the 1930s, 252 gastropods of the genus *Theodoxus danubialis danubialis Pfeiffer* and some other recent and fossil molluscs, which do not show similarities to the ones from Wachtberg, have been recovered (Brandtner 1955, 4, 54). In 15 of 252 specimens, a round to oval, intact perforation was detected near the aperture (Simetsberger 1993, 101). In 76 further cases, the perforation and the aperture were broken, and 81 snails were also fractured in the area of the aperture (Simetsberger 1993, 102).

### 4.2 Burial context

The subsequent section aims to compare Burials 1 and 2 of the Krems-Wachtberg site to other Gravettian burials from Central Europe and assess similarities and differences. The focus lay on connecting elements such as adornments (which were prioritised), followed by the position of the buried (flexed position), coverage of the buried, and the use of pigment. As it had already been done in the regional and chronological comparisons, the adornment categories of ivory beads/pendants, pins (if available), perforated canine teeth, perforated molluscs, and serpulids were the main focus. As the importance lies in the kind of adornment and its position within the burial context, situations with isolated, scattered, or deposited skeletal elements were not included in the comparison. The two big clusters for comparison are the South Moravian (CZ) sites and the Balzi Rossi / Grimaldi caves (I). The first obvious and outstanding difference between these clusters concerns the kind of sites they are: the Balzi Rossi are cave sites, whereas the Moravian sites are open-air sites like Krems-Wachtberg. This observation shall just be mentioned but not given much attention, because this difference may only be relevant due to the actual state of research and the general preservation of Paleolithic sites in Central Europe.

As already mentioned above (2), the Krems-Wachtberg site was assigned to the Pavlovian. The archaeological material of the site shows a striking resemblance to the Pavlovian site cluster in South Moravia (Klíma 1991, 7; Einwögerer, Simon 2008, 40; Svoboda 2010, 8; Fewlass et al. 2019, 5). What is the most interesting for this study is the similarity in the adornment inventory of the site Krems-Wachtberg, Dolní Věstonice and Pavlov (Simon 2018, 52). A further, connecting link between the Dolní Věstonice and Krems-Wachtberg sites was shown by aDNA analysis of the human remains of both sites, which will be discussed in more detail in the next chapter (Fu et al. 2016, 202; Teschler-Nicola et al. 2020, 3).

#### 4.2.1 Dolní Věstonice and Pavlov

The site cluster of Dolní Věstonice and Pavlov lies in the foothills of the Pavlov mountains in the south of the Czech Republic. The area lies about 100 km from the Krems-Wachtberg site. The occupation floors of the sites of Pavlov I–VI and Dolní Věstonice I-III provided a large number of ivory objects, such as beads and pins, perforated teeth, and molluscs (Tab. 1). The burials from these sites date between 31,500 and 29,500 cal BP (Pettitt 2011, 188, Tab. 6.2; Fewlass et al. 2019, 6) and were assigned to the Gravettian, to be more precise the Pavlovian (Klíma 1991, 7; Svoboda 2010, 8).

Burial DV III was found at the site of Dolní Věstonice I in 1949. The remains, which were identified as a female individual, were found in a flexed position, oriented north-west, in a shallow pit. Two mammoth scapulas were covering the burial and there was an intense use of red pigment, especially in the area of the head and torso. In the pelvis region, where the right hand was positioned as well, ten fox canines and some additional incisors were discovered (Svoboda 2006, 15–18). The significant resemblance to the burials from Krems-Wachtberg lies in the use of the pigment, the flexed position of the bodies, the scapula, and adornments in the form of teeth.

In 1986, the burial of three individuals, DV XIII–XV, of Dolní Věstonice II was discovered (Alt et al. 1996, 115; Svoboda 2006, 19). A shallow pit held the remains of two young adults and one adult (Alt et al. 1996, 116), lying stretched with the heads towards south (Klíma 1995, 97; Alt et al. 1996, 115). There was a strong concentration of red pigment in the cranial areas of the buried, which was interpreted as remains of a coating of the heads in a thick paste containing the pigment (Klíma 1995, 99).

In the area of the forehead of Individual DV XIII, 20 perforated fox teeth and two ivory beads were discovered in their original position, encrusted in the thick layer of red pigment. They were discovered situated in three slightly overlapping rows containing four, five and eleven teeth, which lay next to each other and were sorted by size (Svoboda 2006, 20). The perforations lay cranial, and the crowns of the teeth pointed towards the face, which indicates that they were either threaded onto

a thread or sewn onto a base material – for example, a piece of clothing such as a headband, hat, or hood. The three rows of teeth were flanked by one ivory bead each (Klíma 1995, 99). Two further ivory beads were discovered in combination with three perforated wolf canines in Individual DV XIV's forehead area. The four ivory objects were described as drop-shaped beads, which seem very similar; however, there are small differences (Fig. 31: 5.1–5.3). Three of the four show a kind of triangular or drop-shape (Fig. 31: 5.1, 5.2) and one seems to be rather oval (Fig. 31: 5.3). The triangular ones have the perforation situated in the upper part of the bead, whereas the oval one is quite central. Unfortunately, in three pieces the bridges are fragmented. One can see a resemblance between the four beads of this burial and the infant burial of the Krems-Wachtberg site, concerning their shape, the position of the perforation, and the hint of a slight bulge in the inferior part of the bead (Lázničková-Galetová 2021, 8). The third individual, DV XV, was found with four perforated fox teeth the area of the head (Svoboda 2006, 21). Further finds connected to the burial were lithics, formed loam and not perforated but partly burned tertiary snails of the genus *Melanopsis* (Klíma 1995, 100). There is a theory hypothesising that the bodies were covered with wood, which was lit and afterwards smothered by sediment (Klíma 1995, 104).

Another, interesting find was the burial of Individual DV XVI, of Dolní Věstonice I, which was situated near a small fire pit. The individual was determined to have been a 45–55-year-old male, who was laid in a shallow pit in a flexed position on his right side, orientation east-west. In the area of his left elbow, two perforated fox canines were discovered, in addition to another two in the pelvis area. A very intense use of red pigment in the region of the pelvis and the cranium was noticed (Svoboda 1988, 829; Klíma 1995, 104; Svoboda 2006, 24). The analysis of the aDNA from this individual and the comparison to the aDNA of the three Wachtberg infants showed an interesting result. A high coverage of alleles indicates a close relatedness between Individuals 1, 2, and 3 of Krems-Wachtberg and Individual DV XVI of Dolní Věstonice I (Fu et al. 2016, 202; Teschler-Nicola et al. 2020, 3).

This means that there is not only a connection in the burial rites but also a strong genetic connection between the sites.

In 1957, a burial was found at the site of Pavlov I. Individual P I was found in a flexed position and a badly preserved state. The upper part of the skeleton was covered by a mammoth scapula. Like with Burial 1, the scapula protected the skeleton partly from post-sedimentary processes (Klíma 1997, 36). According to the excavator, the usage of red pigment or adornments cannot be connected to the burial context (Svoboda 2006, 24).

#### 4.2.2 Balzi Rossi / Grimaldi caves and Arene Candide (I)

The Balzi Rossi or the Grimaldi caves (I) consist of 15 abris and caves (Fedele 2017, 366) containing well-known Paleolithic sites and some burials. The site Arene Candide (I) lies about 100 km from the cave complex, on the shore of the Mediterranean Sea, which is why it was included in this chapter. Some attributes of the Gravettian burials from these sites are similar to the burials of Krems-Wachtberg. The sites/burials were dated between 32,100 and 26,000 cal BP (Pettitt 2011, 16, Tab. 6.2; Pinilla et al. 2016, 957; Riel-Salvatore et al. 2018, 339, 344; Onoratini et al. 2012, 149, 154).

The first to mention is Grotta del Caviglione, where the remains of a male individual in a flexed position were discovered (Pettitt 2011, 176). An intense use of haematite, especially in the area of the head, was documented in the burial context (Otte 2016, 55), as well as a wide range of adornments. Over 200 perforated molluscs of the genus *Nassa neritea* and 22 perforated red deer canines were found in a position which indicates that they were either sewn onto a type of head coverage or threaded into the hair of the individual. Furthermore, 41 perforated molluscs of the same kind were situated near the tibia (May 1962, 50). Other than the perforated molluscs, there are no other adornments which can be compared to the site Krems-Wachtberg. Similarities, however, were found in the flexed position, the use of red pigment, and the deposition of adornments in the burial itself.

The next site which was attended to is Barma Grande, where a triple burial with several adornments was discovered in 1892. The two subadults and the adult were found in a stretched position (Pettitt 2011, 180), covered in red pigment (Onoratini et al. 2012, 146, 154). In the area of the throat and head of the assumingly male adult (right side), perforated molluscs, fish vertebra, and perforated red deer canines were found (Pettitt 2011, 182; Onoratini et al. 2012, 148) in addition to nine ivory beads (Fig. 31: 6) (Malerba, Giacobini 2014, 311). They possess a flat part anterior superior, where the perforation is situated, and a bulgy part anterior inferior. The bulge however seems to be more prominent, the superior part is not as rounded, and they are a little bit larger than the beads from Krems-Wachtberg (Malerba, Giacobini 2014, 314). Further, they show intentional ornamentation in the form of longitudinal and transversal grooves (Malerba, Giacobini 2014, 315), which the ones from Austria lack. In previous publications, they have been described as an imitation of red deer canines (Onoratini et al. 2012, 148, 155). Antl-Weiser (1999) recognised that such imitations from bone or stone were widespread during the Upper Paleolithic (Antl-Weiser 1999, 33). White (1997) stated that the shape of the ivory beads was an intentional, deliberate imitation of those red deer canines (White 1997, 96). In sites where both find categories, red deer canines and ivory beads, appear, the interpretation of the bead imitating the canine sounds like a plausible possibility. Due to the fixation of the loamy sediment, the excavators were able to document the *in situ* position of the adornments, which were probably assembled as a kind of collar (Onoratini et al. 2012, 146, 154).

The Grotta dei Fanciulli provided a double burial of a flexed male and a female individual. It is assumed that the male was buried first, and the grave reopened later to place the female individual as well. This process of reopening the grave is also known for the double burial of Krems-Wachtberg. Several perforated molluscs were positioned with the buried, which are also a find category at Krems-Wachtberg (Pettitt 2011, 176).

On the next site, Baousso da Torre, the remains of three individuals were found (Villotte, Henry-Gambier 2010, 3). Two of them were found with several perforated molluscs from the Mediterranean Sea, which were positioned on various parts of the body (May 1962, 65, 67; Villotte, Henry-Gambier 2010, 4; Pettitt 2011, 176). Some of the gastropods show a perforation in the form of a slot which is also found on the tertiary gastropod of the Krems-Wachtberg site.

The last comparable site is situated, as already mentioned, in some distance from the Balzi Rossi cave complex. Caverna delle Arene Candide (I) is another cave site which was investigated intensely in the 1940s. Next to the remains of several individuals who were assigned to Epigravettian horizons, the skeleton of a young male in a stretched position was found, which is known as 'El Principe' (Pettitt 2011, 182; Riel-Salvatore et al. 2018, 337). In the head area, hundreds of perforated molluscs and red deer canines were discovered. Furthermore, pendants of mammoth ivory were mentioned, in addition to the intense use of red ochre (May 1962, 42; Pettitt 2011, 182; Pettitt et al. 2015, 15).

| Site | | Assigned to | Ivory beads | Ivory pins | Perf. teeth | Perf. molluscs | Serpulidae | Other similarities | Reference |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Krems-Hundssteig (AUT) | | Aurignacian | | | | Sev. | | | Neugebauer-Maresch 2008a |
| Senftenberg (AUT) | | Aurignacian | | | | 1 | | | Hinterwallner 2006<br>Einwögerer 2013 |
| Gösing-Setzergraben (AUT) | | Aurignacian | | | | | 2 | | Verdianu, Kasemann 2019 |
| Hohle Fels (D) | | Aurignacian | 1 | | 2 | | | | Conard 2003<br>Wolf 2015a |
| | | Gravettian | 1 | | 10 | 2 | | | Conard 2003 |
| | | Magdalenian | | | | 2 | | | Kölbl, Conard 2003<br>Conard 2003 |
| Geißenklösterle (D) | | Aurignacian | 2 | | 4 | | | | Conard 2003<br>Wolf 2015a, 2019 |
| | | Gravettian | 2 | | 10 | 1 | | | Conard 2003 |
| Vogelherdhöhle (D) | | Aurignacian | 2 | | | | | | Wolf 2015a |
| Hohlenstein-Stadel (D) | | Aurignacian | | | 16 | | | | Conard 2003<br>Wolf 2015a, b, 2019 |
| Grub/Kranawetberg (AUT) | | Gravettian | 2 | Sev. | | Sev. | | | Antl-Weiser et al. 2010<br>Antl 2013<br>Antl, Bosch 2015 |
| Kamegg-Ziegelei (AUT) | | Magdalenian | | | | 252 | | | Simetsberger 1993<br>Brandtner 1955 |
| Kammern-Grubgraben (AUT) | | Epigravettian | | | > 20 | > 70 | 22 | | Neugebauer-Maresch et al. 2016<br>Kunze 2020<br>Händel et al. 2021a |
| Brillenhöhle (D) | | Magdalenian | | | | | | Notched rod | Conard 2003 |
| Dolní Věstonice I (CZ) | DV III | Gravettian | | | 10 | | | Scapula | Svoboda 2006 |
| Dolní Věstonice II (CZ) | DV XIII, XIV, XV | Gravettian | 4 | | 27 | | | | Klíma 1995<br>Svoboda 2006<br>Lázničková-Galetová 2021 |
| | DV XVI | Gravettian | | | 4 | | | | Svoboda 2006<br>Klíma 1995 |
| Pavlov I (CZ) | | Gravettian | | Sev. | 185 | 385 | 104 | | Klíma 1994<br>Hladilová 2005<br>Nývltová Fišáková 2005 |
| | P I | Gravettian | | | | | | Scapula | Klíma 1997 |
| Pavlov VI (CZ) | | Gravettian | | 1 | 32 | | | | Hladilová 2011<br>Lázničková-Galetová 2011 |
| Grotta del Caviglione (I) | Burial | Gravettian | | | | > 240 | | | May 1962 |
| Barma Grande (I) | Burial II | Gravettian | 9 | | | Sev. | | | May 1962<br>Pettitt 2011<br>Onoratini et al. 2012<br>Malerba, Giacobini 2014 |
| Grotta dei Fanciulli (I) | Burial | Gravettian | | | | Sev. | | | May 1962<br>Pettitt 2011 |
| Baousso da Torre (I) | Burial I | Gravettian | | | | Sev. | | | Villotte, Henry-Gambier 2010<br>Pettitt 2011 |
| | Burial II | Gravettian | | | | Sev. | | | Villotte, Henry-Gambier 2010<br>Pettitt 2011 |

**Tab. 1.** Overview of all considered sites for the comparison with Krems-Wachtberg. Not all sites are mentioned in the text. Comparable adornments (only includes comparable ivory beads and canine teeth) and other comparable attributes are listed. 'Sev.' means several pieces, the exact number was not available.

***Tab. 1.*** *Přehled všech zvažovaných lokalit pro porovnání s lokalitou Krems-Wachtberg. Ne všechny lokality jsou uvedeny v textu. Uvedeny jsou porovnatelné ozdoby (zahrnují pouze mamutovinové korálky a špičáky) a další porovnatelné atributy. „Sev." značí několik kusů, přesný počet nebyl dostupný.*

Unfortunately, no closer description or illustration of the ivory pendants could be found, but there is a connection between the use of perforated molluscs as adornments and the red pigment in the burial context.

## 5. Conclusion

The systematic examination of the 103 adornments of the site of Krems-Wachtberg (2005-2015) led to new insights into the production sequence, life cycle and importance of the pieces. These insights regard the production process, the use, and partly the importance of these objects. The inclusion of possible basic preforms like ivory rods, residues of production such as ivory shavings, and half products (animal teeth) helped to reconstruct the steps of the *chaîne opératoire*.

Due to the high number of ivory beads from the double infant burial, the most interesting observations were made in this find category. The analysis showed that the 53 beads are very similar but not identical, which is either due to different manufacturers or a different time of manufacture. There is evidence that several beads were already worn before they were positioned with Individual 1. Just a few beads look like they were either newly made, maybe in a hurry, or just not used before. Furthermore, the traces of use-wear indicate that the beads were probably sewn with two stitches onto a base material. On the other hand, the position of the beads in the burial, next to each other and slightly overlapping, suggests that they were threaded onto

a type of string when they were placed with Individual 1. Some of the ivory pins from the site show rounded apices, the result of repeated penetration of a base material, including the one from Burial 2. This pin was probably used to close a type of wrapping in which the body of Individual 3 was draped. However, the pin was not explicitly made for this purpose, but was already used before. In the find category of perforated teeth, a preference of fox over wolf, and incisors over other teeth can be noticed. The perforated fox tooth of Burial 1 was presumably threaded with three (four) perforated molluscs, assembled into a necklace for Individual 2. However, the tooth shows strong rounding of its natural edges and shows traces of use-wear sinister, dexter, and superior on the bridge of the perforation. This indicates that the tooth was sewn onto base material sinister and dexter of the perforation, and maybe also worn strung as a pendant. To conclude, the tooth and some of the threaded molluscs were not initially made for the purpose of depositing them with the infant, but they already had a life before that. As well as some of the *Theodoxus* sp., the bivalve of the genus *Gigantopecten gigas planus*, shows the polishing of a thread on the edges of the perforation, which likely derived from threading it and wearing the bivalve as a pendant. The tertiary gastropod showed no significant signs of use-wear, partly because of its poor preservation. The serpulids, which did not require a perforation due to their natural shape, show signs of rounding of their ends as a result of threading, or rather sewing them onto a base material.

Due to traces of the production process on the finished objects, like the unfinished perforation on a bead or the scratches next to the actual slot perforation on the tertiary mollusc, the behaviour patterns of the people who manufactured these adornments can be recognised. This gives us an intimate insight into the thought processes and lives of Paleolithic people.

The comparison of the adornments of the site of Krems-Wachtberg to other sites in a regional, chronological, and burial context, show that these find categories were also produced at other sites in other times. The material culture of Paleolithic sites shows us, that the people collected small objects such as molluscs, fossils, and animal teeth to use them, not for practical purposes, but seemingly for aesthetical ones. In general, the raw material which was available on or near the camp site was used to produce adornments. Ivory and carnivore teeth were either taken from hunted animals or collected alongside molluscs and fossils. Teeth or molluscs were chosen either based on aesthetic value, or on some other basis we are unable to comprehend today, and simply perforated. This can be observed at many of the compared sites (Tab. 1). More interesting results were provided by the comparison of the ivory beads. The production of their specific form and shape was deliberately chosen by the manufacturers. Similar beads, with an oval to oblong shape, their perforation superior, a slight bulge anterior inferior and a flat posterior side, also appear at other sites such as Hohle Fels (D), Geißenklösterle (D), Grub/Kranawetberg (AUT), Barma Grande (I), and Dolní Věstonice (CZ).

The detailed analysis aimed to collect as much data as possible, to provide the possibility to answer future research questions based on the collected data and micro photos, in order to minimize handling of the original objects. However, further non-destructive methods like µ-CT scanning, would provide an even better picture and more information about every single object, especially the partly sediment-incrusted ivory beads. This would lead into the right direction to gain even more knowledge about the production and the producers, as well as the use and the users of the adornments from the Gravettian site of Krems-Wachtberg.

## Acknowledgement

I greatly acknowledge the editors and two anonymous reviewers for their constructive comments, which helped to improve an earlier version of the manuscript. I am grateful for the species identification of the fossils by Andreas Kroh (Department of Geology and Palaeontology, Natural History Museum Vienna) and animal teeth by Florian Fladerer (University of Vienna, Austrian Archaeological Institute), Tina Salcher-Jedrasiak (University of Vienna, Austrian Archaeological Institute), Kerstin Pasda (Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg, Institute for Pre- and Protohistory) and Laëtitia Demay (Muséum National d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire). Acknowledgements to the Austrian Quaternary Sites Project for providing data. I want to thank Katharina Kubin and Lena Mandahus for editing my translation into English. Furthermore, I am very grateful for valuable discussions with Marc Händel (Austrian Archaeological Institute of the Austrian Academy of Sciences), Christine Neugebauer-Maresch (University of Vienna, Austrian Archaeological Institute of the Austrian Academy of Sciences) and Ulrich Simon (Austrian Archaeological Institute of the Austrian Academy of Sciences), and I want to thank them for their comments and suggestions.

## References

**Alt, K. W., Pichler, S., Vach, W. 1996:** Die Dreifachbestattung von Dolní Věstonice, Mähren/CR – Kollaterale versus affinale Verwandte. *Anthropologie* XXXIV(1–2), 115–122. Available also from: http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/downloads/articles/1996/Alt_1996_p115-122.pdf.

**Antl, W. 2013:** The inventories of archaeological horizons 4 and 3 and the loess section of Grub/Kranawetberg, a Gravettian site in Lower Austria. *E&G Quaternary Science Journal* 62(2), 120–126. DOI: 10.3285/eg.62.2.03. Available also from: https://egqsj.copernicus.org/articles/62/120/2013/egqsj-62-120-2013.pdf.

**Antl, W., Bosch, M. 2015:** The use of ivory at the Gravettian site Grub/Kranawetberg, Lower Austria. *Anthropologie* LIII(1–2), 233–244. Available also from: http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/article.php?ID=1837.

**Antl-Weiser, W. 1999:** Paläolithischer Schmuck von der Gravettienfundstelle Grub/Kranawetberg bei Stillfried, Niederösterreich. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie A* 101, 23–41. Available also from: https://www.jstor.org/stable/41702136.

**Antl-Weiser, W., Fladerer, F. A., Nigst, P. R., Verpoorte, A. 2010:** Grub/Kranawetberg (Lower Austria) – Insights into a Gravettian Micro-Region in Eastern Austria. In: Chr. Neugebauer-Maresch, L. R. Owen (eds.): *New Aspects of the Central and Eastern European Upper Palaeolithic. Methods, Chronology, Technology and Subsistence. Symposium by the Prehistoric Commission of the Austrian Academy of Sciences Vienna, November 9–11, 2005*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 72. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 231–243.

**AQS:** *Austrian Quaternary sites – AQS: Quaternary Archaeology Database project* [online]. Austrian Academy of Sciences, Austrian Archaeology Institute, ©2010 [Accessed 2024-04-28]. Available from: https://www.oeaw.ac.at/en/oeai/research/prehistory-wana-archaeology/quaternary-archaeology/austrian-quaternary-sites.

**Bednarik, R. 2015:** The Significance of the earliest Beads. *Advances in Anthropology* 5(2), 51–66. DOI: 10.4236/aa.2015.52006. Available also from: https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=54515.

**Bolus, M. 2003:** Zur Herstellung von Eiszeitschmuck. In: S. Kölbl, N. J. Conard (Hrsg.): *Eiszeitschmuck. Status und Schönheit.*

Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, Museumsheft 6. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, 51–62.

**Brandtner, F. 1955:** *Kamegg, eine Freilandstation des späteren Paläolithikums in Niederösterreich*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 7. Wien: Rohrer.

**Brandtner, F. 1996:** Zur geostratigraphischen und kulturellen Zuordnung der Paläolithstation Grubgraben bei Kammern, NÖ. In: J. A. Svoboda (ed.): *Paleolithic in the Middle Danube Region*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 5. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 121–145. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Paleolithic_in_the_Middle_Danube_Region_m-1.pdf.

**Buchinger, N. 2020:** *Das Silexinventar der gravettienzeitlichen Fundstelle Gösing-Setzergraben* [online]. Manuscript of the thesis. Universität Wien. Historisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät. Stored in: Hochschulschriften-Repositorium der Universität Wien. [Accessed 2024-04-25]. Available from: https://utheses.univie.ac.at/detail/56918.

**CALDT:** Adornment. In: *Cambridge Advanced Learner's Dictionary Thesaurus* [online]. [Accessed 2023-12-28]. Available from: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/adornment.

**Cârciumaru, M., Nițu, E.-C., Obadă, T., Cîrstina, O., Covalenco, S., Lupu, F. L., Leu, M., Nocolae, A. 2019:** Personal Ornaments in the Mid Upper Palaeolithic east of the Carpathians. *Paleo* 30(1), 80–97. DOI: 10.4000/paleo.4446. Available also from: https://journals.openedition.org/paleo/4446.

**Conard, N. 2003:** Eiszeitlicher Schmuck auf der Schwäbischen Alb. In: S. Kölbl, N. J. Conard (eds.): *Eiszeitschmuck. Status und Schönheit*. Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, Museumsheft 6. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, 15–49.

**Conard, N. J., Bolus, M. 2008:** Radiocarbon dating the late Middle Paleolithic and the Aurignacian of the Swabian Jura. *Journal of Human Evolution* 55(5), 886–897. DOI: 10.1016/j.jhevol.2008.08.006. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047248408001644.

**D´Errico, F., Henshilwood, C., Vanhaeren, M., van Niekerk, K. 2005:** Nassarius kraussianus shell beads from Blombos Cave. Evidence for symbolic behaviour in the Middle Stone Age. *Journal of Human Evolution* 48(1), 3–24. DOI: 10.1016/j.jhevol.2004.09.002. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047248404001307.

**D-maps:** *D-maps.com. Free maps* [online]. ©2007–2024. [Accessed 2024-06-10]. Available from: https://www.d-maps.com/carte.php?num_car=33844&lang=en.

**Einwögerer, T. 2000:** *Die jungpaläolithische Station auf dem Wachtberg in Krems, NÖ. Eine Rekonstruktion und wissenschaftliche Darlegung der Grabung von J. Bayer aus dem Jahre 1930*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 34. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

**Einwögerer, T. 2013:** Altsteinzeit. In: F. Pieler (Hrsg.): *Geschichte aus dem Boden. Archäologie im Waldviertel*. Schriftenreihe des Waldviertler Heimatbundes 54. Horn: Waldviertler Heimatbund, 73–118.

**Einwögerer, T. 2017:** Krems-Wachtberg. Ein Fundplatz des mittleren Jungpaläolithikums (Pavlovien) in Niederösterreich. In: F. Pieler, P. Trebsche (Hrsg.): *Beiträge zum Tag der Niederösterreichischen Landesarchäologie 2017. Festschrift für Ernst Lauermann*. Katalog des Niederösterreichischen Landesuseums, Neue Folge 541. Asparn/Zaya: Bösmüller Print Management GesmbH & Co. KG, 81–93.

**Einwögerer, T., Friesinger, H., Händel, M., Neugebauer-Maresch, C., Simon, U., Teschler-Nicola, M. 2006:** Upper Palaeolithic infant burials. *Nature* 444, 285. DOI: 10.1038/444285a. Available also from: https://www.nature.com/articles/444285a.

**Einwögerer, T., Simon, U. 2008:** Die Gravettienfundstelle Krems-Wachtberg. *Archäologie Österreichs* 19(1), 38–42.

**Einwögerer, T., Simon, U., Händel, M. 2008:** Neue Gravettienfunde vom Wachtberg in Krems an der Donau. *Das Waldviertel* 57(2), 171–175.

**Fedele, F. G. 2017:** Grimaldi Caves. In: A. S. Gilbert et al. (eds.): *Encyclopedia of Geoarchaeology*. Encyclopedia of Earth Sciences series. Dordrecht: Springer, 366–367. DOI: 10.1007/978-1-4020-4409-0_190.

**Fehér, Z., Zettler, M. L., Bozsó, M., Szabó, K. 2009:** An attempt to reveal the systematic relationship between Theodoxus prevostianus (C. Pfeiffer, 1828) and Theodoxus danubialis (C. Pfeiffer, 1828) (Mollusca, Gastropoda, Neritidae). *Mollusca* 27(2), 95–107.

**Fewlass, H., Talamo, S., Kromer, B., Bard, E., Tuna, T., Fagault, Y., Sponheimer, M., Ryder, C., Hublin, J., Perri, A., Sázelová, S., Svoboda, J. A. 2019:** Direct radiocarbon dates of mid Upper Palaeolithic human remains from Dolní Věstonice II and Pavlov I, Czech Republic. *Journal of Archaeological Science: Reports* 27, 1–8. DOI: 10.1016/j.jasrep.2019.102000. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X19303979.

**Fladerer, F. 2001:** The Krems-Wachtberg-campsite. Mammoth carcass utilization along the Danube 27,000 years ago. In: G. Cavarretta et al. (eds.): *The World of Elephants. Proceedings of the 1st International Congress, Rome, 16–20 Ottobre 2001*. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche, 432–438. Available also from: https://1url.cz/t1ty2.

**Fu, Q., Posth, C., Hajdinjak, M., Petr, M., Mallick, S., Fernandes, D., Furtwangler, A., Haak, W., Meyer, M., Mittnik, A., Nickel, B., Peltzer, A., Rohland, N., Slon, V., Talamo, S., Lazaridis, I., Lipson, M., Mathieson, I., Schiffels, S., Skoglund, P., Derevianko, A. P., Drozdov, N., Slavinsky, V., Tsybankov, A., Cremonesi, R. G., Mallegni, F., Gely, B., Vacca, E., Gonzalez Morales, M. R., Straus, L. G., Neugebauer-Maresch, C., Teschler-Nicola, M., Constantin, S., Teodora Moldovan, O., Benazzi, S., Peresani, M., Coppola, D., Lari, M., Ricci, S., Ronchitelli, A., Valentin, F., Thevenet, C., Wehrberger, K., Grigorescu, D., Rougier, H., Crevecoeur, I., Flas, D., Semal, P., Mannino, M. A., Cupillard, C., Bocherens, H., Conard, N. J., Harvati, K., Moiseyev, V., Drucker, D. G., Svoboda, J. A., Richards, M. P., Caramelli, D., Pinhasi, R., Kelso, J., Patterson, N., Krause, J., Paabo, S., Reich, D. 2016:** The genetic history of Ice Age Europe. *Nature* 534, 200–215. DOI: 10.1038/nature17993. Available also from: https://www.nature.com/articles/nature17993.

**Hahn, J., Scheer, A., Waibel, O. 1995:** Gold der Eiszeit. Experimente zur Elfenbeinbearbeitung. In: A. Scheer (Hrsg.): *Eiszeitwerkstatt. Experimentelle Archäologie*. Museumsheft 2 Urgeschichtliches Museum Blaubeuren. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum, 29–37.

**Händel, M. 2016:** Excavation and 3D documentation of a Palaeolithic grave. Developing a methodology for the Krems-Wachtberg double burial. In: *Hugo Obermaier Society for Quaternary Research and Archaeology of the Stone Age. 58th Annual Meeting in Budapest, March 29th – April 2nd 2016*.Hugo Obermaier Society. Erlangen: Hugo Obermaier-Gesellschaft, 35–37. Available also from: https://obermaier-gesellschaft.de/2016_budapest/Tagungsband_2016.pdf.

**Händel, M. 2021:** Assessing the Gravettian occupation floor at Krems-Wachtberg. *L´anthropologie* 125(4), 1–17. DOI: 10.1016/j.anthro.2021.102921. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003552121001199.

**Händel, M., Einwögerer, T., Simon, U. 2008:** Krems-Wachtberg – A Gravettian settlement site in the Middle Danube Region. *Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum* 19, 91–108. Available also from: https://www.zobodat.at/pdf/WM_19_0091-0108.pdf.

**Händel, M., Einwögerer, T., Simon, U., Neugebauer-Maresch, C. 2014:** Krems-Wachtberg excavations 2005-12: Main profiles, sampling, stratigraphy, and site formation. *Quaternary International* 351, 38–49. DOI: 10.1016/j.quaint.2013.02.024. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S104061821300102X.

**Händel, M., Salcher-Jedrasiak, T. A., Fladerer, F. A. 2015:** Putting Gravettian hunters´ behaviour under the microscope: The case of hearth 1 at Krems-Wachtberg. *Quaternary International* 359–360, 280–291. DOI: 10.1016/j.quaint.2014.06.015. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618214003814.

**Händel, M., Simon, U., Einwögerer, T., Neugebauer-Maresch, C. 2009:** Loess deposits and the conservation of the archaeological record – The Krems-Wachtberg example. *Quaternary International* 198(1–2), 46–50. DOI: 10.1016/j.quaint.2008.07.005. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618208002206.

**Händel, M., Simon, U., Maier, A., Brandl, M., Groza-Săcaciu, S. M., Timar-Gabor, A., Einwögerer, T. 2021a:** Kammern-Grubgraben revisited. First results from renewed investigations at a well-known LGM site in east Austria. *Quaternary International* 587–588, 137–157. DOI: 10.1016/j.anthro.2021.102921. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618220303244.

**Händel, M., Thomas, R., Sprafke, T., Schulte, P., Brandl, M., Simon, U., Einwögerer, T. 2021b:** Using archaeological data and sediment parameters to review the formation of the Gravettian layers at Krems-Wachtberg. *Journal of Quaternary Science* 36(8), 1397–1413. DOI: 10.1002/jqs.3293. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jqs.3293.

**Heckel, C. E., Wolf, S. 2014:** Ivory debitage by fracture in the Aurignacian. Experimental and archaeological examples. *Journal of Archaeological Science* 42, 1–14. DOI: 10.1016/j.jas.2013.10.021. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440313003683.

**Hein, W. 2008:** Elfenbein und Feuerstein - Zur Herstellung einer Replik des Pferdchens vom Vogelherd mit authentischen Werkzeugen. In: L. Steguweit (Hrsg.): *Menschen der Eiszeit. Jäger, Handwerker, Künstler. Begleitband zur Ausstellung des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg und des Stadtmuseums Erlangen, 17. Februar - 20. April 2008*. Erlangen: Praehistorika-Verlag, 55–59.

**Hein, W. 2011:** With flintstone and ivory – Manufacturing the Horse Figurine from the Vogelherd Cave with Authentic Tools. In: A. Banerjee, C. Eckmann (Hrsg): *Elfenbien und Archäologie. INCENTIVS-Tagungensbeträge 2004–2007 = Ivory and Archaeology. Proceedings of INCENTIVS-meetings 2004–2007*. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 43–46.

**Hein, W. 2022:** Recreating the palaeolithic lion man statuette from the Swabian Alb. Experimenting with mammoth ivory. In: M. Mărgărit, A. Boroneant (eds.): *Recreating Artefacts and ancient skills. From experiment to interpretation*. Târgoviște: Cetatea de Scaun, 33–41.

**Hinterwallner, M. A. 2006:** *Die Aurignacien-Fundstelle Senftenberg, NÖ Auswertung des Fundmaterials der Grabungen 1949 und 1952*. Universität Wien. Stored in: Hochschulschriften-Repositorium der Universität Wien.

**Hladilová, Š. 2005:** Tertiary fossils, especially molluscs. In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov I – Southeast. A Window into the Gravettian Lifestyles*. The Dolní Věstonice Studies 14. Brno: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology at Brno, 374–390.

**Hladilová, Š. 2011:** Tertiary and Quaternary molluscs from Pavlov VI. In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov Excavations 2007–2011*. The Dolní Věstonice Studies 18. Brno: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology at Brno, 61–75.

**Ippolitov, A. P., Vinn, O., Kupriyanova, E. K., Jäger, M. 2014:** Written in stone. History of serpulid polychaetes through time. *Memoris of Museum Victoria* 71, 123–159. DOI: 10.24199/j.mmv.2014.71.12. Available also from: https://1url.cz/N1zah.

**Jäger, M. 2011:** Sabellidae, Serpulidae and Spirorbinae (Polychaeta sedentaria) from the Barremian (Lower Cretaceous) of the Serre de Bleyton (Drôme, SE France). *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, Serie A* 113, 675–733. Available also from: https://www.zobodat.at/pdf/ANNA_113A_0675-0733.pdf.

**Kind, C. J. 2019:** Die Ausgrabungen 1935 bis 1939 und 1956 bis 1961 durch Robert Wetzel. In: C. J. Kind (Hrsg.): *Löwenmensch und Mehr. Die Ausgrabungen 2008–2013 in den altsteinzeitlichen Schichten der Stadel-Höhlen im Hohlenstein (Lonetal), Gemeinde Asselfingen, Alb-Donau-Kreis*. Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg 15. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag, 30. DOI: 10.29091/9783954907045.

**Klíma, B. 1991:** *Die jungpaläolithischen Mammutjäger-Siedlungen Dolní Věstonice und Pavlov in Südmähren. Zur Ausstellung "Mensch und Mammut" im Museum im alten Zeughaus*. Archäologie und Museum 23. Liestal: Amt für Museen und Archäologie des Kantons Beselland.

**Klíma, B. 1994:** The bone industry, decorative objects and art – Die Knochenindustrie, Zier- und Kunstgegenstände. In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov I. Excavations 1952-1953*. ERAUL 66, The Dolní Věstonice Studies 2. Liège: Université de Liège, 95–160.

**Klíma, B. 1995:** *Dolní Věstonice II. Ein Mammutjägerplatz und seine Bestattungen*. ERAUL 73, The Dolní Věstonice Studies 3. Liège: Université de Liège.

**Klíma, B. 1997:** Excavation History, Stratigraphy and Context – Grabungsgeschichte, Stratigraphie und Fundumstände, In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov I – Northwest. The Upper Palaeolithic burial and its settlement context*. The Dolní Věstonice Studies 4. Brno: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology in Brno, 13–52.

**Krammer, M. 2008:** Naturräumliche Rahmenbedienungen. In: C. Neugebauer-Maresch (Hrsg.): *Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolitischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000–27.000 Jahren*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 67. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 17–27.

**Kölbl, S., Conard, N. J. 2003:** *Eiszeitschmuck. Status und Schönheit*. Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, Museumsheft 6. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum.

**Kunze, M. 2020:** *Eine erste Auswertung des fossilen Schmuckmaterials der Fundstelle Kammern-Grubgraben der Grabungen 1985 – 1994*. Manuscript of the thesis. Universität Wien. Stored in: Hochschulschriften-Repositorium der Universität Wien.

**Lázničková-Galetová, M. 2011:** Analysis of personal ornaments. In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov Excavations 2007–2011*. The Dolní Věstonice Studies 18. Brno: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology at Brno, 245–249.

**Lázničková-Galetová, M. 2021:** Gravettian ivory ornaments in Central Europe, Moravia (Czech Republic). *L´anthropologie* 125(2), 1–15. DOI: 10.1016/j.anthro.2021.102870. Available also from. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003552121000388.

**Malerba, G., Giacobini, G. 2014:** Les objets en ivoire des sépultures gravettiennes de la Barma Grande de Grimaldi (Ligurie, Italie). *Étude descriptive et technologique. L´anthropologie* 118(3), 309–327. DOI: 10.1016/j.anthro.2013.10.005. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003552114000533.

**Mandic, A. 2004:** Pectinid bivalves from the Grund formation (Lower Badenian, Middle Miocene, Alpine-Carpathian Foredeep) – Taxonomic revision and stratigraphic significance. *Geologica Carpathica* 55(2), 129–146.

**May, A. F. 1962:** *Der Schmuck aus jungpaläolithischen Bestattungen in Frankreich und Ligurien*. Bern: Fritz Marti.

**Neugebauer-Maresch, C. 2008a:** Einleitung. In: C. Neugebauer-Maresch (Hrsg.): *Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolitischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000–27.000 Jahren*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 67. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 13–15.

**Neugebauer-Maresch, C. 2008b:** Der Wachtberg in Krems an der Donau. In: C. Neugebauer-Maresch (Hrsg.): *Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolitischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000–27.000 Jahren*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 67. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 28–54.

**Neugebauer-Maresch, C. 2008c:** Absolute Datierung. In: C. Neugebauer-Maresch (Hrsg.): *Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolitischer Jäger- und Sammler(innen) vor 41.000–27.000 Jahren*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 67. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 168–176.

**Neugebauer-Maresch, C., Einwögerer, T., Richter, J., Maier, A., Hussain, S. T. 2016:** Kammern-Grubgraben. Neue Erkenntnisse zu den Grabungen 1985-1994. *Archaeologia Austriaca* 100, 225–254. DOI: 10.1553/archaeologia100s225. Available also from: https://www.austriaca.at/?arp=0x00349823.

**Neugebauer-Maresch, C., Hammer, V. M. F., Einwögerer, T., Händel, M., Simon, U. 2013:** Die gravettienzeitlichen Rötelgräber und die Farbstoffe des Fundplatzes Krems-Wachtberg/Niederösterreich. In: H. Meller et al. (Hrsg.): *Rot – Die Archäologie bekennt Farbe. 5. Mitteldeutscher Archäologentag vom 4. bis 6. Oktober 2012 in Halle (Saale)*. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 10. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 135–141.

**Neugebauer-Maresch, C., Teschler-Nicola, M., Einwögerer, T., Händel, M., Simon, U. 2023:** Verwandtschaft im östlichen Gravettien am Beispiel von Krems-Wachtberg. In: H. Meller et al. (Hrsg.): *Kinship, Sex, and Biological Relatedness. The contribution of archaeogenetics to the unterstanding of social and biological relations. 15. Mitteldeutscher Archäologentag vom 6. bis 8. Oktober 2022 in Halle (Saale)*. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 28. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 113–123. DOI: 10.11588/propylaeum.1280.c18001. Available also from: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/1280/chapter/18001.

**Nývltová Fišáková, M. 2005:** Animal bones selected for tools and decorations. In: J. A. Svoboda (ed.): *Pavlov I – Southeast. A Window into the Gravettian Lifestyles*. The Dolní Věstonice Studies 14. Brno: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Archaeology at Brno, 247–251.

**Oakley, K. P. 1971:** Fossils collected by the earlier palaeolithic men. In: A. Varagnac (ed.): *Mélanges de Préhistoire, d'archéo civilisation et d'ethnologie*. Paris: Sevpen, 581–584.

**Onoratini, G., Arellano, A., del Lucchese, A., Elie Moullé, Serre, P. F. 2012:** The Barma Brande cave (Grimaldi, Vintimiglia, Italy). From Neandertal, hunter of "Elephas antiquus", to Sapiens with ornaments of mammoth ivory. *Quaternary International* 225, 141–157. DOI: 10.1016/j.quaint.2011.05.015. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618211002886.

**Otte, M. 2016:** The Caviglione (Ventimiglia, Imperia). The matrix in the cave. *Incontri Annuali di Preistoria e Protostoria* 1, 55–56.

**Pettitt, P. 2011:** *The Palaeolithic Origins of Human Burial*. London, New York: Routledge. DOI: 10.4324/9780203813300.

**Pettitt, P., Richards, M., Maggi, R., Formicola, V. 2015:** The Gravettien burial known as the prince ("Il Principe"). New evidence for his age and diet. *Antiquity* 77(295), 15–19. DOI: 10.1017/s0003598x00061305. Available also from: https://1url.cz/X1KYq.

**Piller, W. E. Harzhauser, M., Mandic, O. 2007:** Miocene Central Paratethys stratigraphy. Current status and future directions. *Stratigraphy* 4(2–3), 151–168. DOI: 10.29041/strat.04.2.09.

**Pinilla, B., Dennison, J., Perez-Perez, A., Puech, B., Puech, P.-F., Garrigue, N. 2016:** Usure dentarie et mode masticatoire de „la Dame du Cavillon". Variabilité de la nourriture des hommes modernes du dernier maximum glaciaire. In: H. Lumley (ed.): *La grotte du Cavillon sous la falaise des Baousse Rousse Grimaldi, Vintimille, Italie*. Paris: CNRS Éditions, 949–967.

**Riel-Salvatore, J., Gravel-Miguel, C., Maggi, R., Martino, G., Rossi, S., Sparacello, V. S. 2018:** New Insights into the Paleolithic Chronology and Funerary Ritual of Caverna delle Arene Candide. In: V. Borgia, E., Cristiani (eds.): *Palaeolithic Italy. Advanced Studies on Early Human Adaptations in the Apennine Peninsula*. Leiden: Sidestone Press, 335–356.

**Sands, A. F., Glöer, P., Gürlek, M. F., Albrecht, C., Neubauer, T. A. 2020:** *A revision of the extant species of Theodoxus (Gastropoda, Neritidae) in Asia, with the description of three new species*. Zoosystematics and Evolution. 96(1), 25–66. DOI: 10.3897/zse.96.48312. Available also from: https://zse.pensoft.net/article/48312/.

**Sauer, G. 1995:** Schmuck der Jungpaläolithischen JägerInnen. In: A. Scheer (Hrsg.): *Eiszeitwerkstatt. Experimentelle Archäologie*. Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, Museumsheft 2. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum Blabeuren, 40–46.

**Scheer, A. 1995:** Von der Rohaut bis zur Kleidung In: A. Scheer (Hrsg.): *Eiszeitwerkstatt. Experimentelle Archäologie*. Urgeschichtliches Museum Blaubeuren, Museumsheft 2. Blaubeuren: Urgeschichtliches Museum Blabeuren, 47–67.

**Schmid, E. 1972:** *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. New York: Elsevier Publishing Company. DOI: 10.1126/science.178.4058.297-a.

**Simetsberger, B. 1993:** *Die fossilen Mollusken Reste aus jungpaläolithischen und neolithischen Fundstellen in Niederösterreich und Burgenland, Österreich*. Manuscript of the thesis. Universität Wien. Stored in: Hochschulschriften-Repositorium der Universität Wien.

**Simon, U. 2018:** Gravettian ivory beads at Krems-Wachtberg (Austria). In: A. Maier (Hrsg.): *Neanderthal behaviour and ecology in the Mediterranean area. April 3 – April 7, 2018 in Tarragona. 60th Annual Meeting in Tarragona, Hugo Obermaier Society*. Erlangen: Hugo Obermaier-Gesellschaft, 52–53. Available also from: https://www.obermaier-gesellschaft.de/2018_tarragona/conference_booklet_2018.pdf.

**Simon, U., Einwögerer, T., Händel, M., Neugebauer-Maresch, C. 2013:** Die neuen Ausgrabungen an der Gravettienstation Krems-Wachtberg in Niederösterreich. In: L. Steguweit (Hrsg.): *Tagungsbeiträge der 55. Jahrestagung der Hugo Obermaier-Gesellschaft in Wien, 02.-06. April 2013*. Erlangen: Hugo Obermaier-Gesellschaft, 75–85.

**Simon, U., Händel, M., Einwögerer, T., Neugebauer-Maresch, C. 2014:** The archaeological record of the Gravettian open air site Krems-Wachtberg. *Quaternary International* 351, 5–13. DOI: 10.1016/j.quaint.2013.08.009. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618213006137.

**Svoboda, J. A. 1988:** A new male burial from Dolní Věstonice. *Journal of Human Evolution* 16(7–8), 827–830. DOI: 10.1016/0047-2484(87)90026-1. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0047248487900261.

**Svoboda, J. A. 2006:** The Burials. Ritual and Taphonomy. In: E. Trinkaus, J. A. Svoboda (eds.): *Early Modern Human Evolution in Central Europe. The People of Dolní Věstonice and Pavlov*. The Dolní Věstonice Studies 12. Oxford: Oxford University Press, 15–26.

**Svoboda, J. A. 2007:** The Gravettian on the Middle Danube. *Paleo*, 2007, 1–18. DOI: 10.4000/paleo.607. Available also from: https://journals.openedition.org/paleo/607.

**Svoboda, J. A. 2010:** *Dolní Věstonice – Pavlov. Místo: jižní Morava, čas: 30 000 let*. Mikulov: Regionální muzeum Mikulov.

**Teschler-Nicola, M., Fernandes, D., Händel, M., Einwögerer, T., Simon, U., Neugebauer-Maresch, C., Tangl, S., Heimel, P., Dobsak, T., Retzmann, A., Prohaska, T., Irrgeher, J., Kennett, D. J., Olalde, I., Reich, D., Pinhasi, R. 2020:** Ancient DNA reveals monozygotic newborn twins from the Upper Palaeolithic. *Communications Biology* 3, 1–11. DOI: 10.1038/s42003-020-01372-8. Available also from: https://www.nature.com/articles/s42003-020-01372-8.

**Thomas, R., Ziehaus, J. 2014:** Spatial and chronological patterns of the lithics of hearth 1 at the Gravettian site Krems-Wachtberg. *Quaternary International* 351, 134–145. DOI: 10.1016/j.quaint.2011.10.031. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618211006045.

**Tiley-Nel, S. L., Antonites, A. R. 2015:** *Archaeological worked bone and ivory. A guide to best practice in preservation, research and curation*. Pretoria: University of Pretoria.

**Vanhaeren, M., D´Errico, F. 2003:** Childhood in the Epi-Palaeolithic. What do personal ornaments associated with burials tell us? In: L. Larsson et al. (eds.): *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000.* Oxford: Oxbow, 494–505.

**Verdianu, D., Kasemann, S. 2019:** *Ausgewähltes Fundinventar der jungpaläolithischen Fundstelle Gösing-Setzergraben aus der Bergung 2014*. Manuscript of the thesis. Universität Wien. Stored in: Hochschulschriften-Repositorium der Universität Wien.

**Vercoutère, C., Wolf, S. 2018:** Gravettian tear-drop-shaped beads. *L´anthropologie* 122(3), 385–401. DOI: 10.1016/j.anthro.2017.10.002. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003552117300559.

**Villotte, S., Henry-Gambier, D. 2010:** The Rediscovery of Two Upper Palaeolithic Skeletons From Baousso da Torre Cave (Liguria-Italy). *American Journal of physical Anthropology* 141(1), 3–6. DOI: 10.1002/ajpa.21164. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajpa.21164.

**Walter, R. 2002:** Magdalénienzeitliche Knochennadeln aus Baden-Württemberg. Archäologischer Befund, Experiment und Museumspräsentation. In: M. Fansa (Hrsg.): *Experimentelle Archäologie. Bilanz 2001*. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. Beiheft 38. Oldenburg: Isensee Verlag, 7–20.

**White, R. 1997:** Substantial Acts. From Materials to Meaning in Upper Paleolithic Representation. In: M. Conkey et al. (eds.): *Beyond Art. Pleistocene Image and Symbol*. San Francisco, California: California Academy of Sciences, 93–107.

**Wiedl, T., Harzhauser, M., Kroh, A., Ćorić, S., Piller, W. E. 2013:** Ecospace variability along a carbonate platform at the northern boundary of the Miocene reef belt (Upper Langhian, Austria). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 370, 232–246. DOI: 10.1016/j.palaeo.2012.12.015. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031018212006979.

**Winiarska-Kabacinska, M. 2017:** Animal perforated teeth deposit from Magdalenian site at wilczyce (southeastern Poland). What they were used for? A use-wear case study. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 27, 73–82.

**Wolf, S. 2015a:** *Schmuckstücke. Die Elfenbeinbearbeitung im Schwäbischen Aurignacien*. Tübinger Monographien zur Urgeschichte. Tübingen: Kerns Verlag Tübingen.

**Wolf, S. 2015b:** Personal ornaments as signatures of identity in the Aurignacian – the case of the Swabian Jura and western Germany. In: N. Sanz (ed.): *Human Origin Sites and the World Heritage Convention in Euroasia. Heads 4, volume I*. World Heritage Papers 41, Paris: UNESCO, 92–102. Available also from: https://whc.unesco.org/en/series/41/.

**Wolf, S. 2019:** Schmuck aus den neuen Ausgrabungen. In: C. J. Kind (ed.): *Löwenmensch und Mehr. Die Ausgrabungen 2008–2013 in den alt-steinzeitlichen Schichten der Stadel-Höhlen im Hohlenstein (Lonetal), Gemeinde Asselfingen, Alb-Donau-Kreis*. Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg 15. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden, 125–128. DOI: 10.11588/propylaeum.887.c13866. Available also from: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/887/chapter/13866.

**Wolf, S., Conard, N. J. 2015:** Personal ornaments of the swabian Aurignacian. In: R. White et al. (eds.): *Aurignacian Genius. Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. Proceedings of the International Symposium, April 08-10 2013*. New York: New York University, P@lethnology, 7, 330–345. DOI: 10.4000/palethnologie.897. Available also from: https://journals.openedition.org/palethnologie/897.

**Wolf, S., Kind, J. C., Conard, N. J. 2013:** Schmuck aus dem Aurignacien von der Schwäbischen Alb im Vergleich mit Inventaren aus dem Lahntal und dem Rheinland. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 43(3), 295–313. DOI: 10.11588/ak.2013.3.90147. Available also from: https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/ak/article/view/90147.

**Zeeden, C., Hambach, U., Händel, M. 2015:** Loess magnetic fabric of the Krems-Wachtberg archaeological site. *Quaternary International* 372, 188–194. DOI: 10.1016/j.quaint.2014.11.001. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618214008337.

## Resumé

Při archeologických výzkumech pavlovienské lokality Krems-Wachtberg (Dolní Rakousko) v letech 2005–2015 bylo objeveno 110 předmětů, které lze charakterizovat jako ozdoby – korálky a jehly z mamutoviny, perforované zuby psovitých šelem a schránky měkkýšů a zkameněliny rournatců. Téměř všechny korálky z mamutoviny se nacházely v kontextu dvojhrobu malých dětí, jednovaječných dvojčat mužského pohlaví (pohřeb 1). Korálky byly umístěny poblíž levého z obou dětí (jedinec 1), zatímco u pravého (jedinec 2) byl nalezen perforovaný liščí zub spolu se třemi perforovanými schránkami měkkýšů. Jedna jehla z mamutoviny se nacházela v kontextu pohřbu dalšího malého dítěte (pohřeb 2, jedinec 3), který byl objeven v blízkosti prvního pohřbu. Zbytek ozdob pochází ze dvou gravetienských horizontů; jeden z nich je interpretován jako přesunutý horizont a druhý jako obytná vrstva. Z celkového počtu 110 ozdob bylo 103 možno přímo prozkoumat. Každý z předmětů byl vyhodnocen na třech úrovních – popis, technologie a doplňující informace. Veškeré metrické údaje byly získány pomocí stereomikroskopu Keyence VHX 7000 a vah (minimální váha 0,01 g). Pomocí zmíněného stereomikroskopu byly pořízeny mikrofotografie, a dále též fotografie pomocí fotoaparátu Canon EOS 700D. Pro dosažení konzistence byl vyvinut systém značení jednotlivých částí předmětů umožňující též popis pozic, na nichž se nacházely různé druhy stop výroby či opotřebení předmětů. Tento systém byl aplikován na jednotlivé kategorie nálezů. K rozpoznání stop výroby a opotřebení byly využity citované publikace. Cílem podrobné analýzy bylo shromáždit co nejvíce dat, která by v budoucnu mohla pomoci zodpovědět výzkumné otázky vyplývající ze shromážděných údajů a mikrofotografií, a to při co nejmenší nutnosti manipulace s původními objekty.

Systematický průzkum 103 ozdob z lokality Krems-Wachtberg poskytl nové poznatky týkající se výrobního postupu, životního cyklu, využití a významu jednotlivých artefaktů. Zahrnutí základních polotovarů (např. tyčinky z mamutoviny), výrobních pozůstatků (mamutovinové hobliny) a částečně dokončených výrobků (zvířecí zuby) napomohlo při rekonstrukci operačního řetězce (*chaîne opératoire*).

Vzhledem k vysokém počtu mamutovinových korálků z dvojitého dětského pohřbu byla nejzajímavější pozorování učiněna právě v této kategorii nálezů. Analýza ukázala, že 53 korálků je velmi podobných, avšak nikoli identických; důvodem jsou buď různí výrobci nebo různá doba výroby. Je doloženo, že několik korálků bylo v době, kdy byly uloženy k jedinci 1, již opotřebováno. Několik korálků naopak vypadá, že bylo buď nově vyrobeno, možná v chvatu, nebo nikdy nepoužito. Stopy použití/opotřebení navíc ukazují, že korálky byly na základový materiál pravděpodobně přišity dvěma stehy. Pozice korálků v rámci pohřbu – vedle sebe s mírným překryvem – naopak naznačuje, že byly před tím, než došlo k jejich umístění do hrobu s jedincem 1, navlečeny na nějaký druh šňůrky. Některé mamutovinové jehly z lokality mají zakulacené špičky, což je důsledek opakovaného propichování základového materiálu; to se týká i jehly z pohřbu 2. Ta byla pravděpodobně použita na sepnutí materiálu, do nějž bylo tělo jedince 3 zabaleno. Jehla však nebyla pro tento účel vyrobena; je patrné její dřívější používání. V kategorii perforovaných zubů si můžeme povšimnout preference liščích zubů nad vlčími a řezáků nad ostatními druhy zubů. Perforovaný liščí zub v pohřbu 1 byl podle všeho navlečen na šňůrku se třemi (čtyřmi) perforovanými schránkami měkkýšů a tvořil s nimi náhrdelník jedince 2. Zub však má silně zakulacené přirozené hrany a vykazuje znaky použití/opotřebení na levé, pravé a horní straně můstku perforace. To naznačuje, že zub byl vpravo a vlevo od perforace našit na základový materiál a je možné, že byl nošen na závěsu coby přívěsek. Můžeme tedy učinit závěr, že zuby a některé ze schránek měkkýšů navlečených na šňůrky nebyly vyrobeny pro účely pohřbu malého dítěte, ale byly používány již předtím. Některé ze schránek měkkýšů *Theodoxus* sp. a *Gigantopecten gigas planus* vykazují známky vyleštění šňůrkou na okrajích perforace, které jsou pravděpodobně důsledkem toho, že byly navlečeny na šňůrku a nošeny jako přívěsek. Čtvrtohorní plž nevykazoval žádné významné známky použití/opotřebení, což mohlo být částečně způsobeno špatným stavem dochování. Rournatci, které díky jejich přírodnímu tvaru nebylo třeba perforovat, pak vykazují známky zakulacení konců následkem navlečení na šňůrku, nebo spíše přišití na základový materiál.

Ze stop výrobního procesu na dokončených předmětech, jako je nedokončená perforace korálku či škrábance poblíž místa skutečné perforace čtvrtohorního měkkýše, lze rozpoznat vzorce chování lidí, kteří tyto ozdoby vyrobili. To nám poskytuje důvěrný vhled do myšlení a životů lidí starší doby kamenné.

Srovnání ozdob z lokality Krems-Wachtberg s dalšími lokalitami v regionálním, chronologickém a pohřebním kontextu ukazuje, že tyto kategorie nálezů byly vyráběny i na jiných lokalitách a v jiných obdobích. Hmotná kultura paleolitických lokalit dokládá, že lidé sbírali malé předměty jako jsou schránky měkkýšů, zkameněliny a zvířecí zuby a používali je podle všeho nikoli pro praktické, ale pro estetické účely. Obecně můžeme říci, že k výrobě ozdob sloužily suroviny, které byly k dispozici na sídlišti nebo v jeho blízkosti. Mamutovina a zuby masožravých zvířat pocházely z lovené zvěře nebo byly sbírány spolu s měkkýši a zkamenělinami. Výběr zubů a schránek měkkýšů závisel buď na jejich estetické hodnotě nebo na jiném základě, kterému dnes nejsme schopni porozumět. Následně je lidé jednoduše perforováli. Toto chování můžeme pozorovat na mnoha z porovnávaných lokalit (tab. 1). Zajímavé výsledky poskytlo srovnání mamutovinových korálků, jejichž konkrétní podoba a tvar byly úmyslně voleny výrobci. Podobné korálky oválného či podlouhlého tvaru s perforací v horní části, mírným vyboulením vpředu dole a plochou zadní stranou se vyskytují i na dalších lokalitách, např. Hohle Fels (D), Geißenklösterle (D), Grub/Kranawetberg (AUT), Barma Grande (I) či Dolní Věstonice (CZ).

## Contact

**Veronika Kaudela**
Austrian Academy of Sciences, Austrian Archaeological Institute
Georg-Coch-Platz 2
AT-1010 Wien
Veronika.Kaudela@oeaw.ac.at
ORCID: 0000-0001-8091-6059

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 85–94

# 4D visualisation of an archaeological site: A case study from the Upper Paleolithic site of Milovice IV, Czech Republic

## 4D vizualizace archeologického naleziště: případová studie z mladopaleolitické lokality Milovice IV, Česká republika

– *Filip Hájek*, Martin Novák* –

KEYWORDS

Virtual archaeology – photogrammetry – digital archaeological reconstruction – 3D archaeological modelling – 4D spatio-temporal visualisation – site management – excavation methodology – Upper Paleolithic – Milovice IV – Czech Republic

ABSTRACT

*The paper discusses using three-dimensional (3D) models in archaeological research and their combination for four-dimensional (4D) visualisation. The acquisition of 3D models during an archaeological excavation provides high-accuracy records of sites, entire find situations, and individual archaeological features or finds, allowing for their further exploration, study, and analysis at any time. When combined with GIS, 3D models can allow spatial and volumetric analyses, revealing site formation processes. With time as an additional dimension, their combination can also allow site reconstruction and spatio-temporal analysis, providing a perspective on the diachronic evolution of the site. Such use, in the sense of 4D visualisation, can markedly enhance the interpretation of archaeological data. The case study focuses on the multi-layered Upper Paleolithic site of Milovice IV in the Pavlov Hills region of South Moravia, Czech Republic, where 3D data recording was incorporated into the excavation processes. The paper evaluates the effectiveness of 4D mosaics delivered by merging separate 3D models. It turns out that 4D site-scale mosaics, obtained by merging separate models, encounter certain obstacles and are unsuitable for detailed visualisation and interpretation. Conversely, small-(excavation squares)-scale 4D mosaics can more vividly demonstrate the diachronic development of a site, the spatio-temporal relationships between artefacts, and the fieldwork workflow. It is also apparent that the 2D presentation of 4D models has limitations, and thus, other forms of presentation, kept within the virtual space, could better utilise all the benefits of spatiotemporal visualisations.*

## 1. Introduction

The visualisation and representation of archaeological data is an important aspect of any archaeological research. The ability to observe the data from different perspectives may develop their interpretation by facilitating the comprehension of large amounts of data, highlighting problems in data quantity, promoting the perception of unanticipated emergent properties, understanding spatial relations among archaeological entities and other features, and may even raise further research questions and aid in the formulation of hypotheses (Reilly 1991, Ware 2004, Frischer 2008, Campana 2014, Dell'Unto 2014). Apart from scientific work, the results of any research are supposed to be presented to the general public. With the right set of tools, the presentation of scientific data may lead to a better understanding and even increase interest, prestige, and funding for further research. Two-dimensional representations of archaeological data, such as photographs, plans, maps, and drawings, have been used since the dawn of this scientific discipline. The developments in information and digital technologies in the second half of the 20th century led to the development of digital space, which enabled researchers to integrate three-dimensional modelling (3D) and to represent and study their data in virtual space.

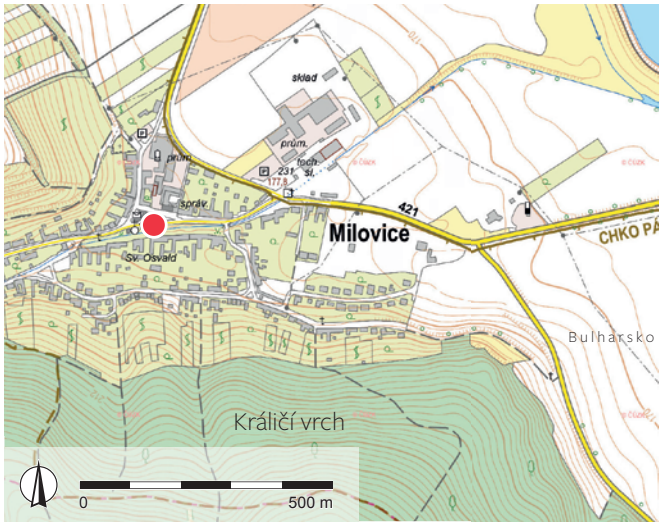



**Fig. 1.** The location of the Milovice IV site (marked with red). Map source: © ČÚZK; modified by F. Hájek.

***Obr. 1.*** *Poloha lokality Milovice IV (vyznačeno červeně). Mapový podklad: © ČÚZK; upravil F. Hájek.*

* Corresponding author – E-mail address: filipp.hajek@gmail.com

https://doi.org/10.47382/pv0651-07

Received 14 January 2024; received in revised form 22 April 2024.
Available online 19 June 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

3D models, i.e. three-dimensional representations of an object/area, enable researchers to record with high accuracy any entity, from small-scale objects and single artefacts up to large-scale objects, buildings, sites, or even landscapes. Although the first computer-based 3D models were already introduced in archaeology in the 1970s (Wilcock 1973; Frischer 2008), their potential for improving archaeological data visualisation started to be truly discussed in the 1990s (Reilly 1991). Nevertheless, it is only in recent years that 3D representations have become frequently used, owing to the rapid developments in digital technologies and the reduction in the price of 3D acquisition tools such as LiDAR, photogrammetry, and laser scanners (Arias et al. 2022).

Despite the irreversible nature of the investigation process, the incorporation of 3D data acquisition into the excavation methodology enables researchers to provide digital, high accuracy records and to 'visit', further explore, study, and analyse any site at any moment (Frischer 2008; Dell'Unto 2014). Therefore, 3D recording is frequently used at rescue excavations or at excavations of sites located in difficult to reach environments, for instance, underwater research and/or foreign campaigns. Recent developments in technology have provided archaeologists with the ability to acquire and process 3D data rapidly, even daily, which can be further used in site management, routine maintenance, and work planning (Dell'Unto et al. 2017; RodríguezGonzálvez et al. 2017). 3D models can also be applied in the monitoring of archaeological sites to detect interruptions of the site, either of natural or anthropogenic origin, and even to reveal the range of interruptions (Landeschi et al. 2016). Its combination with GIS enables researchers to merge the 3D models with other digitised data, making spatial analyses possible (Dell'Unto 2014). These 3D models can further be used for volumetric analysis, revealing the site formation processes (Dell'Unto et al. 2017, Landeschi 2019). Additional modelling and the combination of more 3D models may enable researchers to reconstruct the site (Elgewely, Wendrich 2016; Rodríguez-Gonzálvez et al. 2017; Rodríguez-Gonzálvez et al. 2019).

With time as an additional dimension, a combination of 3D models may provide 4D visualisation of the site and further spatio-temporal analysis (Campana 2014; Landeschi 2019). The basis of 4D models consists of four dimensions: x, y, z, and datum. The datum may represent either the date of the 3D model acquisition, which may further visualise the progress of excavation, or the date of loci, delivered from dated archaeological finds, and provide a perspective on spatio-temporal relationships among features of interest as well as a perspective on the diachronic evolution of the site (Rodríguez-Gonzálvez et al. 2017).

## 2. The site of Milovice IV

This article aims to demonstrate the use of 3D models at archaeological excavations and, more specifically, their combination for 4D visualisation. The case study concerns the site of Milovice IV, a multi-layered Upper Paleolithic settlement belonging to the Gravettian settlement area of Dolní Věstonice – Pavlov – Milovice (Svoboda 2020) in the Pavlov Hills region of South Moravia, Czech Republic (Fig. 1). Compared to the other sites in the area, the site is situated at a lower altitude, at the bottom of a Milovice side valley, beneath the centre of the present-day village (Fig. 1). The site was discovered in 2009 when an excavation of a limited area of 2.5 × 4 m in a collapsed old, abandoned cellar uncovered a complex of several archaeological layers from the Middle Gravettian (Svoboda et al. 2011). An additional rescue excavation in 2021 enabled exploration of another area measuring 6 × 4 m, spatially adjacent directly to the original 2009 excavation, located 4 m below the modern surface



**Fig. 2.** Milovice IV. The excavated area, located 4 m below the recent surface, with a visible stone wall of a cellar and pits of the Industrial Age. Photo by Institute of Archaeology, Czech Academy of Science, Brno (ARÚB).

***Obr. 2.*** *Milovice IV. Plocha výzkumu umístěna 4 m pod současným povrchem s viditelnou kamennou zdí zbytku vinného sklepu a jamkami z období vrcholného novověku. Foto Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. (ARÚB).*

within the trench left by the collapsed cellar. A new excavation captured a much more complex microstratigraphy, indicating a more extended settlement history at the site, from the Early Upper Paleolithic (Aurignacian) to the beginning of the Late Gravettian (Novák et al. 2022). The Upper Paleolithic stratigraphic sequence was partially interrupted by the stone wall of the wine cellar and, on the upper horizon, by several pits (Fig. 2), presumably dated to the 19th century, based on the coins and pottery fragments found within them.

The 2021 excavation yielded an extensive collection of findings, including lithic artefacts, mineral dyes, faunal, malacozoological, and paleobotanical remains – nearly 2600 3D inventoried items – complemented by other numerous findings (tens of thousands) obtained during the wet sieving of cultural layer sediments. The finds were distributed across the entire excavated area in several stratigraphic sequences. Based on the preliminary state of the research (Novák et al. 2022), three distinct chronological horizons (AH I–III) were recognised during the excavation.

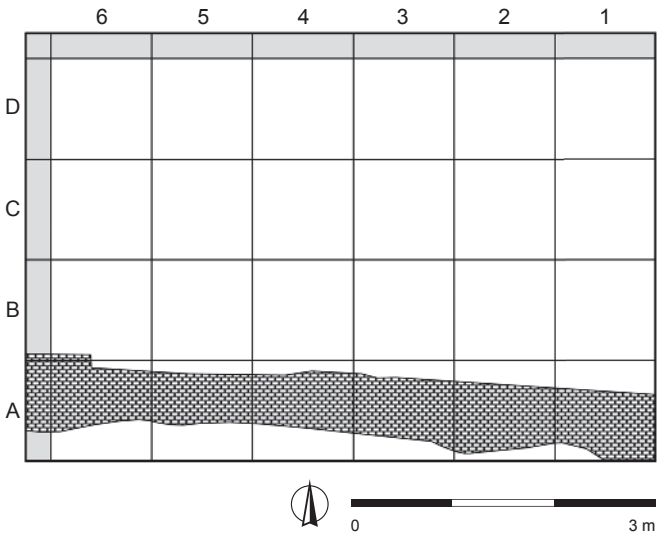



**Fig. 3.** Milovice IV. The plan of the excavated area. Graphic by M. Novák.

***Obr. 3.*** *Milovice IV. Plán zkoumané plochy. Grafika M. Novák.*




**Fig. 4**. Milovice IV. 3D models with dimensions 1 × 2 m: A – squares C3 and D3 at depth level 35–40 cm; B – squares B3 and B4 at depth level 70–75 cm. Author F. Hájek.

***Obr. 4.*** *Milovice IV. 3D modely o rozměrech 1 × 2 m: A – čtverce C3 a D3 na úrovni 35–40 cm; B – čtverce B3 a B4 na úrovni 70–75 cm. Autor F. Hájek.*

### 2.1 Archaeological Horizon I (10–30 cm depth level)

The upper find situation is defined by a smaller collection of lithic artefacts and dispersed skeletal remains of large and extra-large mammals. The position represents a periphery toss zone of the settlement and is most probably connected to a part of a larger mammoth bone deposit. According to the presence of significant microlithic implements, backed microblades with straight truncations could be assigned to the Late Gravettian.

### 2.2 Archaeological Horizon II (30–95 cm depth level)

The main cultural horizon, corresponding with the finding horizon of the 2009 excavation, falls into the Evolved Pavlovian (Svoboda et al. 2011). In some parts, it is divided into two sub-horizons, IIa and IIb, and presented by rich lithic and osteological assemblages, hard animal tissue artefacts and art, tertiary and quaternary molluscs, ochre, charcoals, and a hearth with red burned hearthstone slabs. Such findings and their distributions allow us to interpret the situation as part of a base camp settlement zone with a horse-hunting-oriented economy where activities connected to game skinning, butchering, nourishment, and production of lithic and organic artefacts took place.

### 2.3 Archaeological Horizon III (95–145 cm depth level)

The lowest layer contains a small number of lithic artefacts vertically dispersed in the soil horizon below the Last Glacial loess, and occasional fragments of faunal remains were documented here. The lithic techno-typological features and used raw materials are strikingly different from those originating from the main layer above, and these findings are placed in the Early Upper Paleolithic to Aurignacian.

## 3. Methods

Standard methods for excavation Paleolithic find situations (e.g. Torre et al. 2014) were used during the 2021 excavation. The excavation area of 6 × 4 m was divided into 24 squares with a dimension of 1 m$^2$ (Fig. 3). Each square (A-D/1-6) was separately excavated in four sub-squares (a–d) and vertically documented every five centimetres. The vertical extent of the excavation reached a depth of 40–145 cm, measured from the bottom of the trench. Due to time constraints and bad weather, when heavy rains caused the trench to flood and parts of the profiles to collapse, excavating all the squares in full vertical range to the subsoil level was impossible.

Each square at each excavated depth level was photographically documented, and the coordinates of squares and finds were recorded by a total station in a three-dimensional X-Y-Z system. The 3D data were acquired by Structure from Motion photogrammetry. Squares at each depth level were georeferenced and photo-documented following the methodology suggested by Šindelář et al. (2019): a series of photographs taken in two circles and one photograph taken from the top. On average, about 30 photographs were taken for each square's depth level. The Nikon D5300 camera was used for photographic recording.

To ensure systematic documentation, all squares underwent comprehensive recording, including 3D data acquisition, immediately following the completion of the excavation work at each square and depth. As such, the progression of excavation within a specific square and depth was conditional on the prior acquisition of 3D data. At the same time, the squares were always tagged with a table detailing the photoset, including the square number and elevation level, which further facilitated the compilation process for constructing 3D mosaics. Additionally, squares were accompanied by a scale during the 3D data acquisition for a double-check of the dimensions during the merging process.

The 3D models were implemented in the recording methodology in order to document archaeological entities with high accuracy and in an attempt to record as much data as possible within the time of the rescue excavation. Therefore, the 3D models



**Fig. 5.** Milovice IV. Excavation process at the site, with each square excavated at a different time. Photo by ARÚB.

***Obr. 5.*** *Milovice IV. Průběh výkopových prací na lokalitě, kdy jsou různé čtverce odkrývány v různý čas. Foto ARÚB.*




**Fig. 6.** Milovice IV. A – the depth level 25–30 cm (megafauna remains of AH I lying on the soils and finds of AH IIa); B – the depth level 60–65 cm (the dense faunal remains accumulation of AH IIb). Author F. Hájek.

***Obr. 6.*** *Milovice IV. A – úroveň 25–30 cm (pozůstatky megafauny z úrovně AH I ležící na vrstvě a nálezech úrovně AH IIa); B – úroveň 60–65 cm (hustá kumulace zvířecích pozůstatků úrovně AH IIb). Autor F. Hájek.*




**Fig. 7.** Milovice IV. Merged 3D mosaics of depth levels 25–30 cm and 60–65 cm. Author F. Hájek.
***Obr. 7.*** *Milovice IV. Sloučené 3D mozaiky úrovní 25–30 cm a 60–65 cm. Autor F. Hájek.*

were not processed and generated daily but during the post-processing period after the fieldwork was finished. Moreover, the 3D data were acquired predominantly from isolated squares and depth levels, apart from squares excavated to the same elevation at the same time with finds situated on both squares, and thus were acquired as isolated models, recording the stage as they were excavated *in situ*. Finally, due to the time pressure of rescue excavation, depth levels yielding no finds were documented only by a set of 4–6 images from the top for regular documentation, not for 3D processing, and thus were not georeferenced.

A total of 167 individual find situations were documented on the entire excavation area for further 3D processing. These recorded situations are usually represented by 1 × 1 m squares. Only occasionally squares were documented together, e.g. B3 and B4 at depth level 70–75 cm and D3 and C3 at depth level 35–40 cm, because they were unearthed at the same time and contained finds of the same archaeological context (Fig. 4).

The 3D models were generated and merged in Agisoft Metashape, version 1.8.4. This software enables not only the processing and generation of 3D models, but also their alignment, merging and visualisation. Since spatial, 3D or other analyses were not part of this work, no other software (such as GIS) was used. At first, photos from an isolated square were aligned, coordinates were assigned to GCPs, and a mesh was generated. To create horizontal and/or vertical mosaics, the edges and sections of the 3D models of isolated squares were cut in order to connect them to neighbouring square models at the same depth levels. The texture was generated after the model's undesired elements were removed. In order to accelerate the processing, more models were generated in a batch process. Single squares were processed as single chunks. Mosaics were created by aligning more chunks when the majority of the georeferenced models were placed at their location. Small offsets and non-georeferenced models were allocated manually, by moving and scaling the models.

## 4. 4D visualisation processing

### 4.1. Site-scale horizontal mosaics

The generated 3D models were merged in order to create mosaics both on the horizontal and vertical axes. When merging models on horizontal axes, the emphasis was put on following the stratigraphic sequences to provide an overview of the entire excavated area. These visualisations may provide a complex perspective on the entire depth level, which is, in most cases, not possible *in situ* during the fieldwork due to the excavation methods (Fig. 5). On the vertical axis, the priority was given to demonstrating the diachronic evolution of the site as well as the work's progress.

3D mosaics were created from models located slightly above the edges of the horizons, because when the edges were reached, most of the finds had already been removed. Furthermore, it is necessary to keep in mind that 3D models do not represent stratigraphic layers *per se* but rather the excavation progress. As the stratigraphy and spatial distribution of finds naturally do not follow the exact horizontal level, finds can be unearthed at the edge of the excavated layers and subsequently kept *in situ* by researchers for further recording in the following layers. This results in topographic anomalies on the models when recorded finds can be located above the excavated level. At the same time, selected depth levels for 3D mosaics were chosen based on the 'strength of evidence', i.e. the vertical distance from the edges of stratigraphic layers and the number of corresponding finds *in situ* and of the available 3D models.

3D mosaics were created for the depth levels 25–30 cm and 60–65 cm (Fig. 6). The combination of the thinness of AH I and the spatial extent of megafauna remains impeded the visualisation of AH I separately. Moreover, the considerable weight of some megafauna remains belonging to AH I dropped on the preceding layer AH IIa. As such, the mosaic of the level 25–30 cm depicts the megafauna remains of AH I lying on the soils and finds of AH IIa. The 3D mosaic of the depth level 60–65 cm enabled visualisation of the horizontal extent of the dense faunal remains accumulation, notably in squares B1–4 and C1–2, corresponding to the AH IIb. Additionally, the 3D mosaic of this level was supplemented with two models from adjacent levels, with square D3 at the level of 50–55 cm, as it refers to this specific horizon, and also, this square was not excavated deeper, and the squares B3 and B4 at 70–75 cm, where the concentration of bones was more exposed.

The last find horizon (AH III) was not visualised due to insufficient data. It was recognised only in the western part of the excavated area, in squares B–D/5–6, represented by the limited number of lithic artefacts. They were vertically distributed within the squares very sparsely with no apparent concentration, and the squares at these levels seemed sterile, so no 3D data were acquired from these bottom levels.

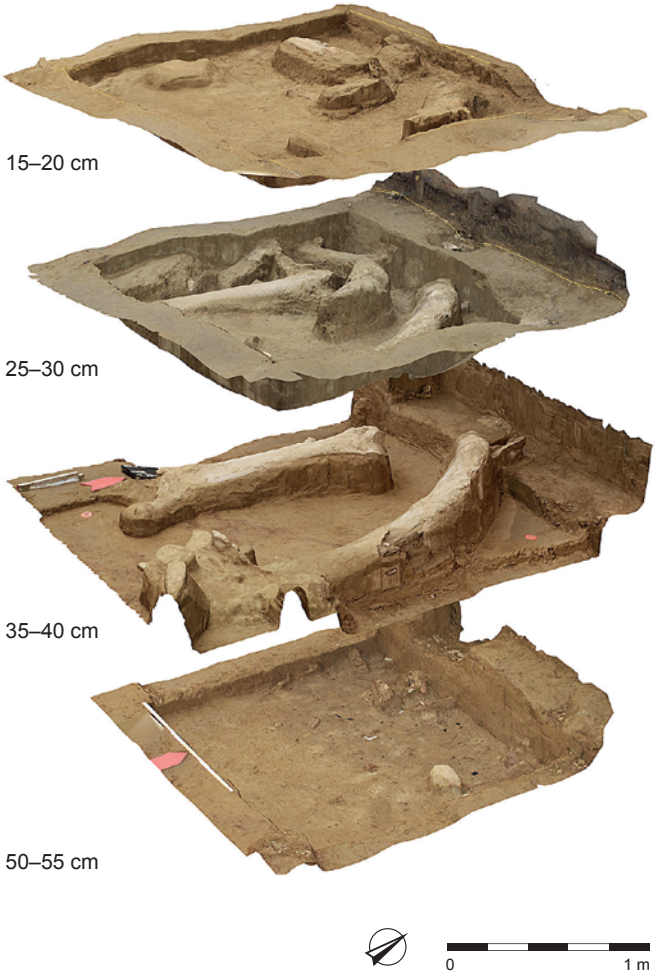



**Fig. 8.** Milovice IV. The sequence of depth levels in square D3 (1 × 1 m). Author F. Hájek.
***Obr. 8.*** *Milovice IV. Sled úrovní ve čtverci D3 (1 × 1 m). Autor F. Hájek.*

As already outlined above, topographic anomalies may affect the connection between the models. It is less evident at the depth level of 25–30 cm but more apparent at 60–65 cm, as deeper trenches may suffer more from imperfect sections. Additionally, the 3D data were acquired during the entire excavation period, i.e. the 3D models were recorded at different times of day with different light conditions. This resulted in different colouring of the 3D models, which may mislead the interpretation of different stratigraphic layers. As 3D models had to be generated separately, the colour calibration could not be executed in a satisfying way. Moreover, due to the large area, the combination of both depth levels is not, in terms of visualisation and lucidity, effective and is rather confusing (Fig. 7). Thus, presumably, the best way to visualise them is next to one another (Fig. 6).

## 4.2. Square-scale vertical mosaics

In an attempt to visualise the diachronic evolution of the site as well as work's progress, the small-scale, or rather square-scale, vertical mosaics turned out to be significantly more illustrative. Vertical mosaics of squares D3 and B3 allow for changes to be seen through the eyes of an archaeologist working *in situ*. The square D3 depicts the changes in finds distribution at depth levels from 15–20 cm to 50–55 cm (Fig. 8). The first two depth levels correspond to AH I, depth level 35–40 cm shows the upper limit of AH IIa, while depth level 50–55 cm depicts the beginning of AH IIb.

B3 is represented by three squares: 25–30 cm, 70–75 cm, and 90–95 cm (Fig. 9). The depth level 25–30 cm depicts AH I, represented by a mammoth rib and molars. The concentration of horse osteological remains from AH IIb is recorded at the depth level 70–75 cm. Lastly, the depth level 90–95 cm represents the bottom of AH IIb, characterised by the ashy layer. For the purposes of the visualisation, the vertical distance between the squares was increased and thus the locations of the squares do not correspond to their true elevations.

A denser mosaic with true elevations further demonstrates the excavation progress within the single square, showing which finds were revealed within the square, which were kept *in situ* through more depth levels, and for how long. The 4D mosaic of square B4 depicts small-scale diachronic evolution and progress of excavation: the mammoth tusk, of AH I unearthed at level 25–30 cm was still kept *in situ* to the level 45–50 cm of AH IIa, as well as the mammoth rib kept in the eastern section. Further, the mosaic shows lower levels (60–65 cm and 70–75 cm) of AH IIb, containing depositions of other faunal remains (Fig. 10–12). At the same time, the models captured the recent interruptions of the site in the form of small pits of presumably Industrial age and their extent.

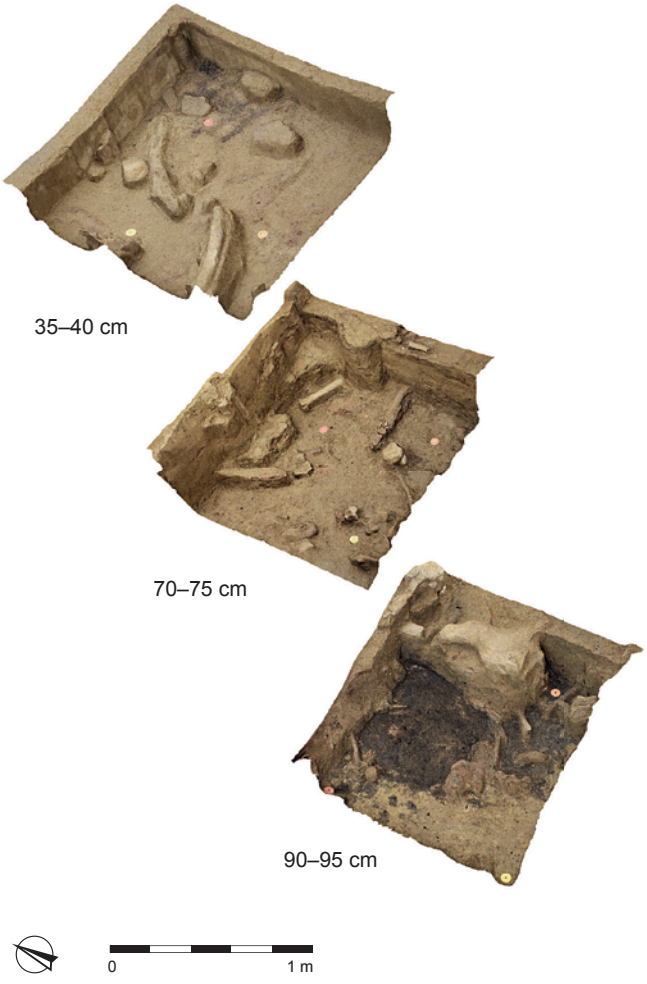



**Fig. 9.** Milovice IV. The sequence of depth levels in square B3 (1 × 1 m). Author F. Hájek.
***Obr. 9.*** *Milovice IV. Sled úrovní ve čtverci B3 (1 × 1 m). Autor F. Hájek.*

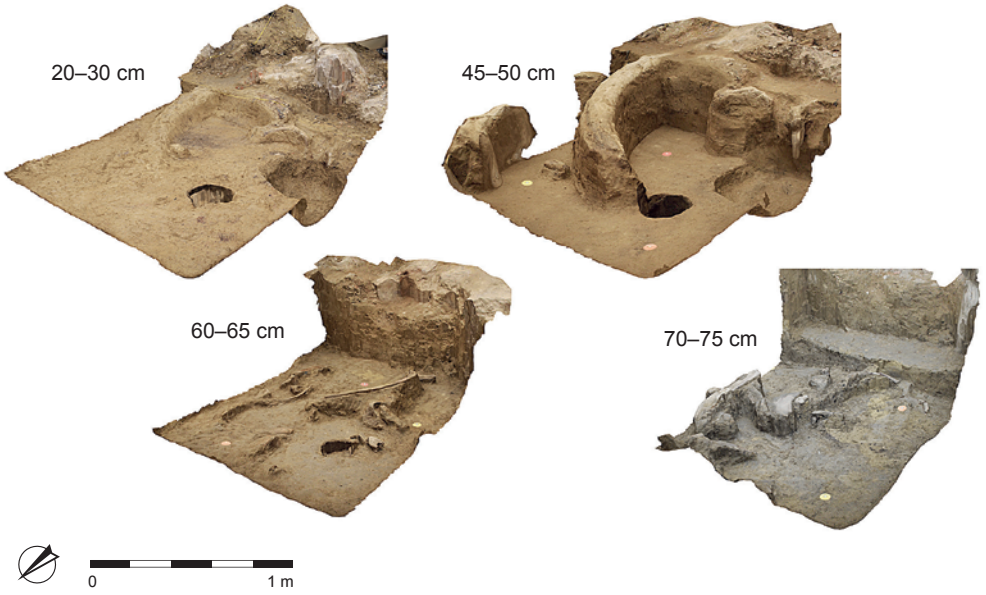



**Fig. 10.** Milovice IV. Isolated depth levels of square B4 (1 × 1 m). Author F. Hájek.

***Obr. 10.*** *Milovice IV. Izolované úrovně ve čtverci B4 (1 × 1 m). Autor F. Hájek.*

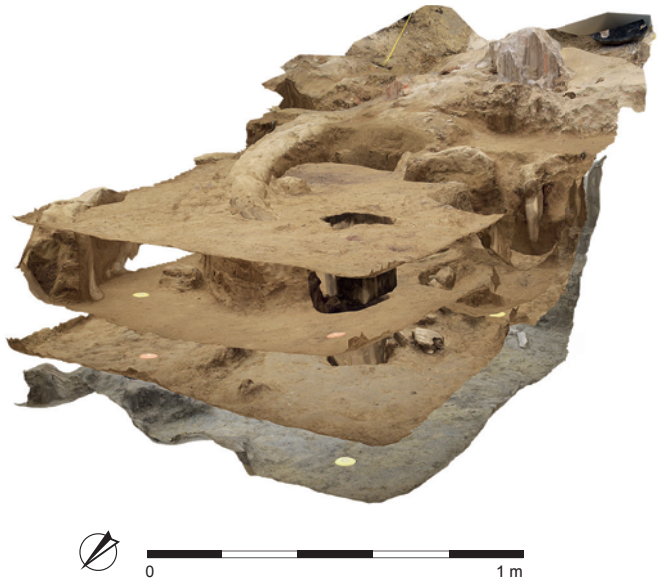



**Fig. 11.** Milovice IV. Merged selected depth levels of square B4 (1 × 1 m). Author F. Hájek.

***Obr. 11.*** *Milovice IV. Sloučené úrovně ve čtverci B4 (1 × 1 m). Autor F. Hájek.*

## 5. Discussion

Through the processing of 4D mosaics, an important question has been raised: What is the most effective way of visualising 4D models? It turned out that 4D site-scale mosaics, delivered from merging separated 3D models, go hand in hand with several obstacles listed above, while small/square-scale mosaics may more illustratively demonstrate the diachronic evolution of the site as well as working progress. Small-scale visualisation was also applied by Dell'Unto et al. (2017) at the Neolithic site of Kämpinge. Pacheco-Ruiz et al. (2018) visualised a 4D model of a 2 × 2 m trench as the sequence of maps. On the contrary, a site-scale 4D model was created by Martínez-Fernández et al. (2020), who acquired 3D data by terrestrial laser scanner and from the entire area without the necessity of creating any mosaics.

It is apparent that site-scale 4D visualisations presented in 2D are not sufficiently illustrative, which may not stimulate the observer's understanding as originally intended. Therefore, other forms of data representation, such as those incorporating virtual space, could be more promising. 4D reconstructions created by several researchers (Elgewely, Wendrich 2016; Rodríguez-Gonzálvez et al. 2017; Rodríguez-Gonzálvez et al. 2019) within virtual space bore the ability to visualise the entire sites and buildings, though reconstructed sites are predominantly of historical age. So, what could be the most effective form of visualisation, or even reconstruction of the prehistoric site? As most of the prehistoric sites, especially those, as in this case, of Paleolithic age, do not consist of real structures but rather finds, distributed within a certain horizon of sediments, the workflow would suggest not incorporating 3D models of squares, or at least not to such an extent as in the current study, but rather georeferenced models of finds, visualised in GIS and distributed within vectorized 3D stratigraphic layers. Such a reconstruction could provide a sufficient perspective on the spatial distribution of finds within the site and their relations with stratigraphic layers and other features. Besides, such a reconstruction would better incorporate the stratigraphy of the site and facilitate further stratigraphic studies. Similar models were already created, for instance, by Ortega-Alvarado et al. (2022), who presented the 4D small-scale model, obtained by Tof technology, and even incorporated the finds in their original arrangement. Secci et al. (2021), paired 3D models of the shipwreck site with 3D models of lifted amphorae bearing sediment and biogenic horizon marks on their walls in order to reconstruct the environment and sedimentation processes at the site. However, it is necessary to keep in mind that suggested workflow incorporating 3D models of finds would be time consuming, especially given the large number of recovered finds that might be uncovered at an archaeological site.

## 6. Conclusion

The present study demonstrates that 4D visualisation can be delivered from mosaics of 3D models of squares with 3D data acquired during the entire time span of the excavation. Site-scale mosaics provide an overview of the whole excavated area at a certain depth level. However, their combination is less illustrative, and the best option is to visualise each layer separately. Furthermore, these mosaics at deeper elevations suffer from topographic

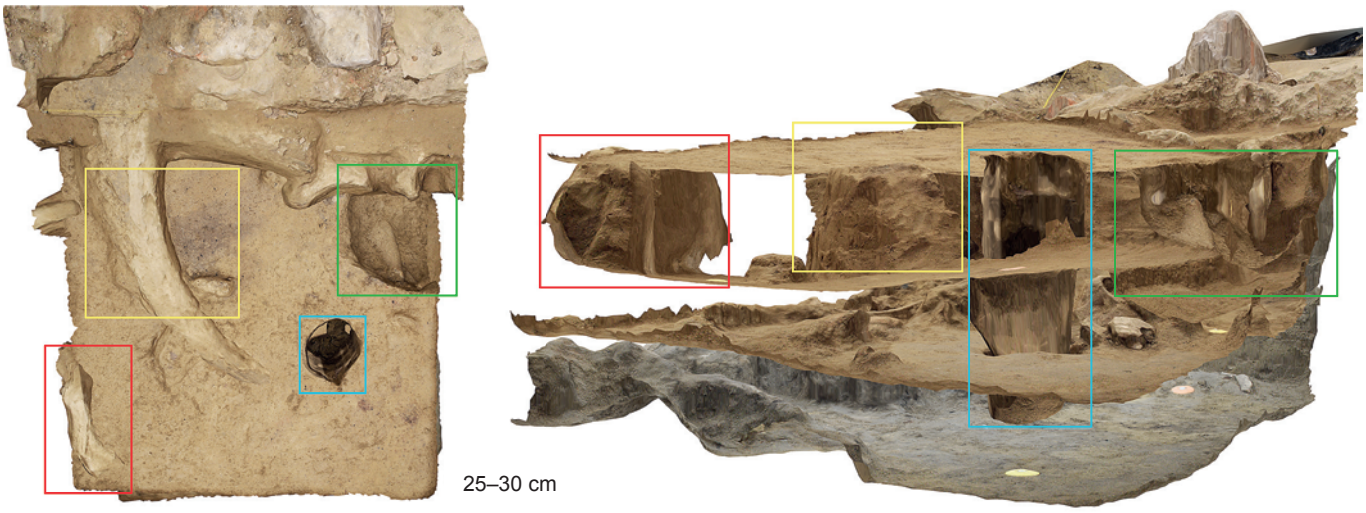



**Fig. 12.** Milovice IV. The extent of features across multiple depth levels in square B4: red square – fragment of a rib; yellow square – mammoth tusk; blue square – recent pit; green square – recent pit. Author F. Hájek.

***Obr. 12.*** *Milovice IV. Rozsah prvků napříč vícero úrovněmi ve čtverci B4: červený čtverec – fragment žebra; žlutý čtverec – mamutí kel; modrý čtverec – recentní jamka; zelený čtverec – recentní jamka. Autor F. Hájek.*

anomalies and imperfect sections. Square-scale 4D mosaics turned out to be significantly more effective, owing to their ability to sufficiently illustrate the diachronic evolution of the site, spatio-temporal relations among finds within the site, as well as the work's progress. Moreover, a small-scale visualisation enables researchers to pinpoint the squares of significant value, or with sufficient amounts of 3D data, and thus illustratively demonstrate their findings. Lastly, it is apparent that 2D presentation of 4D models has limitations, and thus other forms of presentation, kept within the virtual space, could better utilise all the benefits of spatio-temporal visualisations.

## Acknowledgements

This study results from the research funded by the Czech Science Foundation as project No. 20-26094S *'Hunters at a camp: Reconstruction of spatial behaviour at Moravian Gravettian sites'*. 3D data processing and visualisations were supported by the project of Regionální spolupráce AV ČR, reg. No. R300012302 *'Lovci mamutů v Milovicích – zpracování nálezového fondu lokality Milovice IV pro prezentaci a popularizaci archeologického dědictví obce'*. The presented article was prepared with the institutional support RVO: 68081758 – Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. We are also very grateful to colleagues from our research and excavation team, namely Soňa Boriová, Ondřej Herčík, Dominik Chlachula, Anna-Marie Marková, Sandra Sázelová and Petr Šída.

## References

**Arias, F., Enríquez, C., Jurado, J. M., Ortega, L., Romero-Manchado, A., Cubillas, J. J. 2022:** Use of 3D models as a didactic resource in archaeology. A case study analysis. *Heritage Science* 10(112). DOI: 10.1186/s40494-022-00738-x. Available also from: https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-022-00738-x.

**Campana, S. 2014:** 3D Modeling in Archaeology and Cultural Heritage – Theory and Best Practice. In: F. Remondino, S. Campana (eds.): *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage*. BAR International Series 2598. Oxford: Archaeopress, 7–12.

**ČÚZK:** Geoprohlížeč. In: *Geoportál* [online]. [Accessed 2024-06-07]. © Český úřad zeměměřický a katastrální. Available from: https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec.

**Dell'Unto, N. 2014:** The Use of 3D Models for Intra-Site Investigation in Archaeology. In: F. Remondino, S. Campana (eds.): *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage*. BAR International Series 2598. Oxford: Archaeopress, 151–158.

**Dell'Unto, N., Landeschi, G., Apel, J., Poggi, G. 2017:** 4D recording at the trowel's edge: Using three-dimensional simulation platforms to support field interpretation. *Journal of Archaeological Science: Reports* 12, 632–645. DOI: 10.1016/j.jasrep.2017.03.011. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X16306459?via%3Dihub.

**Elgewely, E., Wendrich, W. 2016:** Reviving Karanis in 4D: Reconstruction of Space through Time. In: W. Börner, S. Uhlirz (eds.): *Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015)*. Vienna: Museen der Stadt Wien – Stadtarchäologie, 1–12. Available also from: https://archiv.chnt.at/wp-content/uploads/eBook_CHNT20_Elgewely_Wendrich_2015.pdf

**Frischer, B. 2008:** Introduction. From digital illustration to digital heuristics. In: B. Frischer, A. Dakouri-Hild (eds): *Beyond Illustration: 2D and 3D Digital Technologies as Tools for Discovery in Archaeology*. BAR International Series 1805. Oxford: Archaeopress, 5–25.

**Landeschi, G. 2019:** Rethinking GIS, three-dimensionality and space perception in archaeology. *World Archaeology* 51(1), 17–32. DOI:10.1080/00438243.2018.1463171. Available also from: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00438243.2018.1463171.

**Landeschi, G., Nilsson, B., Dell'Unto, N. 2016:** Assessing the damage of an archaeological site: New contributions from the combination of image-based 3D modelling techniques and GIS. *Journal of Archaeological Science: Reports* 10, 431–440. DOI: 10.1016/j.jasrep.2016.11.012. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X16304175?via%3Dihub.

**Martínez-Fernández, A., Benito-Calvo, A., Campaña, I., Ortega, A. I., Karampaglidis, T., Bermúdez de Castro, J. M., Carbonell, E. 2020:** 3D monitoring of Paleolithic archaeological excavations using terrestrial laser scanner systems (Sierra de Atapuerca, Railway Trench sites, Burgos, N Spain). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 19, e00156. DOI: 10.1016/j.daach.2020.e00156. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212054820300552?via%3Dihub.

**Novák, M., Sázelová, S., Šída, P. 2022:** Milovice IV (Southern Moravia, Czech Republic): genius loci for the Upper Paleolithic settlement and hunting. 12th Annual Meeting of the European Society for the Study of Human Evolution Abstracts, Tubingen, 22-24 September 2022. *PaleoAnthropology* 2022(2), 549. DOI: 10.48738/2022.iss2.809. Available also from: https://paleoanthropology.org/ojs/index.php/paleo/article/view/809.

**Ortega-Alvarado, L. M., García-Fernández, A. L., Conde-Rodríguez, F., Jurado-Rodríguez, J. M. 2022:** Integrated and interactive 4D system for archaeological stratigraphy. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14(203), 1–19. DOI: 10.1007/s12520-022-01667-3. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-022-01667-3.

**Pacheco-Ruiz, R., Adams, J., Pedrotti, F. 2018:** 4D Modelling of Low Visibility Underwater Archaeological Excavations Using Multi-Source Photogrammetry in the Bulgarian Black Sea. *International Journal of Geological and Environmental Engineering* 12(4), 328–335. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.1316478. Available also from: https://zenodo.org/records/1316478.

**Reilly, P. 1991:** Towards a Virtual Archaeology. In: K. Lockyear, S. Rahtz (eds.): *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1990*. BAR International Series 565. Oxford: Tempus Reparatum, 133–139. Available also from: https://proceedings.caaconference.org/paper/21_reilly_caa_1990/.

**Rodríguez-Gonzálvez, P., Guerra Campo, Á., Muñoz-Nieto, Á. L., Sánchez-Aparicio, L. J., González-Aguilera, D. 2019:** Diachronic Reconstruction and Visualization of Lost Cultural Heritage Sites. *International Journal of Geo-Information* 8(2), 61, 1–25. DOI: 10.3390/ijgi8020061. Available from: https://www.mdpi.com/2220-9964/8/2/61.

**Rodríguez-Gonzálvez, P., Muñoz-Nieto, A. L., Sanchez-Aparicio, L. J., Gonzalez-Aguilera, D., Micoli, L., Barsanti, S. G., Guidi, G., Mills, J., Fieber, K., Hayne, I., Hejmanowska, B. 2017:** 4D Reconstruction and visualization of cultural heritage: Analysing our legacy through time. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* XLII(2/W3), 609–616. DOI: 10.5194/ISPRS-ARCHIVES-XLII-2-W3-609-2017. Available from: https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLII-2-W3/609/2017/.

**Secci, M., Demesticha, S., Jimenez, C., Papadopoulou, C., Katsouri, I. 2021:** A LIVING SHIPWRECK: An integrated three-dimensional analysis for the understanding of site formation processes in archaeological shipwreck sites. *Journal of Archaeological Science: Reports* 35, 102731. DOI: 10.1016/j.jasrep.2020.102731. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X20305228.

**Šindelář, J. Poláček, L., Krupičková, Š. 2019:** Doporučená metodika fotodokumentace v archeologii pro následné metrické analýzy obrazu. *Přehled výzkumů* 60(2), 201–224. Available also from: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/pv_60_2_sindelar_et_al.pdf.

**Svoboda, J. A. 2016:** *Dolní Věstonice – Pavlov.* Praha: Academia.

**Svoboda, J. 2020:** *Dolní Věstonice-Pavlov: Explaining Paleolithic settlements in central Europe*. College Station: Texas A&M University Press.

**Svoboda, J., Bochenski, Z., Čulíková, V., Dohnalová, A., Hladilová, Š., Hložek, M., Horáček, I., Ivanov, M., Králík, M., Novák, M., Pryor, A. J. E., Sázelová, S., Stevens, R. E., Wilczyński, J., Wojtal, P. 2011:** Paleolithic Hunting in a Southern Moravian Landscape: The Case of Milovice IV, Czech Republic. *Geoarchaeology: An International Journal* 26(6), 836–866. DOI: 10.1002/gea.20375.

**Torre, I. D., Arroyo, A., Proffitt, T., Ramos, C., Theodoropoulou, A. 2014:** Archaeological fieldwork techniques in Stone Age sites. Some case studies. *Treballs d'Arqueologia* 20, 21–40. DOI: 10.5565/rev/tda.51. Available also from: https://revistes.uab.cat/treballsarqueologia/article/view/v20-de-la-torre-arroyo-proffitt-etal/51-pdf-en.

**Ware, C. 2004:** *Information Visualization: Perception for Design*. 2nd edition. San Francisco: Morgan Kaufman.

**Wilcock, J. D. 1973:** A General Survey of Computer Applications in Archaeology. In: J. D. Wilcock (ed.): *Computer Applications in Archaeology 1*. Stratfford: George Street Press, 17–21. Available also from: https://proceedings.caaconference.org/paper/02_wilcock_caa_1973/.

## Summary

3D modely, tedy trojrozměrné reprezentace objektu/oblasti, umožňují s vysokou přesností zaznamenávat jakoukoli entitu, od malých objektů a jednotlivých artefaktů až po velké objekty, budovy, místa nebo dokonce celé krajiny. Navzdory nevratné a destruktivní povaze archeologických vykopávek umožňuje začlenění 3D dokumentace do metodiky výzkumu získat digitální záznamy s vysokou přesností a i zpětně tak kdykoli „navštívit", dále zkoumat, studovat a analyzovat jakoukoliv lokalitu, a to v libovolném čase a místě (Frischer 2008; Dell'Unto 2014). V kombinaci s GIS mohou 3D modely umožnit prostorové a objemové analýzy a odhalit procesy stojící za formováním lokality. Začleněním času jakožto dalšího rozměru je možné udělat časoprostorovou analýzu, která poskytuje pohled na diachronní vývoj lokality, i postup výkopových prací (Landeschi 2019).

Případová studie se zaměřuje na mladopaleolitické naleziště Milovice IV (obr. 1), nacházející se v gravettském sídelním areálu Dolní Věstonice – Pavlov – Milovice (Svoboda 2016). Poslední záchranný výzkum na lokalitě v roce 2021 (Novák et al. 2022) umožnil prozkoumat plochu o rozměrech 6 × 4 m (obr. 2), prostorově navazující přímo na původní výkop z roku 2009 (Svoboda et al. 2011). Nový výzkum zachytil mnohem složitější mikrostratigrafii, naznačující rozsáhlejší historii osídlení lokality, od starší fáze mladého paleolitu (aurignacien) do počátku mladého gravettienu (Novák et al. 2022). Výzkum poskytl rozsáhlou kolekci archeologických nálezů, včetně artefaktů štípané kamenné industrie, kousků minerálních barviv, archeozoologických, malakozoologických a paleobotanických pozůstatků, které byly rozmístěny po celé odkryté ploše ve třech chronologicky odlišných archeologických horizontech (AH I–III).

Plocha výkopu o rozloze 6 × 4 m byla rozdělena na 24 čtverců o rozměru 1 × 1 m (obr. 3). Každý čtverec (A–D/1–6) byl samostatně vyhlouben ve čtyřech dílčích čtvercích (a–d) a vertikálně dokumentován každých pět centimetrů. Vertikální rozsah výkopu dosahoval hloubky 40–145 cm. Každý čtverec v každé vykopané hloubkové úrovni byl fotograficky zdokumentován a souřadnice čtverců a nálezů byly zaznamenány totální stanicí v trojrozměrném systému X-Y-Z. 3D data byla získána vícesnímkovou fotogrammetrií. Čtverce v každé hloubkové úrovni byly georeferencovány a fotograficky dokumentovány podle metodiky navržené Šindelářem et al. (2019). Vzhledem k časové tísni záchranného výzkumu byly čtverce bez nálezů dokumentovány pouze sadou 4–6 snímků shora pro běžnou dokumentaci, nikoli pro 3D zpracování, a nebyly tak georeferencovány.

3D dokumentace byla implementována do metodiky exkavace za účelem zaznamenat co nejvíce dat v době záchranného výzkumu. 3D modely proto nebyly generovány na denní bázi, ale během období následného zpracování po dokončení terénních prací. 3D modely byly vygenerovány a sloučeny v Agisoft Metashape, verze 1.8.4. Modelům postrádajícím souřadnice musely být přiděleny ručně. Vygenerované 3D modely byly sloučeny za účelem vytvoření mozaiky na horizontální i vertikální ose.

Pro získání přehledu o celé zkoumané oblasti byl při slučování modelů na horizontálních osách kladen důraz na sledování stratigrafických sekvencí. Tyto 3D mozaiky byly vytvořeny pro AH I na hloubkové úrovni 25–30 cm a pro AH II na hloubkové

úrovni 60–65 cm. Pro AH III nebylo možné vytvořit mozaiku, protože nálezy z této vrstvy byly sporadické až izolované, a proto zdánlivě sterilní čtverce na této úrovni nebyly fotogrammetricky dokumentovány. Zároveň kvůli špatnému počasí a časovým okolnostem nebyly všechny čtverce prokopány až na požadovanou úroveň (>90 cm).

Z vytvořených mozaik (obr. 4–12) je patrné, že s přibývající hloubkou narůstají topografické odchylky a anomálie, pramenící z nerovností na profilech a nálezů překračujících vícero hloubkových úrovní. Kombinace mozaik celé plochy pro vytvoření 4D mozaiky nicméně naráží na určité překážky a není zcela efektivní pro detailní vizualizaci a interpretaci. Naopak, 4D mozaiky v malém měřítku (jednotlivé čtverce) mohou názorněji demonstrovat diachronní vývoj lokality, časoprostorové vztahy mezi artefakty a pracovní postup v terénu. Je také zřejmé, že 2D prezentace 4D modelů má svoje limity a lépší využití všech výhod časoprostorových vizualizací by tak mohly nabídnout jiné formy prezentace, umístěné do virtuálního prostoru.

## Contacts

**Filip Hájek**
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
filipp.hajek@gmail.com
ORCID: 0009-0007-5953-8840

**Martin Novák**
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
novak@arub.cz
ORCID: 0000-0002-2077-0753

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 95–102



# Lithic production from local raw materials during Late Paleolithic/Mesolithic period in Bohemia: Example of exploitation of the rock crystal at Soutice 1 (Benešov District)

## Výroba štípané industrie z místních surovin na přelomu pozdního paleolitu a mezolitu v Čechách: příklad zpracování křišťálu na lokalitě Soutice 1 (okres Benešov)

– *Katarína Kapustka*, Tereza Zemanová Davidová* –

KEYWORDS

Mesolithic – rock crystal – raw materials – lithic production – Bohemian-Moravian Highlands

ABSTRACT

*On site production from local raw material has its specific characteristics. Rock crystal and quartz are raw materials, which were widely used during prehistory. However, an example of their exploitation at the proximity of the source was missing from the Czech Republic. The article discusses attributes of the lithic production from local raw materials using the example of rock crystal. There is a presentation of the lithic collection from the site of Soutice 1 (Central Bohemia), which was recently discovered at the confluence of the rivers Sázava and Želivka. The site was discovered by surface survey during 2023. More than 500 lithic pieces were collected. The assemblage is dominated by rock crystal. The site is situated in archaeologically understudied area. One of the origins of this raw material often seen in this region is the area of the Bohemian-Moravian Highlands. Usually, this raw material forms only a small part of the known collections, but it was present in low numbers at various locations even quite distant from the origin. So, it seems that rock crystal as a raw material was quite popular. The discovery of a site that is near the possible source of this raw material can help us understand specific characteristics of the production of this raw material and some aspects of the production from these local raw materials in general.*

## 1. Introduction

This article presents some reflections on the specific characteristics of lithic production on local raw material. A collection made of rock crystal was chosen to be an example. Every raw material is different, but, when a collection is found in the proximity of the source of the raw material, there are some characteristics connected to its specific position in the proximity of the rock source. Rock crystal is a widely used raw material during a considerable part of prehistory. Since it is present and used all around the world, some aspects might be universally applicable.

The main research question of this text is if there are any general characteristics of the Late Paleolithic/Mesolithic lithic production from rock crystal during the Pleistocene/Holocene transition. If production from the rock crystal differs from the production from the other rocks (especially siliceous rocks). Finally, we would like to discuss if the presented assemblage from Soutice 1 has characteristics of a collection situated in the proximity of the raw material source and how they can be compared with similar collections.

The case study for this article is the surface collection from Soutice 1. The site is in Central Bohemia, the area of the Bohemian-Moravian Highlands (Czech Republic, Central Europe). This region is a known source of rock crystal. There are a few small collections (see Fig. 1, Tab. 1) from the surface survey known, but larger collections are missing. Rock crystal is present in various collections from different regions from the Paleolithic (e.g. Hostim, see Vencl 1995), and Mesolithic (e.g. sites in the Bohemian Forest, see Kapustka et al. 2020). During agricultural prehistory, the popularity of rock crystal as a raw material for lithic production declined. Because of the presence of the sporadic finds associated with the hunter-gatherer occupation, the surveys focused on this type of settlement started in 2023.

Hunter-gatherer settlement in the surroundings of the River Sázava is quite poorly known, and there are not many sites with reasonable-sized collections. The poor knowledge of this region is the result of very limited archaeological activity in this region as well as quite a high percentage of forested areas and grasslands, which do not allow for effective surface surveys. On the other hand, this region is seen as an area with accessible sources of rock crystal (Přichystal 2013, 122), which was used as a raw material for lithic production, especially during the Mesolithic Period. Thus, at least some sites should be present from this period. This article presents the region, its natural characteristics, and the history of research. Then there is an overview of the problematics of rock crystal exploitation and sourcing. As an example of the use of this particular raw material the assemblage from Soutice 1 is presented (Fig. 1), which until now is the most numerous collection in this region. Finally, the implications for rock crystal use in a wider perspective is provided.

* Corresponding author – E-mail address: culakova@arup.cas.cz

https://doi.org/10.47382/pv0651-06

Received 1 March 2024; received in revised form 13 May 2024.
Available online 19 June 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

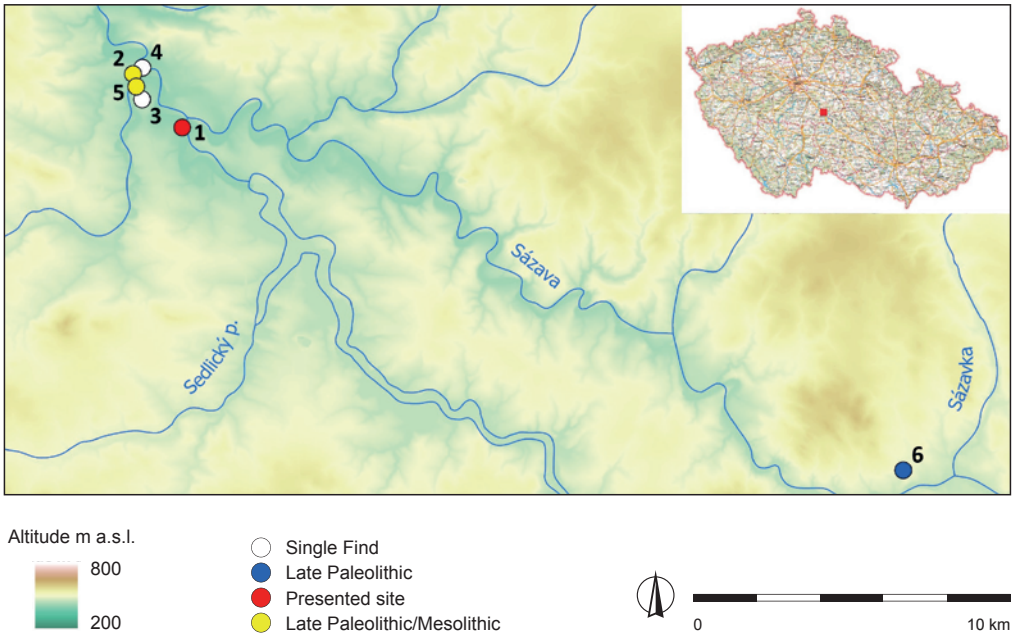



**Fig. 1.** Position of the sites mentioned in the text. 1–3 – Soutice; 4 – Chabeřice; 5 – Střechov nad Sázavou; 6 – Světlá nad Sázavou. The numbers in the picture match those in Table 1. Map source: © ČÚZK; compiled by Č. Čišecký.

***Obr. 1.*** *Lokalizace nalezišť zmiňovaných v textu. 1–3 – Soutice; 4 – Chabeřice; 5 – Střechov nad Sázavou; 6 – Světlá nad Sázavou. Čísla na mapě se shodují s čísly v tabulce 1. Mapový podklad: © ČÚZK; sestavil Č. Čišecký.*

| No. | Site | Chronology | X | Y | No. Lithics | Most numerous RM | No. pieces made of rock crystal | Other RMs | Reference |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Soutice 1 | Late Paleolithic/ Mesolithic | 1087280 | 702850 | 497 | Rock crystal (40%) | 198 | See Tab. 1 | Kapustka et al. in print |
| 2 | Soutice 2 | Late Paleolithic/ Mesolithic | 1085779 | 703857 | 53 | Erratic flint (53%) | 2 | Opal, cherts, quartzites, PSW | Kapustka et al. in print |
| 3 | Soutice 3 | Late Paleolithic/ Mesolithic | 1086387 | 704123 | 1 | Not determined | 0 | 0 | Vencl 1989b |
| 4 | Chabeřice | Late Paleolithic/ Mesolithic | 1085379 | 704114 | 1 | Erratic flint | 0 | 0 | Vencl 1989a |
| 5 | Střechov nad Sázavou | Mesolithic | 1085980 | 704311 | 50 | Erratic flint (54%) | 1 | Cherts, rock crystal, jaspers, PSW, radiolarite, chocolate flint, quartzites | Davidová et al. 2018 |
| 6 | Světlá nad Sázavou | Late Paleolithic | 1098159 | 679939 | 171 | Erratic flint (68%) | 9 | Cherts, rock crystal, radiolarite, chocolate flint, quartzites | Vencl, Rous 1998 |

**Tab. 1.** Characteristics of the sites in the surroundings of Soutice 1.

***Tab. 1.*** *Charakteristiky nalezišť v okolí lokality Soutice 1.*

## 1.1 Characteristics of the Bohemian-Moravian Highlands (Central Bohemia, Czech Republic)

The Bohemian-Moravian Highlands, situated in Central Europe within the Czech Republic, encompass a diverse landscape characterized by rugged hilly geomorphology and a temperate continental climate. The geomorphology of this region consists of a diverse array of landforms, including rolling hills, rugged plateaus, deep valleys, and escarpments, each contributing to its unique geomorphic character (Kadlec 2017; Pánek, Hradecký eds. 2016). The highlands are characterized by extensive plateaus and uplands, featuring gently undulating terrain with relatively flat summits. The rivers are often deeply incised with high cliffs above them, as is the River Sázava at this site. The region's geological composition is notably heterogeneous, comprising a mosaic of rock types such as granite, gneiss, slate, and sandstone, among others. These formations have been shaped over millions of years through tectonic activity, erosion, and sedimentation processes, contributing to the region's geological complexity and diversity (Chlupáč, Havlíček eds. 2002). Pedologically, the Bohemian-Moravian Highlands exhibit an assortment of soil types, influenced by factors including parent material, topography, climate, and vegetation. The soils range from fertile loams and clayey soils in low-lying areas to stony, skeletal soils in upland regions. The soil profiles often reflect the underlying geology, with variations in texture, structure, and nutrient content across different substrates (Cháb et al. 2007). The actual climate of the Bohemian-Moravian Highlands is predominantly temperate continental, influenced by its inland location and topographic features. Winters are typically cold, while summers are rather short warm to moderately hot, with occasional thunderstorms. The region experiences distinct seasonal variations in temperature and precipitation, with spring and autumn characterized by milder weather conditions (Brázdil, Dobrovolný eds. 2019).

The typical position of this site (and all other known sites in this region) are at the confluence of the River Sázava with some other streams. This area is part of the Bohemian-Moravian Highlands, specifically part of the Vlašim Upland, which is formed by the rugged upland on granitoids of the Central Bohemian Pluton and Moldanubian rocks with numerous inlays of orthogneiss

bodies and with remnants of Permian sediments in the Blaník Rill, has a strongly articulated and denuding relief (Demek a kol. 1987, 547). The altitude is from 330 to 440 m a.s.l.; the rivers usually formed deep valleys. The soils are mostly cambisols (Nováková a kol. 1991). According to the map of the potential vegetational cover, there should be an oak forest, perhaps with some spruces. The geologically youngest are the formations of fluvial gravel/sand, they are present around the River Sázava and other streams (Petráň a kol. 1985).

Settlement of the surroundings of the River Sázava in prehistory is quite poorly known, but slowly more and more sites appear here as well. In the late 1980s, a site with lithics was discovered in Střechov nad Sázavou (Davidová et al. 2018) and another in Soutice (Vencl 1989a). Later prospection was conducted by S. Vencl, who found lithics in Chabeřice (Vencl 1989b). The most numerous site known in this region is Světlá nad Sázavou 'Na Bradle' (Vencl, Rous 1998; Pajerová 2011). However, all these assemblies taken together are considerably less numerous than the one from Soutice and rock crystal is present in a very low numbers within these collections (see Tab. 1).

So, we can sum up that according to previous knowledge this region was used by hunter-gathers communities, but traces of this use were not well preserved and identified. This site along with the sites Světlá and Střechov confirms that we can expect numerous contexts in this region, but good preservation of archaeological layers does not seem probable, because of rather thin layers of quaternary sediments. The preferred position of identified sites is at the places which are highly above the River Sázava and are near its confluence with some stream.

### 1.2 Rock crystal as the raw material for lithic production

In geological terms rock crystal is a variety of quartz, which is a gemstone. It is translucid and was used for lithic production in Czechia from the Middle Paleolithic (Přichystal 2013). Its use became more and more popular especially during the Upper Paleolithic in the Magdalenian (Valoch 1957; Vencl 1995), and continued during the Late Paleolithic and Mesolithic periods (Vencl ed. 2006; Pajerová 2011). This raw material is one of the hardest commonly used raw materials for lithic production, its hardness is level 7 on the Mohs scale. Its sources can be determined according to the present inclusions and local chemism, however the presented assemblage has not yet been analysed in this detailed way, an exact determination of the source of this raw material for lithic production might be done in future, especially by identification of inclusions in the raw material (Halavínová, Přichystal 2008; Kotnár 2011). On the other hand, the mapping of the sources of this raw material in Bohemia is also an ongoing process. The source of the raw material for the collection from Soutice could be southeast of Žďár nad Sázavou. The simple supporting argument for this location of the sources of raw material is, that they are the nearest to the site of Soutice, and they are situated in the surroundings of the Sázava, and the river could have been an important transport channel, as we often see transport of the raw materials downstream from its source. But until the chemical and/or analysis of inclusions is done also other sources are highly probable, especially those in surroundings of Brtnice (Přichystal 2013).

Rock crystal is often seen as a low-quality raw material, however it was suitable for flintknapping and was often used. Nevertheless, it is important to bear in mind that it is much more complicated to evaluate this raw material, because many signs which allow us to classify collections from siliceous rocks are much more poorly visible, or almost invisible on rock crystal. When discussing flintknapping, the question of quality is broached from time to time. Often there is claim, that quality is subjective. However, quality in terms of lithic production is quite well explicable, and it is linked with homogeneity, which is necessary for the predictability of the production (Inizian et al. 1992). Rock crystal has quite high variability in its quality and the collections from the Posázaví reflects this wide spectrum of differences in this particular raw material. Variability is well visible in the opacity/translucidity of the pieces and there are differences in their colour as well (see Fig. 2). These differences might also reflect the characteristics of the raw material for the knapping or they can be independent of the homogeneity of the rock. Usually, the best characteristics for the flintknapping has the clearest glasslike types of rock crystal (Inizian et al. 1992.), but often coloured variants are also used, because aesthetic aspects might have played a role in addition. Clear translucent pieces of rock crystal (Fig. 2: 2, 4, 7, 9) are present at Soutice, but also varieties of the smoky quartz (Fig. 2: 1, 12). Different levels of opacity are present from something between rock crystal and quartz (Fig. 2: 3, 10) to milky quartz (Fig. 2: 5, 6, 8). Cortex is rarely present at Soutice, but there are also examples of the pebble cortex, which were transported by some stream (Fig. 2: 11).

Use of high-quality rock crystal and quite low-quality examples at one spot is an interesting piece of evidence. At many known sites with lithic collections, where rock crystal is present in low numbers, pieces made of rock crystal are usually present as a high-quality raw material (Vencl 1995; Vencl ed. 2006). Use or rather testing of lower quality raw material is usually connected to the use of raw material in the proximity of its source. Soutice seems to be a good example of this practice, because there are present pieces made of homogenous pieces of the raw material, which are well predictable during production, but some pieces are rather heterogenous with some cracks and it seems they were tested rather than knapped. So, it seems that the source of the raw material used at Soutice should be near the position of the lithic collection found.

## 2. Materials

### 2.1 Site description and way of prospection

The site is situated in Central Bohemia (Czech Republic) in region of the foothills of the Blaník Massif at the plateau above the confluence of the rivers Sázava and Želivka. Its position was one of the most favourite during the Bohemian Mesolithic. It is in the cadastral territory of Soutice in the Benešov District. Today it is at ploughed fields so it is likely that any possible situations were heavily modified by post-depositional processes caused by agriculture. The site was found thanks to the prospection which was focused on the possible sites with hunter-gatherer settlement in the environs of Střechov nad Sázavou (Kapustka et al. in print), where a Mesolithic settlement site was identified (Davidová et al. 2018). Based on the landscape, some positions were chosen with a high probability of the presence of this type of settlement (fords, confluences, pronounced hills etc.). During the initial prospection, the settlement at Soutice was found in March 2023. Site was visited repeatedly. During 2023 nearly 500 lithic pieces were found at this spot. The lithics could be associated with the Final Paleolithic/Mesolithic period. Other than the lithics, a destroyed grave from the Iron age and a few pieces of pottery from the Early Middle Ages were found.

The survey was conducted by T. Zemanová Davidová. This survey strategy could be described as the 'identification of the sites' method (Kuna 1994, 50; Kuna ed. 2004, 324–325). In a near future, test pitting is planned to understand the stratigraphy of the site better and see if there are any stratified levels present.




**Fig. 2.** Example of lithics made of different forms of the rock crystal from the site of Soutice 1. Photo by T. Chlup.
***Obr. 2.*** *Příklady nálezů štípané industrie vyrobených z různých forem křišťálu z naleziště Soutice 1. Foto T. Chlup.*

## 2.2. Characteristics of the lithic collection

From the Mesolithic period, only lithic artefacts have been found here. Analysis of the collection followed a standard format. All finds were measured and weighed, the raw material was identified macroscopically for all pieces and under the microscope for selected items. All finds were sorted according to techno-typological categories. Typological features were the primary tool used to identify the chronological association of the finds. As is usual for the Mesolithic collections in Bohemia (e.g. Šída, Pokorný eds. 2020), the lithic artefacts we discuss below are sorted into the following categories:

1. tools and retouched pieces,
2. blades and blade fragments,
3. cores and core fragments,
4. production waste (including microburins, tablets, and crested blades, etc.),
5. other waste (chips, flakes, flake fragments).

Selected pieces were documented. This article discusses rock crystal production at this site, so only the selected pieces made of rock crystal were documented. The sample for documentation was chosen to cover all typo-technological categories present and to be representative for the presented collection.

Within lithic analysis, tools and retouched pieces are understood as finished products, which allow us to see the intentions behind the observed production processes. Blades and blade fragments are also quite informative in demonstrating the general strategies of blank production. They also allow us to see some intentions of the producers, and can sometimes help in identifying the tools used for percussion, etc. Cores and core fragments can help confirm general lithic production activities associated with the site, which are also sensitive to temporal trends. The information value of the other waste is usually quite low, but in this case it provides important testimony of the production of local raw material.

The lithic collection has 494 pieces it is well preserved with a very low presence of patination or aeolisation. There are nearly 20 different raw materials within the collection (see Tab. 2). Raw materials were determined only macroscopically and some closer specifications may follow. However raw material variability within this collection is extremely high. Most numerous are local rock crystals which form 40% of the collection. The sources of imported raw materials could be seen in all directions. From the North erratic flint was probably transported (the nearest known sources are ca 130 km away). It is the second most numerous raw material and comprises 30% of the collection. All other raw materials represented less than 10% of the collection. Most of them are known as often used not only during the Bohemian Mesolithic but in diverse prehistoric periods too. They show how hunter-gatherer groups were coming to Soutice from various directions. To the northeast, there are sources of quartzites used which have their origin in the area of northwestern Bohemia (the nearest known sources are ca 130 km away). From the western direction, cherts were transported from Bohemian Karst; their sources are ca 70 km away. From the east some spongolites and cherts were transported with distances of its sources varying between 90 and 150 km. The sources of the opals and products of siliceous weathering are towards the south (ca 40–70 km away). Some raw materials are from a distance greater than 150 km, namely Bavarian cherts, radiolarites, and chocolate flint.

Production categories are present in the whole collection in these amounts: 66% waste, tools 14%, production waste 9%, blanks 7%, and cores 4%. For the rock crystal proportion of the production categories is slightly different: 89% waste, 6% tools, 3% cores, 1.5% blanks, and 0.5% production waste. This difference in the proportion of the production categories could be interpreted that the rock crystal was rather tested than knapped here (this is an explanation for the missing preparation of the cores made of rock crystal), and blanks were transported with knappers elsewhere. The only difficult point in this interpretation is the high number of tools made of rock crystal, for which we do not have an explanation so far.

The presence of the tools is quite high; there are 68 tools. The most numerous are retouched flakes 26 pieces, followed by scrapers 15 pieces, retouched blades nine pieces, burins eight pieces; there are five microliths, two points, and one splintered piece, notch, and borer. This toolkit shows the probable processing of hides, very probably meat too. This is not confirmed by the toolkit itself, but also because many pieces are broken. Burins show probable processing of bone/antler, microliths, and points might be pieces that were taken out of the prey. Tools from rock crystal are slightly different in composition and are smaller too. The average width of tools made of erratic flint is 27 mm, and tools made of rock crystal have an average width of 20 mm.

| | Production | Blanks | Tools | Waste | Cores | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rock crystal | 1 | 3 | 11 | 176 | 7 | 198 |
| Erratic flint | 11 | 25 | 32 | 75 | 3 | 146 |
| Chert (Bohemian karst) | 11 | 1 | 1 | | 1 | 14 |
| Chert (Olomučany) | 1 | | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Chert (Krumlovský les) | | | | 2 | | 2 |
| Bavarian chert | 1 | 1 | 1 | 4 | | 7 |
| Chocolate flint | | | 1 | | | 1 |
| Jaspers | 10 | | 1 | | | 11 |
| Silicite (other | 2 | | 1 | 7 | | 10 |
| Spongolite | 1 | | 3 | 5 | 1 | 10 |
| PSW | 1 | 3 | 6 | 28 | 7 | 45 |
| Limnosilicite | 1 | | | | | 1 |
| Porcelanite | | | 1 | 2 | | 3 |
| Opal | | | 3 | 5 | | 8 |
| Quartzite (Bečov) | 2 | 2 | 3 | 2 | | 9 |
| Quartzite (Tušimice) | 1 | | 2 | 2 | | 5 |
| Quartzite (Skršín) | | | | 1 | | 1 |
| Quartz | | | | 4 | | 4 |
| Undetermined | 1 | | 1 | 12 | 1 | 15 |
| Total | 44 | 35 | 68 | 326 | 21 | 494 |

**Tab. 2.** Proportion of production categories in the lithic collection from Soutice 1 (PSW = products of siliceous weathering).

***Tab. 2.*** *Poměr jednotlivých výrobních kategorií v souboru ze Soutic 1 (PSW = křemičité zvětraliny).*

Tools made of rock crystal are represented by six retouched flakes (Fig. 3: 4–7, 9), two scrapers (Fig. 3: 10, 11), 1 microlith (Fig. 3: 13), one burin and one splintered piece (Fig. 3: 14). The microlith allows us to associate production from rock crystal with the Mesolithic period. Comparison of blanks is not useful, because there is only a low number of blanks made of rock crystal, bladelets (see Fig. 3: 1–3, 8. Cores made of rock crystal are mostly of changed orientation, there is one single (Fig. 3: 12) and one two-platform core. However, it seems that they were knapped the same way regardless the raw material.

The chronology of the collection shows a clear presence of a Mesolithic settlement, thanks to the microliths present. The toolkit does not show any significant discrepancy with the usual composition of Mesolithic sites. But the presence of the burins might indicate also some older Late Paleolithic component in this collection. A more precise determination of the chronology of the site is in progress.

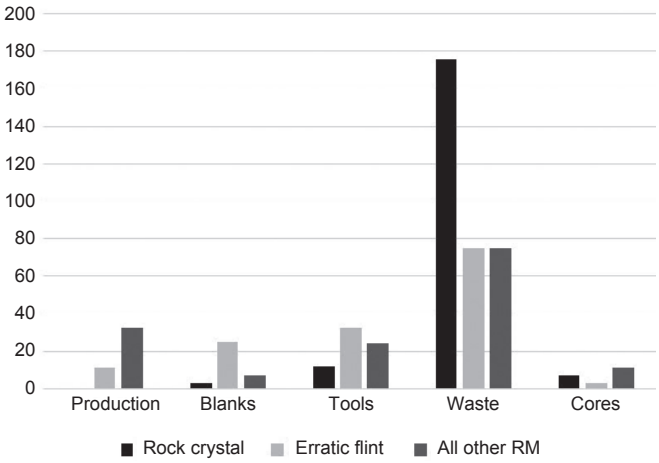
## 3. Discussion

There are various prehistoric settlements in the surroundings of the River Sázava (Pajerová 2012), but their concentration is really low and any new site helps us to understand the past reality better. The Bohemian-Moravian Highlands is a specific region with quite a harsh environment, the River Sázava forms deep valleys with steep rocky slopes. So, it is possible that the low number of hunter-gatherer sites is caused by post-depositional processes and the overall low interest of archaeologists in this region, because of the low concentration of agricultural prehistoric settlements.

The site of Soutice 1 is an important example of a site with a quite numerous collection in this region and there is a chance of the enlargement of this collection. Numerous collections are practically missing in the surroundings of the River Sázava. A Late Paleolithic site is known from Světlá nad Sázavou (Vencl 2011; Pajerová 2012), so this is the collection which is the nearest published example of comparative material with the sites being ca 30 km away from one another. The chronological association of the site at Soutice 1 is not clear and it is probable that it represents a mixture of Mesolithic and Late Paleolithic material. However, Světlá is a good example to frame the presented site in a wider regional context as well as another much smaller collection located in the vicinity could be the assemblage from Střechov nad Sázavou (Davidová et al. 2018).

There are some differences in the collections, but the main trends are very similar. The collections show a wide variety of used raw materials. At the site of Soutice 1 more than 20 different raw materials were used, and all various raw materials used at Světlá nad Sázavou (chert from Krumlovský les, chocolate flint, radiolarite, Bavarian chert; see Pajerová 2012) were used in Soutice too. The collection from Světlá was dominated by erratic flint (Pajerová 2012) and so are most of the single finds, and other collections in this region (e.g. Davidová et al. 2018).

This makes the dominance of the rock crystal at Soutice 1 even more interesting and maybe important too. The dominance of local raw material is also accompanied by differences in proportions of this raw material within the production categories (see Graph 1). Differences in the production and consumption




**Graph 1.** Rock crystal proportion at different production categories, compared with total number of finds made of erratic flint and total number of all other raw materials (RM = raw materials).

***Graf 1.*** *Zastoupení křišťálu v rámci jednotlivých výrobních kategorií, srovnání s celkovým počtem nálezů ze silicitu glacigenních sedimentů a všech ostatních surovin dohromady (RM = suroviny).*

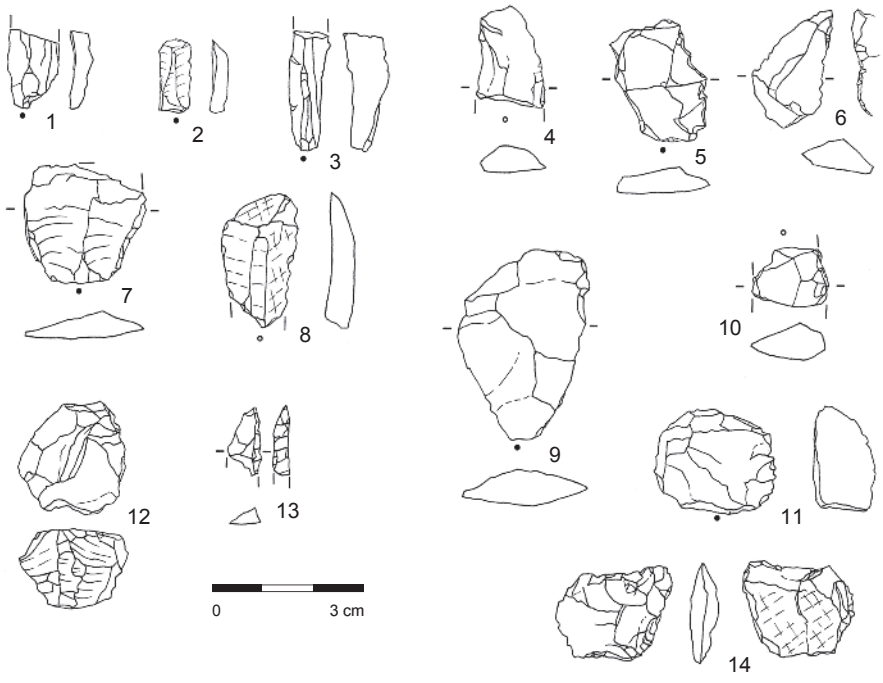



**Fig. 3.** Drawings of chosen lithic pieces made of rock crystal. Drawing by J. Eigner.

***Obr. 3.*** *Kresebná dokumentace vybraných nálezů z křišťálu. Kresba J. Eigner.*

of different raw materials with the dominance of rock crystal seem to support the idea that this raw material was local. The exploitation of local raw material, along with the size of the collection could indicate a more complex character of the site of Soutice 1 and more specialised/shorter occupation of other sites (Soutice, Chabeřice, Střechov) in the vicinity.

## 4. Conclusion

Currently, it seems that for uncovering specifics of the Mesolithic settlement in the Posázaví (Sázava river basin) region the site of Soutice 1 will be crucial for understanding the local settlement strategies and regional connections. The site was discovered in 2023 so only a preliminary study of the material has been undertaken yet. The important observations are: 1) very probable production from the local raw material at the site; 2) within the Posázaví region it has an unusually high concentration of finds; 3) a huge variability of the raw materials were used.

In the future, there are several groups of activities that should be done to have a better understanding of this region. Some of them are connected to fieldwork and others to the processing of the collection. Fieldwork activities that should deepen our knowledge of this site and region:

1. test pitting is to examine if there are not any Mesolithic layers preserved in their stratigraphic position,
2. prospection focused on the localisation of the nearest sources of rock crystal in the vicinity of the site.

The analysis of the material will deserve more attention too:

1. determination of possible sources of the rock crystal used by petroarchaeological methods (especially inclusion analysis)
2. a detailed study of the differences of production and consumption pieces from different raw materials.

To sum up, this article presented the basic characteristics of the collection found at Soutice 1. The most interesting point is seen in rock crystal exploitation, which seems to have all aspects of the local raw material use. There is a necessity of a more precise chronological association of the collection. This should be done by proxy dating (most probably radiocarbon) if any favourable sites are uncovered in the future. In addition, a detailed study of the differences in the use of all present raw materials can be undertaken. The high variability of the used raw materials has two different explanations now. The Posázaví was a transition zone, and raw materials from all directions arrived here thanks to migrations that led to different regions. Another explanation is that there are different chronological components with different raw material economies present and that is the reason why the variability of the raw materials used is so high.

## Acknowledgements

We thank a lot for the help with determination of some of the raw materials from Soutice 1 to our collegues J. Eigner and A. Přichystal.

## References

**Brázdil, R., Dobrovolný, P. (eds.) 2019:** *Climate of the Czech Republic*. Cham: Springer.

**Cháb, J., Stráník, Z., Eliáš, M. 2007:** *Geologická mapa České republiky*. Praha: Česká geologická služba.

**Chlupáč, I., Havlíček, V. (eds.) 2002:** *Geology of the Czech Republic*. Prague: Czech Geological Survey.

**ČÚZK:** Otevřená data. In: *Geoportál* [online]. [Accessed 2024-06-07]. © Český úřad zeměměřický a katastrální. Available from: https://ags.cuzk.cz/opendata/.

**Davidová, T., Kapustka, K., Přichystal, A. 2018:** Mezolitické osídlení v katastru obce Střechov nad Sázavou (okres Benešov). *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka* 52(1–2), 99–122.

**Demek, J. a kol. 1987:** *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Praha: Academia.

**Halavínová, M., Přichystal, A. 2008:** Fluid inclusion characteristics of rock crystal sources from the Bohemian-Moravian Highland. In: A. Přichystal et al. (eds.): *Petroarchaeology in the Czech Republic and Poland at the beginning of the 21st century. Proceedings of the 4th International Petroarchaeological Symposium in Wrocław, October 2007, 11-13*. Brno: Ústav geologických věd PřF MU, 67–73.

**Inizian, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., Tixier, J. 1992:** *Technology and Terminology of the Knapped Stone*. Meudon: CREP.

**Kadlec, J. 2017:** *Blanická brázda*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody.

**Kapustka, K., Eigner, J., Parkman, M., Řezáč, M., Přichystal, A., Pokorný, P., Lisá, L., Ptáková, M., Světlík, I., Kočárová, R., Metlička, M., Koštová, N. 2020:** Pozdně paleolitické a mezolitické osídlení Šumavy: možnosti výzkumu, datování a interpretace. *Památky archeologické* CXI, 5–59. DOI 10.35686/PA2020.1. Available also from: https://www.arup.cas.cz/knihovna/publikace-on-line/pamatky-archeologicke/pa2020-1/.

**Kapustka et al. in print:** Dvě nové polykulturní lokality ve středním Posázaví. *Archeologie ve středních Čechách* 28.

**Kotnár, M. 2011:** Přehled mineralogických metod použitelných pro studium provenience štípané křišťálové industrie. In: Z. Měřínský, J. Klápště (eds.): *Moravskoslezská škola doktorských studií. Seminář 2*. Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque, Supplementum 2. Brno: Masarykova univerzita, 72–83. Available also from: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/127720.pdf.

**Kuna, M. 1994:** *Archeologický průzkum povrchovými sběry*. Zprávy České archeologické společnosti sdružení archeologů Čech, Moravy a Slezska, Supplément 23. Praha: Česká archeologická společnost.

**Kuna, M. (ed.) 2004:** *Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle*. Praha: Academia.

**Nováková, B. a kol. 1991:** *Zeměpisný lexikon ČR. Obce a sídla. Stav k polovině 80. let*. Praha: Academia.

**Pánek, T., Hradecký, J. (eds.) 2016:** *Landscapes and Landforms of the Czech Republic*. Cham: Springer.

**Pajerová, M. 2011:** Pravěké nálezy okresu Havlíčkův Brod. *Archeologie východních Čech* 1, 5–70.

**Pajerová, M. 2012:** Nově objevený soubor štípané industrie z Žitného jeskyně. *Živá archeologie. Rekonstrukce a experiment v archeologii* 14, 40–45. Available also from: https://uni.uhk.cz/archeologie/wp-content/uploads/2023/02/Vol14a_8.pdf.

**Petráň, J. a kol. 1985:** *Benešovsko – Podblanicko*. Praha: TEPS místního hospodářství.

**Přichystal, A. 2013:** *Lithic raw materials in prehistoric times of eastern Central Europe*. Brno: Masaryk University.

**Šída, P., Pokorný, P. (eds.) 2020:** *Mezolit severních Čech III. Vývoj pravěké krajiny Českého ráje. Vegetace, fauna, lidé*. The Dolní Věstonice Studies 25. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Valoch, K. 1957:** Paleolitické osídlení Žitného jeskyně. *Práce Brněnské základny Československé akademie věd* 29(12), 573–600.

**Vencl, S. 1989a:** *Skalka v trati Na Hrotkách*. Manuscript of the excavation report, C-TX-198900996 [Accessed 2024-05-06]. Stored in: Archive of the Institute of Archeology of the Czech Academy of Science, Prague. Available also from: Digital Archive of the AMCR https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-198900996.

**Vencl, S. 1989b:** Trať Na strunách. Manuscript of the excavation report, C-TX-198900997 [Accessed 2024-05-06]. Stored in: Archive of the Institute of Archeology of the Czech Academy of Science, Prague. Available also from: Digital Archive of the AMCR https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-198900997.

**Vencl, S. 1995:** *Hostim. Magdalenian in Bohemia*. Památky archeologické, Supplementum 4. Praha: Institute of Archaeology.

**Vencl, S. 2011:** K poznání předneolitického osídlení jižního okraje středních Čech. *Podbrdsko* XVIII, 7–29. Available also from: https://1url.cz/S1zTX.

**Vencl, S. (ed.) 2006:** *Nejstarší osídlení jižních Čech. Paleolit a mesolit*. Praha: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Praha.

**Vencl, S., Rous, P. 1998:** Pozdně paleolitická osídlení ve Světlé nad Sázavou, okres Havlíčkův Brod. *Archeologické rozhledy* L(2), 345–356. Available also from: https://1url.cz/j1zTP.

## Resumé

Posázaví je archeologicky poměrně špatně známé, o to cennější byl nález lokality v Souticích 1 (obr. 1), kde bylo povrchovou prospekcí během roku 2023 nasbíráno téměř 500 kusů štípané industrie. Popis surovinového složení i základního typo-technologického zařazení materiálu ze Soutic je zpracováno v tabulce 1. V kolekci je výrazně zastoupen křišťál. Vzledem k vlastnostem štípané industrie z prezentované lokality se zdá, že jde o dobrý příklad souboru, v němž byla místní surovina zpracovávána přímo v blízkosti zdroje. V okolí jsou známé málo početné kolekce štípané industrie ve Střechově nad Sázavou, Chabeřicích i Souticích. Nejbližší větší soubor v regionu pochází ze Světlé nad Sázavou. Všechna zmíněná naleziště jsou od sebe vzdálena asi 30 km (viz obr. 1).

Křišťál, který představuje mezi nálezy nejvýrazněji zastoupenou surovinu, je variantou křemene. V Čechách je jeho využití doloženo od středního paleolitu – jeho obliba následně rostla a nejvýrazněji se jeví jeho využití právě v závěru paleolitu až mezolitu. Je to jedna z nejtvrdších, ke štípání běžně využívaných hornin. Presné určení původu suroviny v Souticích bude předmětem další analýzy, ale vzhledem k proporci produkčních kategorií se zdá, že šlo o místní surovinu.

Soubor štípané industrie byl zpracován standardním způsobem, čítá celkem 494 kusů z téměř 20 různých surovin (viz tab. 2). Křišťál je zastoupen nejvíce a představuje 40 % souboru, následuje silicit glacigenních sedimentů s 30 % a všechny ostatní suroviny jsou prezentovány méně než 10 %.

Zastoupení výrobních kategorií se mírně liší. Jiné hodnoty získáme porovnáním celého nalezeného souboru, jiné při analýze části vyrobené z křišťálu. Celkově je zastoupení následovné: odpad 66 %, nástroje 14 %, výrobní odpad 9 %, polotovary 7 % a jádra 4 %. Využití křišťálu má toto zastoupení výrobních kategorií: odpad 89 %, nástroje 6 %, výrobní odpad 0,5 %, polotovary 1,5 % a jádra 3 %. Tento rozdíl v poměru zastoupení výrobních kategorií u křišťálu a surovin celkově může indikovat, že křišťál byl spíše testován, a proto je tak nízké zastoupení polotovarů a specifického odpadu z výroby. Právě tento způsob opracování by mohl svědčit o tom, že jde o místní surovinu. Nástroje jsou v souboru zastoupeny dosti bohatě (68 ks – celkem 11 ks je vyrobeno z křišťálu), v souboru je 26 retušovaných úštěpů, 15 škrabadel, devět retušovaných čepelí, osm rydel, pět mikrolitů, dva hroty a po jednom dlátku, vrubu a vrtáku. Mezi nálezy je jednoznačně přítomná mezolitická složka, což je to patrné na velikosti a způsobu opracovaných jader, surovinové pestrosti i přítomnosti mikrolitů. Rydla v souboru mohou indikovat pozdně paleolitickou činnost. Vzhledem k současnému stavu bádání se zdá, že naleziště Soutice 1 a lokality v těsné blízkosti budou klíčové pro porozumění lovecko-sběračského osídlení Posázaví.

## Contacts

**Katarína Kapustka**
Institute of Historical Sciences, Faculty of Arts and Philosophy, University of Pardubice
Studentská 95
CZ-532 10 Pardubice
e-mail: culakova@arup.cas.cz
ORCID 0000-0003-3174-5614

**Tereza Zemanová Davidová**
Muzeum Podblanicka, p. o.
Zámek 1
CZ-258 01 Vlašim
e-mail: tereza.davidova@muzeumpodblanicka.cz

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 103–137



# Loose human bones as evidence of the multi-step burial rite: Case study of the Stone Age hunter-gatherer sites at Dudka and Szczepanki, Masuria (northeastern Poland)

## Izolované lidské kosti jako doklad vícefázového pohřebního ritu: případová studie lokalit lovců-sběračů doby kamenné Dudka a Szczepanki v Mazursku (severovýchodní Polsko)

– *Karolina Bugajska** –

KEYWORDS

Mesolithic – Para-Neolithic – loose human bones – temporary burials – ancestor cult

ABSTRACT

*The Dudka and Szczepanki sites yielded numerous loose human bones. They were found at the main cemetery at Dudka and in all the main settlement zones and are connected with multi-step burial rites, which were practiced by local hunter-gatherer society, especially in the Para-Neolithic period. Loose human bones from the settlement areas result from two ritual practices: temporary burials and the storage of bones at the encampment. Temporary burials were deposited mostly in the eastern bay at Dudka (trench III) from the Early Mesolithic to classic Zedmar period, when a large increase in their number is observed. Temporary burials were deposited on the slope between the encampment and the lake. Most human remains from Szczepanki may also be interpreted as temporary burials, which were located on the shore or directly at the encampment. The evidence of frequent storage of bones, especially skulls, is documented for the encampment area in trench I at Dudka as well as for the settled plateau in trench III, but mainly in the post-Zedmar period. Loose human bones at the main cemetery at Dudka may be connected with different ritual activities as well. Some of the bones come from possible emptied graves, i.e. most bones of the deceased were intentionally removed from the graves. Single bones, especially skulls and mandibles, may have been deposited as secondary burials in small pits or directly on the ground of the cemetery.*

* Corresponding author – E-mail address: karolinabugajska@uw.edu.pl

https://doi.org/10.47382/pv0651-05

Received 1 February 2024; received in revised form 16 April 2024.
Available online 27 June 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

## 1. Introduction

Loose human bones are a widespread phenomenon on the Mesolithic and Para-Neolithic sites. However, their appearance at settlement sites was often ignored or, if loose human bones were reported, they were usually interpreted as the result of the destruction of graves or just as a remnant of cannibalistic practices. Only a few older papers include a broader discussion of loose human bones and an attempt to interpret them in another way. Such analyses were conducted, for example, for the Ageröd site in Sweden (Larsson et al. 1981) and for Oronsay in Scotland (Meiklejohn, Denston 1987). Researchers put forward the thesis that loose human bones may be the result of abandoning the deceased without a formal burial or another unusual form of burial that caused the disintegration of the skeleton (Larsson et al. 1981; Meiklejohn, Denston 1987). Loose human bones have only begun to be taken into account in more recent studies on funeral rites in the last two decades (Brinch Petersen 2001; 2016; Gumiński 2003; Louwe Kooijmans 2007; Jensen 2009; Gray Jones 2011; Wallin 2013; Bugajska, Gumiński 2016; Gummesson, Molin 2016; Hallgren, Fornander 2016; Louwe Kooijmanns et al. 2016; Orschiedt, Kind 2016; Sørensen 2016). This phenomenon was recently more often connected with various ritual behaviours including complex and unusual burial practices such as those placed on platforms (Louwe Kooijmans 2007), sky burials (Sørensen 2016), simply leaving the body until skeletonization occurs in the open air (Brinch Petersen 2001; Wallin 2013), manipulation with the dug-up bones of ancestors (Wallin 2013), storage of the bones of the dead at the settlement (Jensen 2009, 470–471), etc. Loose human bones that occurred at the Dudka site were clearly associated with the two-stage funeral rite for the first time by W. Gumiński over 20 years ago (Gumiński 2003). Such an interpretation was based on the presence of one secondary burial from grave VI-1, the only grave uncovered at Dudka cemetery at that time, and taking into account numerous human bones scattered within the settlement area of the site, especially in trench III (Gumiński 2003). Further excavations at Dudka and the neighbouring Szczepanki site produced much more evidence of the multi-step burial rites practised by local hunter-gatherers in the Stone Age (Bugajska 2015; 2021; 2023; Bugajska, Gumiński 2016; Gumiński, Bugajska 2016;). It was possible to make a kind of model of multi-step burial rites based on the detailed analyses of human bone material from Dudka and Szczepanki as well as on general ethnographic data (Fig. 1).

Multi-step burial rites may have different scenarios known from different ethnographic records (Thomas 1980; Brinch Petersen 2016; Struwe 2016). The most classic multi-step burial scenario is based on the temporary burial of the dead for the time of soft tissue decomposition, after which the bones are

collected and taken to the destination grave at the cemetery (Fig. 1). However, this is a simplified scheme, since various changes and extensions of the ceremony may occur. Some of the large and distinctive bones can be intentionally left at the place of temporary burial. It is possible, too, that collected bones may be deposited not in one destination grave, but in two or even a few different graves at the cemetery. Some bones can also be taken to the settlement and kept there as a type of memorabilia of the dead. As a result, the number of stages of such a complex ritual may vary.

Multi-stage burial customs also include situations in which the deceased was placed in a grave at the cemetery, but the grave was later disturbed and selected bones from the primary burial were taken. The rest of the skeleton may lay in an anatomical position or be subsequently rearranged inside the grave (Fig. 1). Examples of such intentionally disturbed primary burials are known from Dudka cemetery (Bugajska, Gumiński 2016, 511–544; Gumiński, Bugajska 2016, 465–510; Bugajska 2021). Similar practices, i.e. primary burials with the surprising absence of particular bones, were also recorded at other Mesolithic and Para-Neolithic sites on the European Plain (Rydbeck 1950; Larsson 1984; Weber 1998; Nilsson-Stutz 2003, 309–314; Wallin 2013; Bugajska 2014, 25–27; Grünberg 2016, 268–271). It is also possible that even the entire skeleton was intentionally taken out from the grave, not just single bones, resulting in an empty grave with single overlooked human bones and possible grave goods. Evidence of such a practice was already suggested for the Dudka cemetery, where some almost empty pits containing scarce human remains were uncovered (Bugajska 2021). The presence of the empty graves is also known from other sites, e.g. from the cemeteries at Skateholm in Sweden (Larsson 1983, 33; 1989, 375–376) and at Vedbæk in Denmark (Albrethsen, Brinch Petersen 1977, 9), but usually it is difficult to state if such structures were cenotaphs or graves from which the body or skeleton of the dead was taken out, because the pits did not contain any human remains (Nilsson-Stutz 2003, 250–251, 312–313).

In conclusion, loose human bones can be connected with different stages of the complex multi-step burial rite and with other various ritual behaviours (Fig. 1). At the place of temporary burial, we can especially expect bones that were lost and overlooked, i.e. mostly small elements of the skeleton. A similar bone structure should be expected in the case of emptied graves. In contrast, larger and distinctive bones may occur at the settlement, where they could have been stored or at the cemetery as a partial secondary burial deposited in the pit or directly on the ground of the cemetery.

## 2. Dudka and Szczepanki – general data about the sites, burials and loose human bones (LBH)

Dudka and Szczepanki are two neighbouring sites located on the islands on the former Lake Staświn in Masuria in northeastern Poland (Fig. 2). Both sites were settled from the Late Paleolithic until the end of the Late Neolithic (Tab. 1). The economy was based on hunting and gathering until the end of the Stone Age. In the Mesolithic period, both islands were settled seasonally, Dudka mainly in the spring, Szczepanki in the autumn. In the Para-Neolithic, the settlement strategy changed and both islands were probably settled year-round, as is indicated by the rapid growth in the settlement intensity at both sites. In the Bronze Age, the islands were completely abandoned due to the complete bogging of the lake, making it unattractive for settlement (Gumiński 1999; 2004; 2008; 2012; Gumiński, Michniewicz 2003). The Para-Neolithic period, i.e. the Zedmar culture, is connected with the appearance of pottery around 5600 BP. Zedmar pottery belongs to the western Para-Neolithic along with the pottery of the Ertebølle and Swifterbant cultures. The oldest Zedmar pottery was locally produced and had its specific and syncretic style of ornamentation, vessel forms and technology. Distinctive features of Zedmar pottery are especially the flat bottoms of pots, similar as in the Swifterbant culture, and even bottoms with a foot (Gumiński 2020).

Excavations at the Dudka site were conducted in the following seasons in the years 1985–1999, whereas Szczepanki site 8 was investigated in the years 2001–2019 (Gumiński 1999; 2004; 2012; Gumiński, Bugajska 2023). In the last season, excavations were carried out again after a long break at the Dudka site. Excavation was focused in the cemetery area. Trench VI was extended in the southern direction. Additionally, trench XIII was

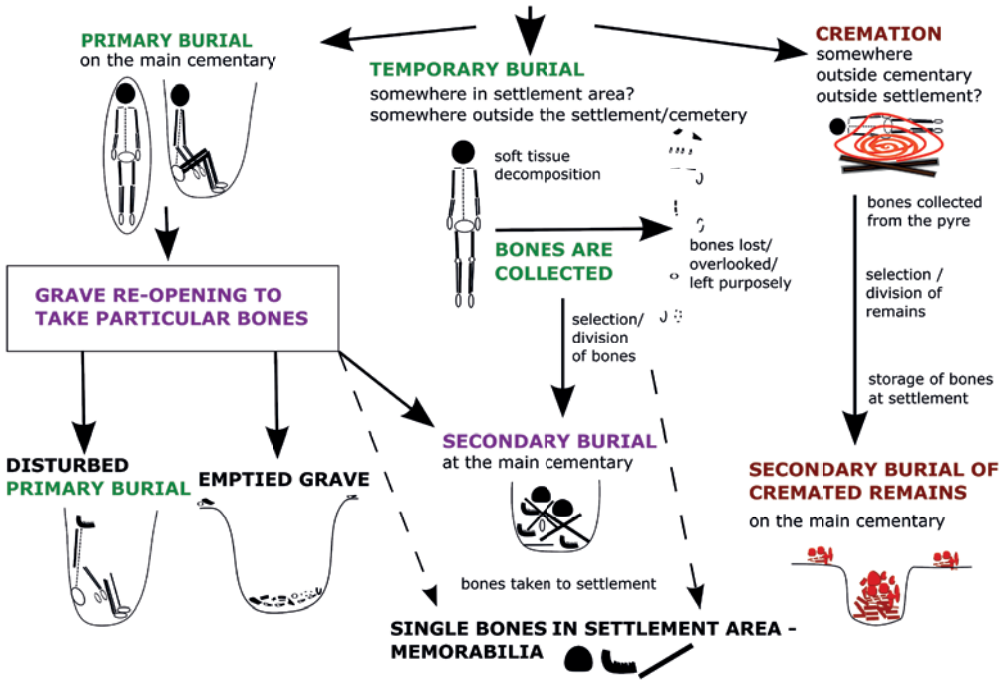



**Fig. 1.** Scheme of the multi-step burial rites including evidence from Dudka and Szczepanki. Author K. Bugajska.

***Obr. 1.*** *Schéma víceúrovňových pohřebních ritů zahrnující nálezy z lokalit Dudka a Szczepanki. Autor K. Bugajska.*

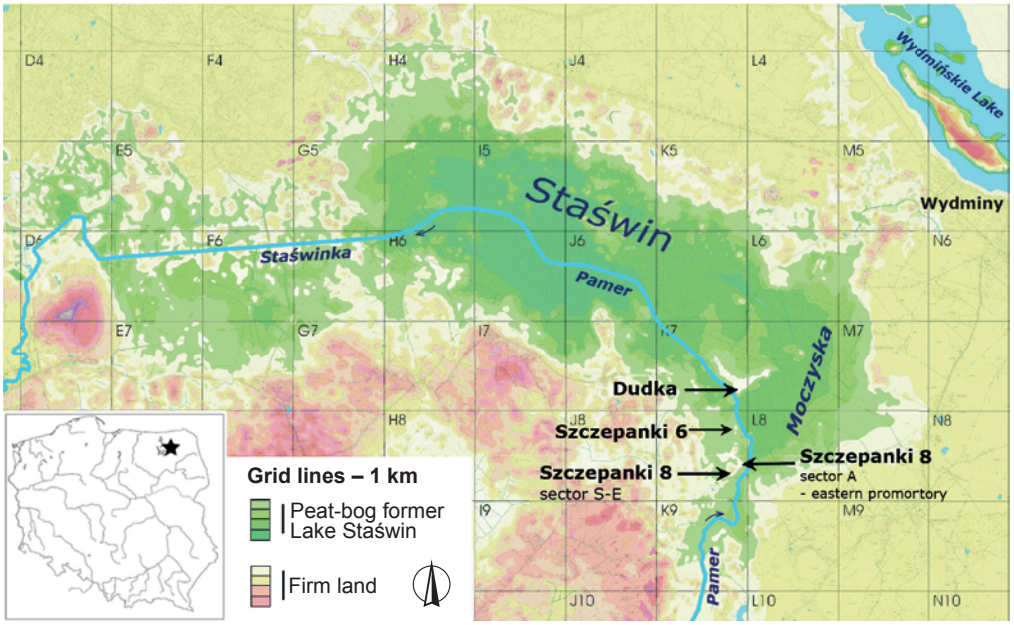



**Fig. 2.** Map of Lake Staświn with location of the Dudka and Szczepanki sites. Author W. Gumiński.

***Obr. 2.*** *Mapa jezera Staświn s umístěním lokalit Dudka a Szczepanki. Autor W. Gumiński.*

| Archeological period | | Period | Years $^{14}$C BP | Cal. BC |
|---|---|---|---|---|
| Late Paleolithic | | Allerod – Younger Dryas | 11200–9800 | 11200–9250 |
| Early Mesolithic | | Preboreal – Boreal | 9800–8000 | 9250–7000 |
| Late Mesolithic | | Early-middle Atlantic | 8000–5600 | 7000–4500 |
| Para-Neolithic (pottery appearance) | Early Zedmar | Late Atlantic | 5600–5100 | 4500–4000 |
| | Classic Zedmar | Atlantic/Subboreal | 5100–4700 | 4000–3500 |
| | Post-Zedmar | Early Subboreal | 4700–4200 | 3500–2800 |
| Late Neolithic | | Early/middle Subboreal | 4200–3700 | 2800–2200 |

**Tab. 1.** Chronology of Stone Age occupation at Dudka site. The chronology of the Dudka and Szczepanki sites is based on stratigraphy and relevant radiocarbon dates (44 from Dudka and 16 from Szczepanki) obtained mostly from charcoal (Gumiński 1995; 1999; 2008; 2012; Gumiński, Bugajska 2023; Gumiński, Michniewicz 2003).

***Tab. 1.*** *Chronologie osídlení z doby kamenné na lokalitě Dudka. Chronologie lokalit Dudka a Szczepanki je založená na stratigrafii a relevantních radiokarbonových datech (44 z lokality Dudka, 16 z lokality Szczepanki) získaných převážně z uhlíků (Gumiński 1995; 1999; 2008; 2012; Gumiński, Bugajska 2023; Gumiński, Michniewicz 2003).*

located between the cemetery (trench VI) and the littoral zone below (trench XI) (Fig. 3). In both cases, a large number of human bones were uncovered, including cremated remains. Bone material is still being analysed, but some new evidence from the cemetery is included in the paper.

The cemetery at Dudka was located between two main settlement areas, i.e. the southern foreland (trench I) and the eastern bay (trench III) (Fig. 3). The cemetery yielded 28 graves and over 2,700 bone fragments, mostly cremated, which were found outside the pits (Tab. 2). At least 118 individuals were determined based on bone material from graves as well as on loose human bones. Most graves at the cemetery were collective and contained different burial types (Graph 1). The unique feature of the Dudka cemetery is the distinct predominance of secondary burials (33%) over primary ones (11%). Secondary burials were deposited in separate grave pits, were added to primary sitting burials or were deposited directly on the ground surface of the cemetery (Bugajska, Gumiński 2016; Gumiński, Bugajska 2016; Bugajska 2021). The large share of cremations (52%) is also unique for the Stone Age hunter-gatherer site (Bugajska 2023). Two graves at the Dudka cemetery, VI-6 and VI-13, were disturbed in the Stone Age in order to collect some bones of particular deceased individuals. Moreover, at least four pits from the cemetery were interpreted as emptied graves from which a whole skeleton of the dead was removed from the grave pit (Bugajska 2021).

Loose human bones appeared not only at the cemetery (trench VI), but also in settlement areas of Dudka island. There are in total 552 human bones, which come mostly from trench III. It was one of the main settlement areas at the site called the 'eastern bay' (Fig. 3; Tab. 2). Smaller assemblages of bones come from the second main occupation area at the southern foreland (trench I, II, XII). In turn, a comparatively large number of human remains was also uncovered in small trench IV located on the plateau and near the main cemetery, as well as in trenches XI and XIII located between the cemetery and the lake shoreline. All of these locations may be interpreted as a kind of periphery of the main cemetery, and that is why human remains are so abundant there. In trench IV, possible graves were probably destroyed by the later Late Neolithic settlement activity. In turn, human remains found in trenches XI and XIII, i.e. on the sloping shore of the island and in the littoral zone of the lake, could have moved down from the cemetery area as a result of post-depositional processes (Fig. 3).

At the Szczepanki site, two graves with primary burials of ca six-month-old infants were uncovered. Grave S-1 with the infant placed on its left side is dated to the early Zemar period based on stratigraphy. The burial was found near a settlement structure dated to the same period. Grave S-2 with the child buried in the supine position and covered with ochre may even date to the Late Paleolithic according to stratigraphy. The infant's skeleton was

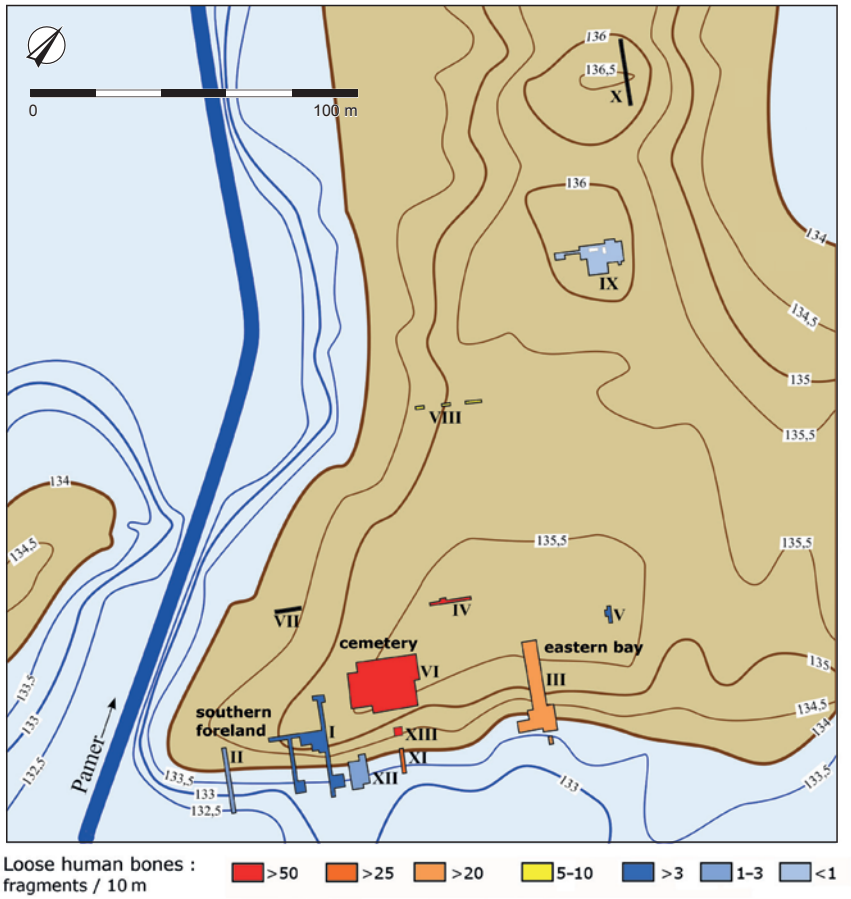
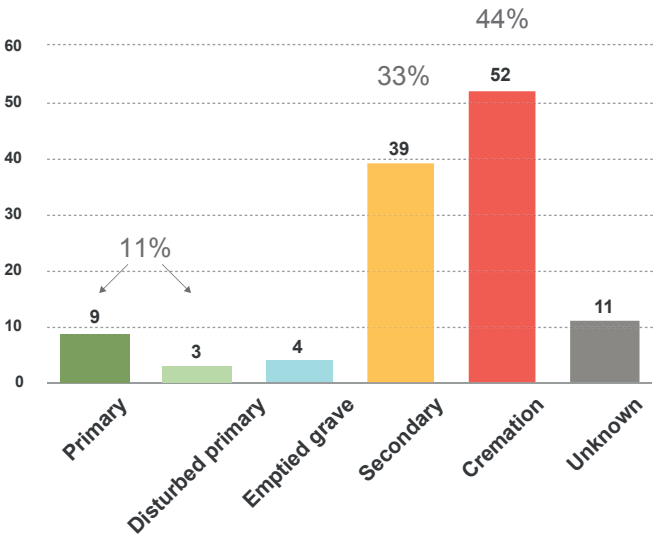



**Fig. 3.** Dudka site. Trenches with loose human bones are marked in colour. Author W. Gumiński, K. Bugajska.

***Obr. 3.*** *Lokalita Dudka. Barevně jsou vyznačeny sondy s izolovanými lidskými kosterními pozůstatky. Autor W. Gumiński, K. Bugajska.*

located in a gravel layer in which a few Paleolithic flint artefacts were found as well. In both cases, the bones of the infants do not contain enough collagen for direct radiocarbon dating (Gumiński, Bugajska 2016, 468–470). Besides the two primary burials, 55 loose human bones were found at the Szczepanki site. However, this is not a large number of bone fragments considering the large size of the area was excavated at the site (Fig. 4).




**Graph 1.** Dudka. Burial types at the cemetery.

***Graf 1.*** *Dudka. Typy pohřbů na pohřebišti.*

This paper will focus primarily on numerous loose human bones from the main settlement areas at Dudka and Szczepanki, i.e. the southern foreland (trenches I, II, XII) and the western bay (trench III) at Dudka and the southern settlement (sector E and S) at Szczepanki (Fig. 3, 4). The main point is to compare these three areas and to determine which ritual practice took place there – temporary burials or bone storage at the encampment? Moreover, loose human bones from these settlement areas generally come from well-dated layers and it was possible to divide the material into particular archaeological periods (Appendix 1, 2).

## 3. Methods of osteological and taphonomic analyses of loose human bones

All bone pieces identified as human were counted for each trench and were subsequently divided into particular archaeological periods based on the stratigraphic position of bones in dated layers. It should be added, however, that the chronological division has certain limits. It was impossible to separate the post-Zedmar and Late Neolithic bone material, because the uppermost layers were more or less mixed. As a result, human remains from these layers were analysed as one assemblage. The chronological division of bone material was not possible at all for the cemetery (trench VI), because loose human bones occurring beyond the grave context appeared mostly in the upper layers destroyed by ploughing. Therefore, the precise origin and chronological affiliation of these remains is unknown. The same applies to trench IV, where human remains appeared within the Late Neolithic layers, but they could come from the destroyed older graves.

The osteological determination of all human bone fragments was made as precisely as possible. The minimum number of bones (MNE) was determined for each trench and archaeological

| Site | Trench | Trench area | Human bone fragments | Minimum bone number (MNE) | Minimum number of individuals (MNI) |
|---|---|---|---|---|---|
| Dudka | I | 118 m² | 51 | 14 | 8 |
| Dudka | II | 20 m² | 2 | 2 | 2 |
| Dudka | XII | 50 m² | 9 | 2 | 2 |
| **Dudka, southern promontory** | **I, II, XII** | **188 m²** | **62** | **18** | **12** |
| Dudka | III | 149 m² | 328 | 82 | 38 |
| Dudka | V | 7 m² | 3 | 1 | 1 |
| **Dudka, eastern bay** | **III, V** | **156 m²** | **331** | **83** | **39** |
| Dudka, western coast | VIII | 11 m² | 9 | 4 | 1 |
| Dudka, interior | IX | 101 m² | 6 | 2 | 2? |
| Dudka, periphery of cemetery? | IV | 14 m² | 81 | 25 | 8 |
| Dudka, periphery of cemetery? | XI | 7 m² | 21 | 6 | 4 |
| Dudka, periphery of cemetery | XIII | 4 m² | 11 | 5 | 2 |
| Dudka, periphery of cemetery – cremation | XIII | 4 m² | 31 (–55) | 6 | 2 |
| **Dudka (without cemetery)** | **I–XIII** | **481 m²** | **552 (–575)** | **149** | **70** |
| Dudka cemetery – cremation | VI | 259 m² | 1803 (–1871) | – | 9 |
| Dudka cemetery – bones from destroyed graves | VI | 259 m² | 485 | – | – |
| Dudka cemetery – unburned bones | VI | 259 m² | 467 | 98 | 26 |
| **Dudka cemetery** | **VI** | **259 m²** | **2755** | **98** | **35** |
| **Dudka – total** | **I–XIII** | **740 m²** | **3307** | **247** | **105** |
| Szczepanki | E | 262 m² | 27 | 14 | 10 |
| Szczepanki | S | 178 m² | 28 | 16 | 12 |
| **Szczepanki – total** | **E+S** | **440 m²** | **55** | **30** | **22** |
| **Dudka + Szczepanki** | **–** | **1180 m²** | **3362** | **277** | **127** |

**Tab. 2.** Loose human bones at Dudka and Szczepanki.

***Tab. 2.*** *Izolované lidské kosti z lokalit Dudka a Szczepanki.*

period (Appendix 1, 2). There are different methods for calculating MNE and MNI (minimum number of individuals) by the osteologist depending on the fragmentation and character of analysed bone assemblages (Knüsel, Robb 2016). The large fragmentation of bone material from Dudka and Szczepankirequired the use of a method of calculating based not only on repeated diagnostic elements, but also on general morphology and bone size.

Cranial bones were reconstructed from numerous pieces to the greatest possible extent. If it was possible, numerous loose cranial pieces were matched to particular reconstructed bones depending on their size, morphology and age or sex determination. In the final step, the minimum number of crania was estimated. The same procedure was applied in the case of fragmented long bones.

The cranium and mandible were treated as two separated bones in the calculation of minimum bone number. A single loose tooth was calculated as one bone fragment, whereas the distinguished sets of loose upper or lower teeth belonging to the same individual were generally counted as one bone – mandible or maxilla/cranium (MNE), except the cases in which loose teeth were matched to a given cranium or mandible. The pelvises of adult individuals were counted as two bones, left and right. Fragments of vertebrae and ribs were the less frequent elements in bone material, and they were usually counted as 'one bone', except in cases when it was possible to state that fragments come with certainty from the same single vertebra or rib (Appendix 1, 2).

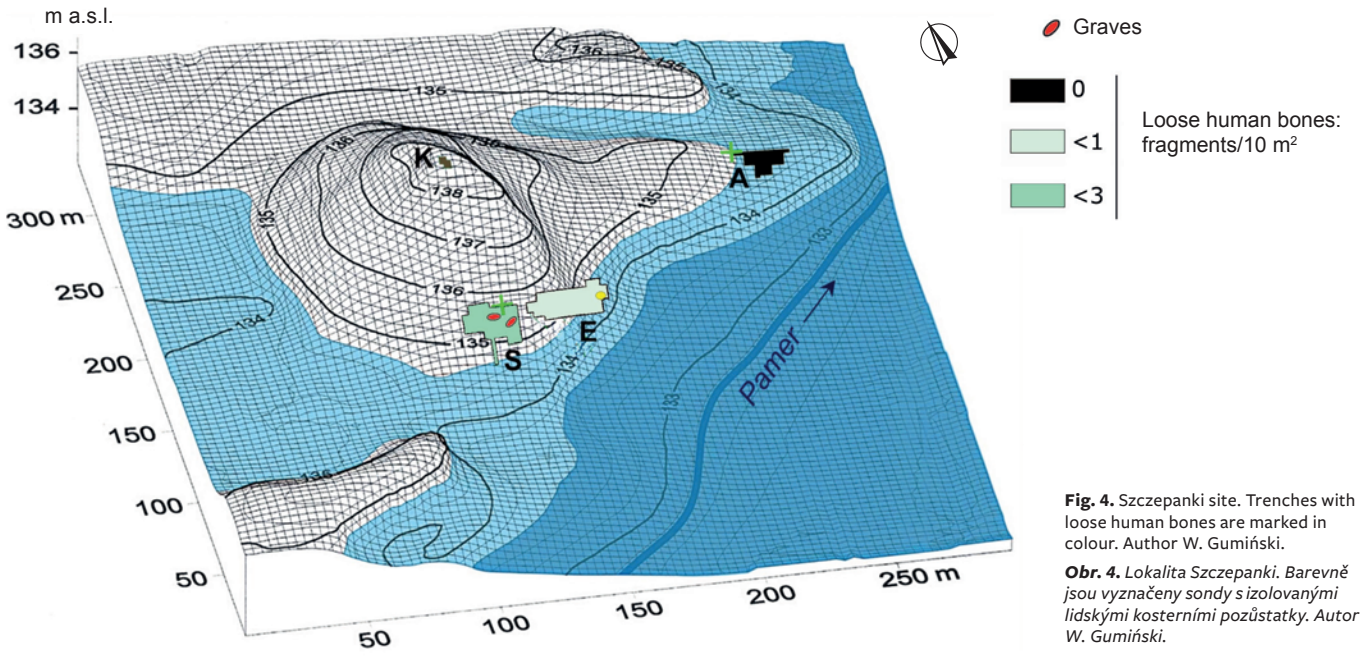



**Fig. 4.** Szczepanki site. Trenches with loose human bones are marked in colour. Author W. Gumiński.

***Obr. 4.*** *Lokalita Szczepanki. Barevně jsou vyznačeny sondy s izolovanými lidskými kosterními pozůstatky. Autor W. Gumiński.*

Crania or sets of teeth were the most frequently repeating anatomical elements in the assemblages and the minimum number of individuals (MNI) was very often based on them. However, the MNI estimation was based not only on the standard calculation of determined anatomical elements – MNE (Knüsel, Robb 2016), but using all available additional osteological and archaeological information. The morphology and size of bones, sex and age determination as well as stratigraphical and special provenience of bones were always taken into account. In general, the estimation of the minimum number of individuals was determined after a compilation of distinguished postcranial skeletons (usually separately numbered) with determined skulls represented by crania, mandibles and/or sets of loose teeth.

The sex and age assessment was not possible for all individuals and it was usually based only on the observation of single bones or features, because of the incompleteness of the skeletons and general character of available bone material. The sex assessment was made on the basis of distinctive features of the pelvis or skull according to commonly used standards (Buikstra et al. eds. 1994, 16–20; White et al. 2012, 408–419). In some cases, the size and massiveness of specific bones could be used to determine the possible sex of a given individual, especially if the bone fragments were distinctively massive or gracile. This determination was marked as uncertain in the table and should be taken with caution (Appendix 1, 2). The possibilities of age assessment were also very limited and various standard methods were applied (Buikstra et al. eds. 1994, 21–53; Scheafer et al. 2009; White et al. 2012, 379–408) depending on the available bone material. It should be noted that the age was usually estimated using a single bone or tooth, so it should be treated with some caution as well.

The taphonomic analysis included a study of the spread of human remains and their special relation to the encampment areas and the lakeshore, the identification of possible anatomical arrangements of bones, analyses of the anatomical structure of bone assemblages as as well as the analysis of bone fragmentation and preservation, including possible traces on the bones such as: burning, gnawing by animals or any human manipulation.

## 4. Loose human bones at the main cemetery at Dudka and its peripheries.

### 4.1 Main cemetery – trench VI

A large part of the human bones, over 1,800 fragments, found outside a grave context at the cemetery was heavily burned (Tab. 2), perhaps the result of a specific form of cremation burial used at Dudka. Cremated remains were very often deposited in

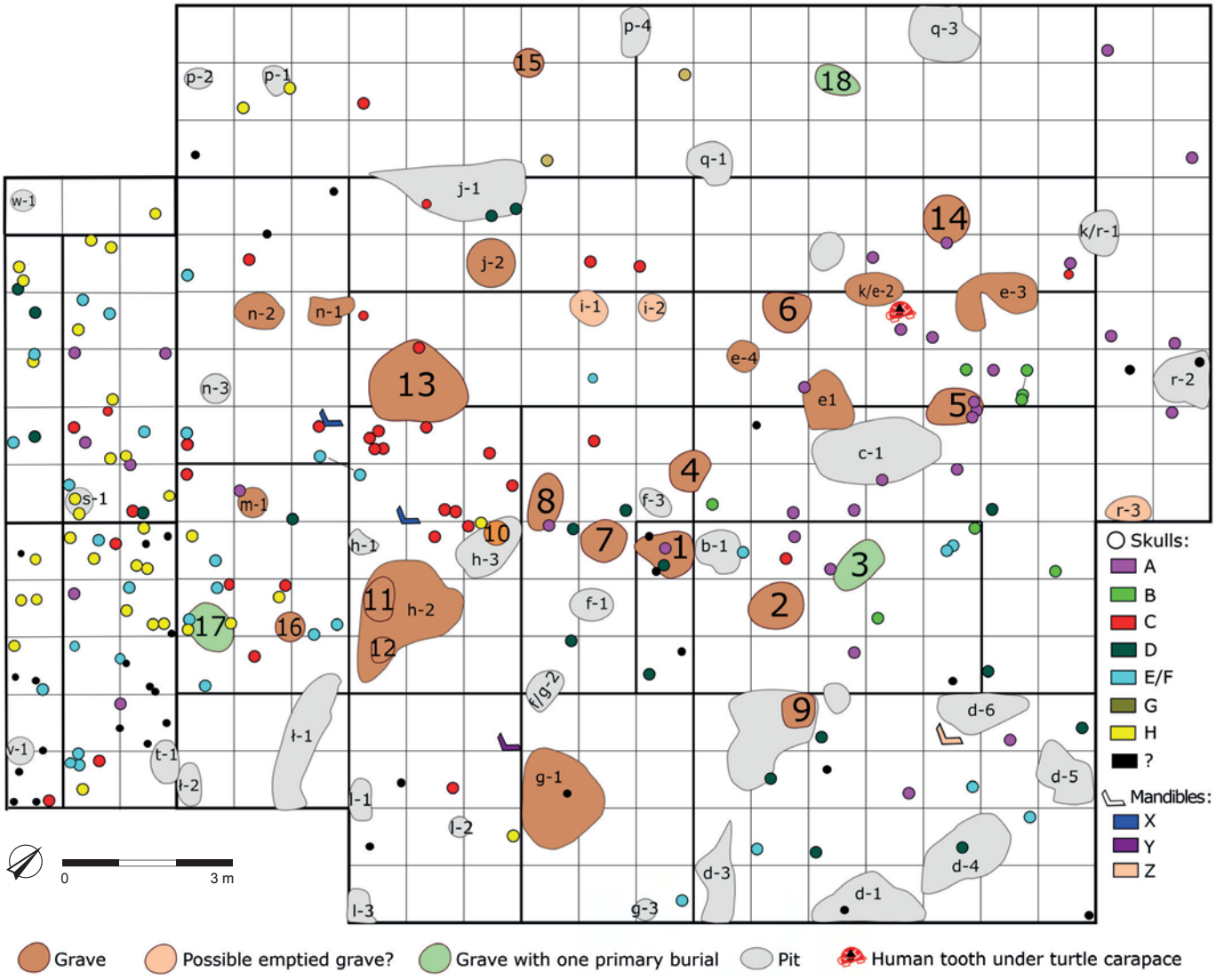



**Fig. 5.** Dudka, trench VI, main cemetery. Distribution of cranial fragments and mandibles. Bones of particular skull or mandible are marked with different colours. Author K. Bugajska.
***Fig. 5.*** *Dudka, sonda VI, hlavní pohřebiště. Distribuce fragmentů lebky a dolních čelistí. Kosti konkrétní lebky nebo dolní čelisti jsou označeny různými barvami. Autor K. Bugajska.*

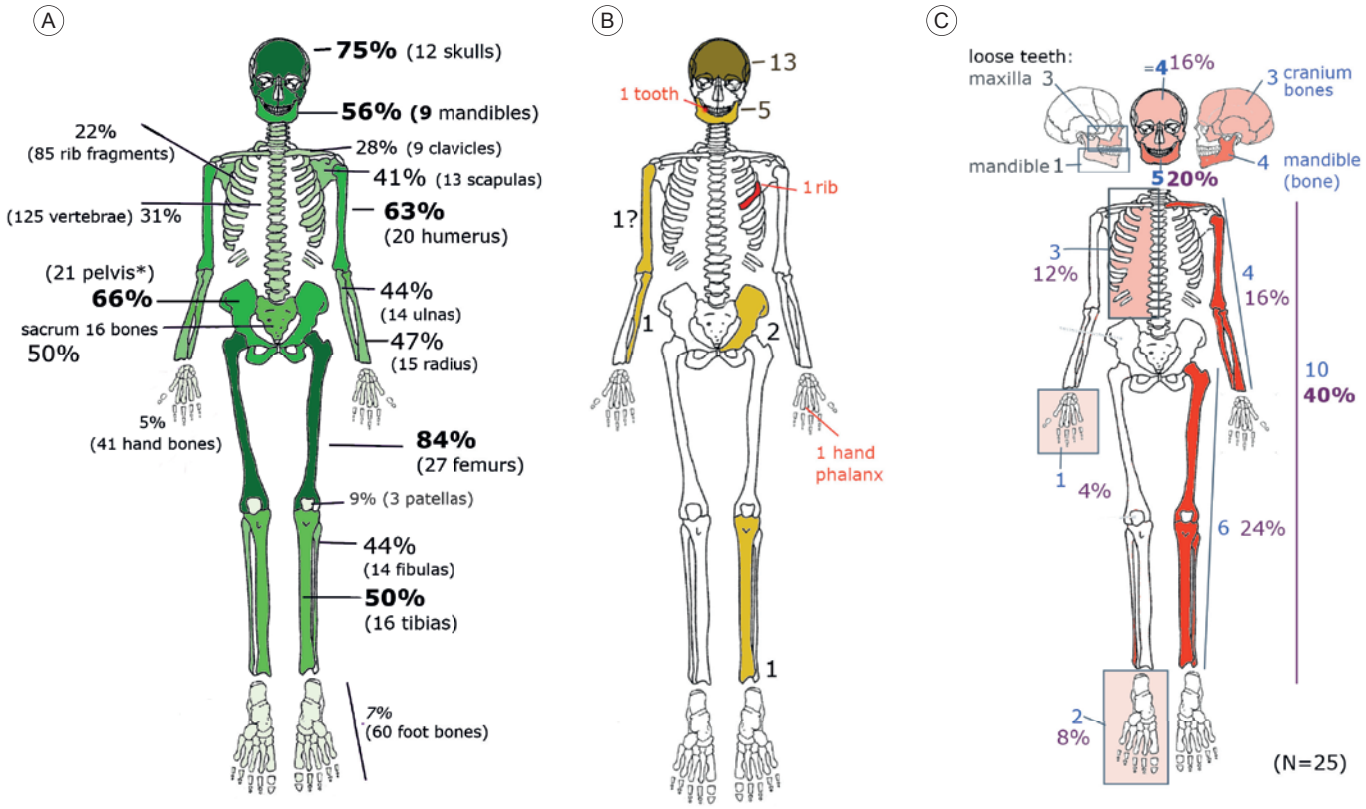



**Fig. 6.** The anatomical structure of secondary burials versus human remains from trench IV. A – secondary burials represented by more bones; B – secondary burials represented by single bones; C – human remains from trench IV. A – the percentage is calculated from the expected number of bones for a given number of identified individuals; B – unusual bones for this type of burial are marked in red; C – minimum number of bones (25) is used in percentage calculations; skull: on the left side are numbers of maxillae and mandibles based on sets of loose teeth, on the right side is the minimum number of skulls and mandibles based on bone fragments, in the middle is the general minimum number of craniums and mandibles. Author K. Bugajska.

***Obr. 6.*** *Anatomické zastoupení sekundárních pohřbů versus lidských pozůstatků ze sondy IV. A – sekundární pohřby zastoupeny větším množstvím kostí; B – sekundární pohřby zastoupeny ojedinělými/jednotlivými kostmi; C – lidské pozůstatky ze sondy IV. A – procentuální zastoupení je vypočítáno z předpokládaného počtu kostí pro daný počet identifikovaných jedinců; B – červenou barvou jsou označeny kosti neobvyklé pro tento typ pohřbu; C – pro procentuální zastoupení je použit minimální počet kostí (25), pro lebku: na levé straně je celkové číslo pro lebku a dolní čelist na základě izolovaných zubů, na pravé straně jsou minimální počty lebek a dolních čelistí na základě fragmentů kostí, uprostřed je obecný minimální počet lebek a dolních čelistí. Autor K. Bugajska.*

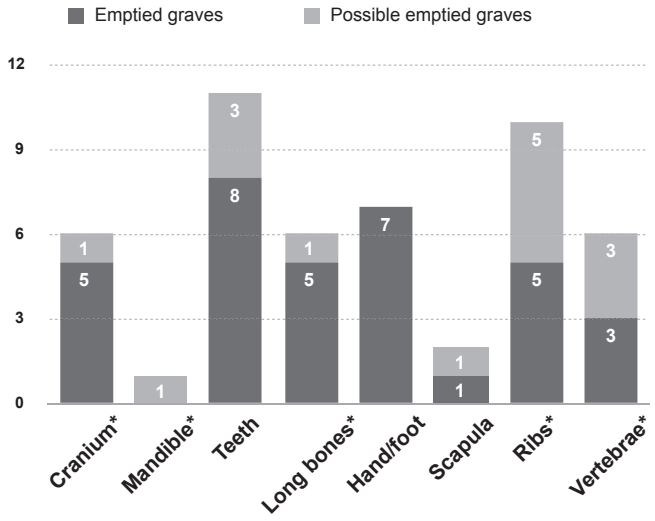
small concentrations directly on the ground of the cemetery and usually near particular graves or pits. Such deposits were later more or less destroyed and the bones were spread over a larger area of the cemetery (Bugajska 2023).

In addition to cremated remains, 952 unburned bone fragments and loose teeth were found. It was possible to match about half of them to particular individuals from graves (Tab. 2), especially those more destroyed by modern ploughing. Graves from the southern and eastern part of the cemetery were generally more damaged in this way. A good example is grave VI-9, which included secondary burials of at least three individuals. Bones ploughed out from graves were heavily fragmented and scattered over a very large area of several square metres (Bugajska, Gumiński 2016, 537–538).

Some of the loose human bones appearing at the cemetery may be remnants of disturbed and emptied graves (Bugajska 2021, 662–665, Tab. 101.1, Fig. 101.4–101.6). Such an interpretation applies to bones found around particular pits along with potential grave goods. In four cases, pit VI-j-2, VI-e-4 and VI-e-3, VI-k/e-2, human bones were also found inside the pit, mostly at its bottom (Fig. 5). All of these structures are consequently interpreted as emptied graves containing the remains of at least four individuals. There could be more emptied graves at the cemetery, because such a scenario seems to be the most probable for the next four individuals determined at the cemetery, but it is difficult to associate bones with a particular pit (Bugajska 2021, 667, Tab. 101.1, Fig. 101.4). It should be added that small elements like teeth or small bones of the hand or foot are more frequent than pieces of skulls or long bones in the case of emptied graves (Graph 2). Moreover, there are even fragile bones such as vertebrae and ribs (Graph 2). In turn, the skull and long bones, if present, are represented by small fragments. In general, emptied graves include mostly elements of the skeleton that are easily lost and overlooked. It is the opposite anatomical structure as in the case of secondary burials at Dudka, where such elements are usually missing, and big, distinctive and more resilient bones dominate (Fig. 6) (Bugajska, Gumiński 2016; Bugajska 2021).

There are three cases at the cemetery in which human bones found inside pits were interpreted as secondary burials, not emptied graves (Bugajska 2021, Tab. 101.1). Two single human bones found in two pits at the cemetery belong to this group: the whole occipital bone from pit VI-e-2 and a human rib from pit VI-m-1 (Fig. 5). The rib is especially exceptional, because such an indistinct bone as a rib was usually missing in secondary burials (Fig. 6). A third possible secondary burial was probably deposited in pit VI-h-2, next to grave VI-11 and VI-12, because several female bones appeared around the pit, including half of a mandible (Fig. 5: mandible Y).

Single human bones could have been deposited separately on the ground surface of the cemetery, not only in pits. A large number of skull pieces occurring at the cemetery are most




**Graph 2.** Dudka, cemetery. Anatomical structure of bones from emptied graves. * Small fragments of bone. Author K. Bugajska.

***Graf 2.*** *Dudka, pohřebiště. Anatomické zastoupení kostí z vybraných hrobů. * Drobné fragmenty kostí. Autor K. Bugajska.*

probably the result of this very custom (Bugajska, Gumiński 2016; Bugajska 2021). Cranial fragments were spread over the entire area of the cemetery (Fig. 5). The southern part of the cemetery more destroyed by ploughing consequently yielded more skull pieces. At least seven crania were determined based on the scattered bone fragments. It should be noted that there are three mandibles at the cemetery, though probably none of them belong to distinguished crania (Fig. 5). Loose maxillary teeth were found at the cemetery as well, but it is difficult to associate them with a particular skull. This suggests that skulls, without mandibles, could have been deposited at the cemetery as separate secondary burials. Each cranium deposited directly on the ground surface of the cemetery could have been placed in close vicinity to a particular grave or pit. However, it is very difficult to estimate their primary location, because pieces of one given skull are scattered over a large area of several square metres (Fig. 5). The same probably applies to the mandibles recorded at the cemetery.

Skulls and mandibles were surely the most distinctive bones, and they could have been used to mark particular graves at the cemetery, all the more so as skulls were placed in some cases at the top of a secondary burial, as in the case of graves VI-1 and VI-16 (Bugajska, Gumiński 2016). However, it is possible that not only skulls and mandibles were deposited in such a way, i.e. on the ground surface of the cemetery, but also long bones or other skeletal elements. It may explain why different human bones are present outside the formal grave context at the cemetery. Moreover, such a practice is also confirmed for a single human tooth, which was undoubtedly intentionally deposited on the cemetery ground surface. The unique secondary deposit of a human tooth was found close to pit VI-k/e-2 (Fig. 6), which was interpreted as an emptied grave. The human molar was intentionally covered with a whole turtle carapace (Fig. 7). Taking into account its stratigraphic position, this unique burial is dated to the end of the classic Zedmar period.

### 4.2 Periphery of the cemetery – trench IV

Trench IV was located on the island plateau near the main cemetery (Fig. 3). This area was intensively used for settlement purposes in the post-Zedmar – Late Neolithic period. At that time, settlement activity was also recorded for the cemetery area in trench VI. In the Late Neolithic, the funeral zone was moved to another location in the island interior – trench IX (Bugajska 2023). The location of trench IV may suggest that it was probably a periphery of the cemetery ground. It explains why such a small trench yielded so many loose human bones, i.e. 81 fragments of at least 25 bones and eight individuals (Appendix 1). A small number of heavily cremated remains appeared there as well. Eight pieces of white bones probably belong to one individual and may come from a destroyed cremation burial (Bugajska 2023).

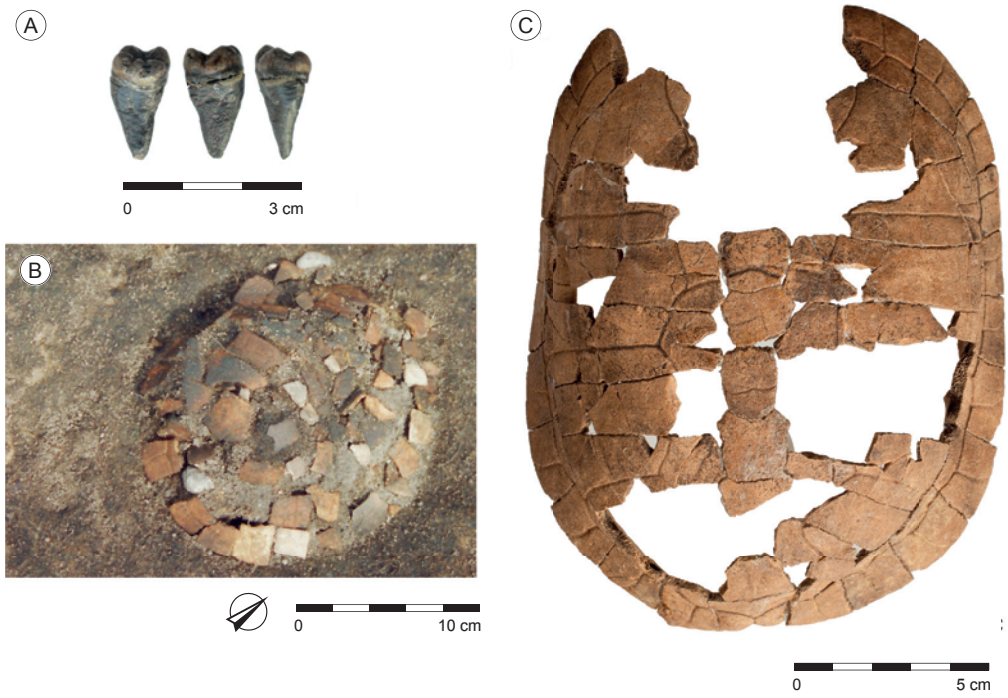



**Fig. 7.** Dudka, trench VI, main cemetery. Human molar deposit covered with turtle carapace. A – lower human molar (LM3) (photo by K. Bugajska); B – turtle carapace *in situ* (photo by W. Gumiński); C – turtle carapace (photo by M. Bogacki).

***Obr. 7.*** *Dudka, sonda VI, hlavní pohřebiště. Depozit lidských molárů překrytý želvím krunýřem. A – lidský dolní molár (LM3) (foto K. Bugajska); B – želví krunýř in situ (foto W. Gumiński); C – želví krunýř (foto M. Bogacki).*

Unburned bones make up two distinct clusters in trench IV. The northern part of the trench yielded bones from at least one postcranial skeleton, pieces of at least one cranium and three or four mandibles: of a child (ind. IV-C) and two or three of adults (ind. IV-B?, IV-D and IV-E) (Appendix 1). Human remains in the southern part of the trench do not make such a distinct cluster. Bones belonging to at least one individual (IV-A) were loosely scattered, and to some extent, remained in anatomical order (Bugajska, Gumiński 2016, 537).

The anatomical structure of human bones from trench IV is similar to the case of secondary burials at Dudka (Fig. 6). It applies especially for the bone cluster in the northern part of the trench. While larger and more resilient bones dominate, they were more or less fragmented. Small bones and teeth are missing. The large number of mandibles found in the 'northern' cluster may suggest a secondary burial as well, because mandibles were very often added as a secondary deposit to the graves at Dudka (Fig. 6B). In the case of the postcranial skeleton from the southern part of the trench (ind. IV-A), bones were less fragmented and in general are mostly long bones. Taking into account their spread, it is possibly a remnant of a destroyed primary burial, rather than a secondary one (Bugajska, Gumiński 2016, 537).

### 4.3 Eastern bay at Dudka – trench III

The eastern bay, trench III, was one of the main settlement areas at Dudka island and it yielded the largest number of loose human bones. There were 328 bone fragments from at least 82 bones of a minimum of 37 individuals (Tab. 2; Appendix 1). The majority of human bones occurred on the sloping shore up to the littoral zone, but bones were also present on the plateau of the island, which was used directly as an encampment place. Loose human bones were found in different well-dated layers, starting from those affiliated with the Early Mesolithic, i.e. the Boreal period. Consequently, it was possible to match bones to particular periods according to their stratigraphic position. The number of loose human bones as well as their spatial distribution vary in each period.

#### 4.3.1 The Mesolithic

Loose human bones from the Early and Late Mesolithic layers are very scarce (eight bones and teeth) and they belong only to four individuals (Appendix 1). Early Mesolithic human remains appeared very close to the shore line (ind. III-A, III-B) and were accompanied by amber ornaments, whereas bones dated to the Late Mesolithic (ind. III-C and III-D) were found higher up the slope and closer to the pits (Fig. 8A).

The metatarsal of individual III-B is probably the oldest human bone from trench III taking into account its stratigraphic position (Fig. 8: No. 67; 9: d). The bone was found in a layer dated to the transition from the early to late Boreal period. A charcoal from the same layer gave a result of 8430 ± 190 conv. BP (Gd-4583) (Gumiński 1995, 9–13; 1999, 46–48, Tab. 1, 2; 2008, 30–31, 34, Fig. 3). There were no other finds in the layer, except one unique amber adornment which appeared about 2 m to the south of the human bone (Fig. 8A; 9f). The most probable scenario is that the bone came from a temporary burial and the amber adornment was a clothing accessory.

Three teeth of individual III-A, published already as a so-called 'chief burial', are slightly younger than the metacarpal bone (Gumiński 1995, 35; 1999, 48; 2008, 30–31, 34, Fig. 3, 4; Gumiński, Bugajska 2016). The layer in which the remains of individual III-A appeared is dated based on charcoal samples to 8220 ± 120 conv. BP (Gd-6701), i.e. to the late Boreal period (Gumiński 1995, 35–36, Tab. 1, 2; 1999, 46–48, Tab. 1, 2; 2008, 30–31, 34, Fig. 3, 4). All teeth come from the left side and there were two lower molars (LM2, LM3) and upper premolar (UP1) (Fig. 9: a–c), suggesting the presence of the whole skull, which could previously have lain on its left side. Teeth were found just at the coast line along with possible grave goods (Fig. 8A). There were several animal bones: a red deer rib, a vertebra of a beaver and bones of a small fur-bearing mammal as well as the unique amber adornment, possibly a pendant (Fig. 9: e). All of these finds made up a distinct concentration around the human teeth, and most probably they were deposited at the head of the deceased (Fig 8A).

Human teeth (ind. III-A) were found so close to the shore line, almost in the littoral zone, so they are most probably a remnant of a washed-out primary or temporary burial, especially since there are traces in the stratigraphy clearly indicating shore damage during strong storms in the late Boreal period (Gumiński 1995, 16–17, 35–37; 1999, 46–47; Gumiński 2008, 34–40). It is not certain, however, whether some of the bones could have been taken away by hunters before or after the burial was washed out, i.e. wether it was just a primary burial or perhaps a temporary one? The deceased was probably turned with the legs to the lake and the head was located at the highest spot. In such a position, it seems very likely that the whole postcranial skeleton was completely washed out by the water along with part of the shore sediment. Such a scenario, however, is not as certain for the skull. There is a complete lack of any cranial bones in the vicinity (Fig. 8A), whereas the whole skull or at least some fragments of it should have appeared at the coast line if it was just destroyed by water. If we take into account the location of teeth, the likely intact position of grave goods and the simultaneous lack of the cranium and mandible, it seems much more probable that the entire skull was taken away. It could have been slightly broken in the facial part, so teeth were lost.

The number of loose human bones is still small in the Late Mesolithic, and the bones and teeth belong to two individuals, one adult 35–40 years of age and one 8–11-year-old child (Appendix 1). The child is represented by a part of the fibula found in the lower part of the slope in the same area where the Early Mesolithic human remains occurred (Fig. 8A: No. 15; 9: j). In this case, no possible grave goods were found, but the bone could have come from a temporary burial. In turn, the remains of an adult, a small fragment of skull (No. 111) and maxillary canine (No. 101) appeared in the upper part of the slope between two pits (Fig. 8A; 9: g, h). An upper premolar (UP2, No. 93) found two metres lower on the slope may belong to this individual as well (Fig. 9: i).

Both Late Mesolithic pits include exceptional deposits (Fig. 8A). The pit uncovered in metre 7E67N was small and in a regular circular shape. It was dated based on charcoal, which gave a result of 7610 ± 55 conv. BP (Ki-5722), indicating the early Atlantic period (Gumiński 1999, 49, Tab. 1). The pit included a weapon deposit of an antler axe and one flint microlith, which could come from a whole arrow (Gumiński 1995, 35, Fig. 9; Gumiński 1999, 49; Gumiński 2008, 30-32, Fig. 3, 4). Second pit was located at the highest point of the slope (metre 6E67N) and had an oval shape (Fig. 8A). It was surrounded by large stones and there were animal bones inside, including a large fragment of an aurochs skull. The inventory of both pits was most likely of a ritual-symbolic character rather than utilitarian. Moreover, both pits were located on the boundary of the encampment zone and the lakeshore used for funeral purposes (Fig. 8A). It cannot be ruled out that the remains of ind. III-D are somehow connected with these deposits. Taking into account that there were only loose teeth and a very small piece of frontal bone, it seems likely that these remains were just lost and could come from temporary burial or alternatively from a skull deposit.

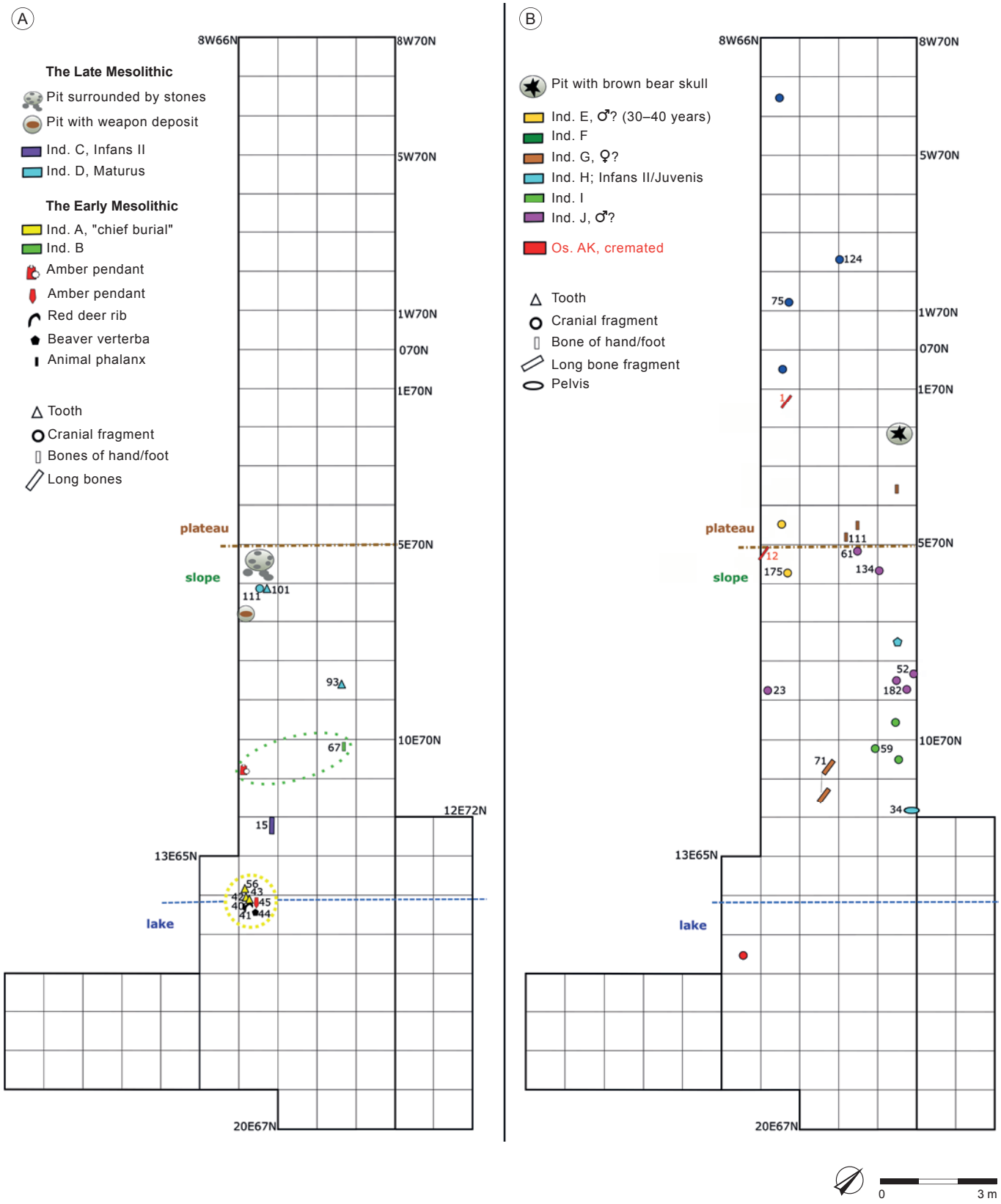



**Fig. 8.** Dudka, trench III. Distribution of loose human bones. A – Mesolithic; B – early Zedmar. Bones of identified individuals are marked in different colours. Author K. Bugajska.
***Obr. 8.*** *Dudka, sonda III. Distribuce izolovaných lidských kostí. A – mezolit; B – časný Zedmar. Kosti identifikovaných jedinců jsou značeny různými barvami. Autor K. Bugajska.*

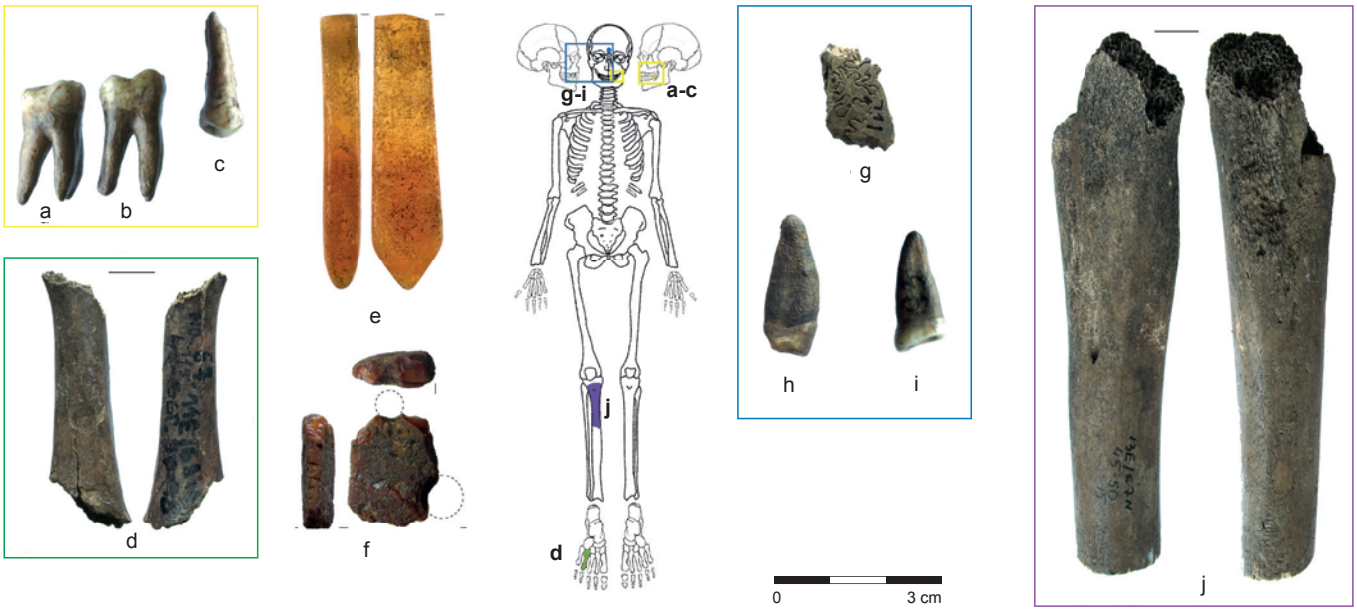



**Fig. 9.** Dudka, trench III. Human bones and amber ornaments from the Mesolithic layers. a–f – Early Mesolithic; g–j – Late Mesolithic; a–c – individual III-A; a–b – lower molars (LM2, LM3); c – upper premoral (UP1); d – ind. III-B, metatarsal bones; e – amber ornament found with ind. III-A; f – amber ornament found with ind. III-B; g–i – individual III-D, Maturus; g – piece of frontal bone; h – upper canine; i – upper premoral (UP2); j – individual III-C, Infans II, right tibia. Author K. Bugajska.

***Obr. 9.*** *Dudka, sonda III. Lidské kosti a jantarové ozdoby z mezolitických vrstev. a–f – časný mezolit; g–j – pozdní mezolit. a–c – jedinec III-A; a, b – dolní moláry (LM2, LM3); c – horní premolár (UP1); d – jedinec III-B, metatarsální kosti; e – jantarové ozdoby nalezené u jedince III-A; f – jantarové ozdoby nalezené u jedince III-B; g–i – jedinec III-D, Maturus; g – fragment čelní kosti; h – horní špičák; i – horní premolár (UP2); j – jedinec III-C, Infans II, pravá kost holenní. Autor K. Bugajska.*

### 4.3.2 Early Zedmar

Human bones in the early Zedmar are more numerous than in the whole Mesolithic; however, it is not distinctly rapid growth. There were 28 bone fragments of at least seven individuals in the early Zedmar layers (Appendix 1). To this group was added a single heavily burned bone of individual III-AK, which was found in the Late Neolithic layer, but it gave a direct radiocarbon date of 5150 ± 29 conv. BP (GrM-30003), indicating the early Zedmar period (Bugajska 2023; 2024).

Bones are present not only on the sloping shore and in the littoral zone of the lake, but also on the island plateau (Fig. 8B). It should be noted, that on the plateau, i.e. at the settled area, cranial fragments appeared almost exclusively and probably belong to one individual III-F (Fig. 8B).

Human remains on the slope create two distinct clusters (Fig. 8B). One concentration was located on the boundary between the plateau and the slope. There were pieces of one male (?) cranium – ind. III-E and three hand bones of a female individual (III-G). One fragment of a burned fibula (ind. III-AK) dated directly to the early Zedmar also appeared in this area (Fig. 8B). The second cluster of human remains was located in the middle part of the slope at metres 8-12E 68-70N. There are fragments of two skulls (ind. III-I and III-J), including one slightly burned (III-J) and postcranial bones of subadult individual III-H (Fig. 8B). It should be taken into account that some bones which appeared lower on the slope could have been moved down from the higher locations on the slope. An example is probably pieces of a long bone of an adult (Fig. 8B: No. 71), which may belong to the same individual as phalanxes located in the upper part of the slope (ind. III-G).

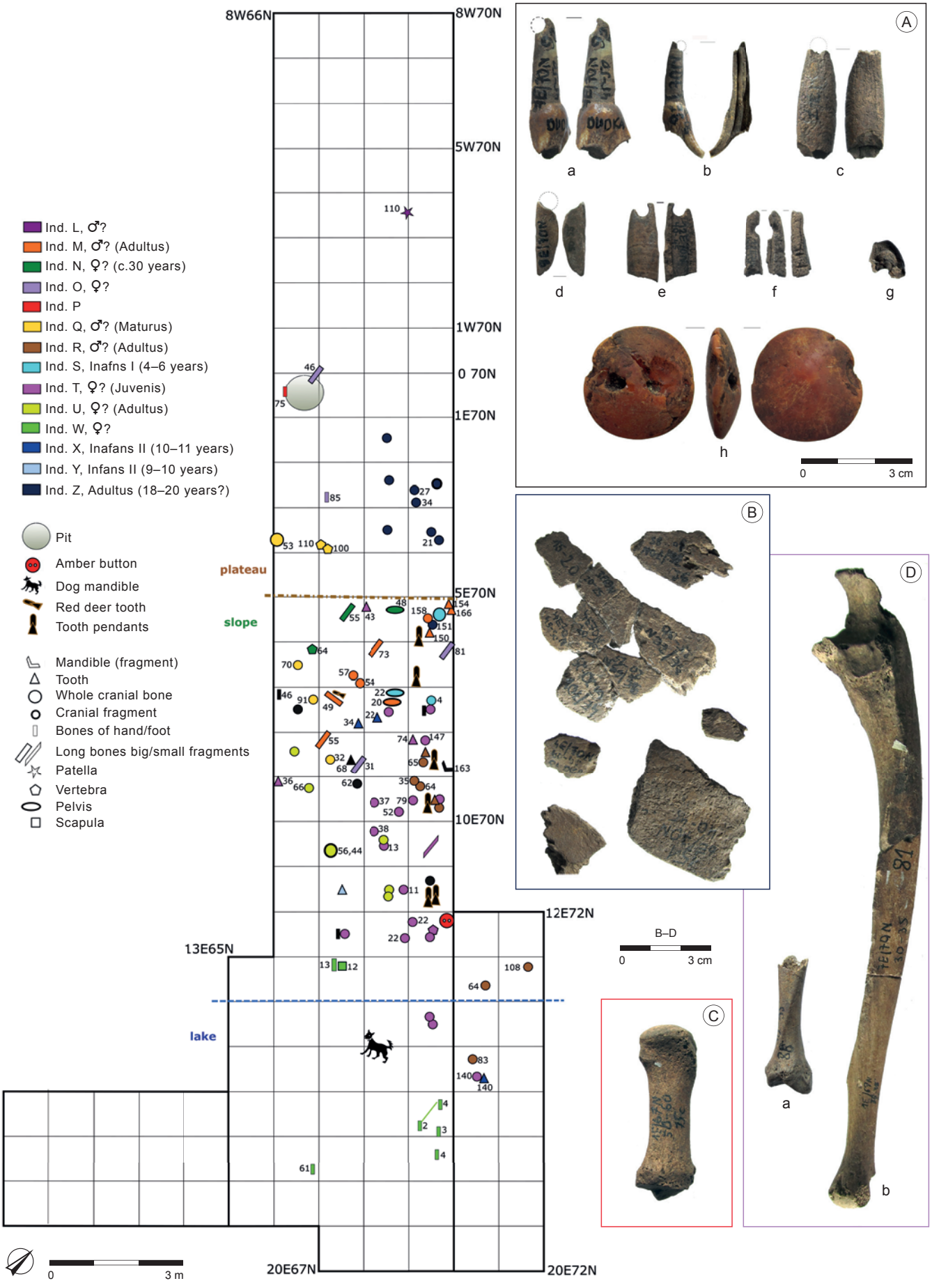
The anatomical structure of human remains on the slope is diversified to some extent. However, pieces of skulls dominate over postcranial bone fragments (Appendix 1). Moreover, it seems that distinguished skulls come from different individuals, i.e.: III-E, III-J, III-I, than postcranial bones which beong to ind. III-G and III-H (Appendix 1, Fig. 8B). There were no adornments or other possible grave goods which could be connected with human remains.

Considering the spatial distribution of human bones and their anatomical structure it may be stated there is evidence of two different ritual practices: temporary burials and keeping bones of ancestors at the settlement. Temporary burials were probably located at the shore in the middle and higher part of the slope, continuing the practice which was started in the Mesolithic (Fig. 8). Interestingly, hand bones of individual III-G were found near a small pit at the edge of island plateau (Fig. 8B). The pit includes a large part of the brown bear skull and could have similar ritual-symbolic character as pits recorded for the Late Mesolithic, taking into account its inventory and location on the boundary of encampment and temporary burial area. It is possible that bones collected from the temporary burial place were kept at the settlement as a kind of memorabilia. It is suggested by the higher share of cranial pieces in the bone assemblage as well as the presence of skull fragments at the settled area on the plateau.

### 4.3.4 Classic Zedmar

The occurrence of loose human bones in the classic Zedmar layers grows significantly to 114 fragments, which belong to at least 42 bones and 16 individuals (Appendix 1). The spatial distribution of the bones is as in the early Zedmar period (Fig. 8B, 10). The majority of bones come from the sloping shore, mostly from its upper part. Human bones also appeared on the plateau as well as in the littoral zone, but in both cases they were not numerous (Fig. 10).

As was the case in the Early Mesolithic, loose human bones are accompanied by adornments, mainly animal teeth pendants, but one amber button was found there as well (Fig. 10A). It should be noted that adornments were scattered over the entire length of the slope, and they appeared where the density of loose


Ind. L, ♂?
Ind. M, ♂? (Adultus)
Ind. N, ♀? (c.30 years)
Ind. O, ♀?
Ind. P
Ind. Q, ♂? (Maturus)
Ind. R, ♂? (Adultus)
Ind. S, Inafns I (4–6 years)
Ind. T, ♀? (Juvenis)
Ind. U, ♀? (Adultus)
Ind. W, ♀?
Ind. X, Inafans II (10–11 years)
Ind. Y, Infans II (9–10 years)
Ind. Z, Adultus (18–20 years?)
Pit
Amber button
Dog mandible
Red deer tooth
Tooth pendants
Mandible (fragment)
Tooth
Whole cranial bone
Cranial fragment
Bones of hand/foot
Long bones big/small fragments
Patella
Vertebra
Pelvis
Scapula
8W66N
8W70N
5W70N
1W70N
0 70N
1E70N
5E70N
10E70N
12E72N
13E65N
20E67N
20E72N
plateau
slope
lake
0
3 m
A
a
b
c
d
e
f
g
h
0
3 cm
B
B–D
0
3 cm
C
D
a
b

human bones is the greatest (Fig. 10). All animal teeth pendants are broken at the hole, as if they were clothing attachments that were damaged and lost (Fig. 10A: a–g).

In general, human remains show a diversified anatomical structure, i.e. all parts of the skeleton are represented, with a large share of small elements including loose teeth (Appendix 1). Moreover, skulls are usually preserved in numerous small bone pieces scattered along the slope (Fig. 10). A similar situation also concerns a female ulna (ind. O) found in three fragments; one (No. 46) lay at the pit on the plateau, whereas two other fragments (No. 31, 81) appeared on the slope at a distance of 5–7 m (Fig. 10D: b). It suggests that remains, especially small bone fragments, moved down the slope even up to the littoral zone.

In addition to small elements and small bone fragments, whole large bones were found as well, i.e. whole or halves of long bones, large parts of the ilium and whole cranial bones such as the occipital and frontal bone (Fig. 11, 12). These bones appeared at the edge of the plateau and at the uppermost part of the slope and belong to at least four individuals – III-Q, III-N, III-M, III-S (Fig. 11). Bones from a particular skeleton remained to some extent in anatomical relation, thanks to which, it was possible to estimate the probable primary position of the body of the deceased (Fig. 12).

The whole occipital bone of individual III-Q was found on the edge of plateau (Fig. 11: No. 53). It lay with its inner part upwards (Fig. 11a). Two thoracic vertebrae were found in the same area ca one metre away from the occipital bone, and they may come from the same individual (Fig. 11: No. 100, 110; 12: b). The position of the bone suggests that it was most probably a temporary burial with the body of the deceased laid on their back (Fig. 12) rather than a skull kept at the settlement.

Single big bones of the next three individuals were found on the uppermost part of the slope (Fig. 11: b–d). There were bones of one female individual III-N – right ilium (No. 48) and right radius (No. 55), which lay at the highest point of the slope in the middle of the excavated area (Fig. 11: b, d, 12: e, f). One thoracic vertebra found ca 1 m lower on the slope may also belong to this individual (Fig. 11: No. 64). In this case, the body could have been placed on the right side and across the slope with the head turned towards the north (Fig. 12).

Two other individuals were probably deposited next to the female, one adult male – ind. III-M and a child in the age of 4–6 years – ind. III-S (Fig. 11, 12). Bodies of both individuals could have been placed next to each other with heads turned towards the settlement area and legs to the lake (Fig. 12). At the highest point, the frontal bone of a child was found (Fig. 11: No. 158; 12: c). Loose teeth and pieces of the skull of an adult, most probably of individual III-M, appeared in the same square metre 6E70N (Fig. 11). The next bones of the male and child lay scattered along the slope in the south-west direction. The left ilium bone of the child (Fig. 11: No. 22; 12: d) was found at a distance of ca 1.5 meter from the frontal bone. In turn, the right radius bone (Fig. 11: No. 73; 12: g) of ind. III-M was found 1 m away from pieces of the male skull. Two large pieces of both male femurs (Fig. 11: No. 49, 55; 12: g, j) appeared lower at a distance of the next 1–2 m from the skull. A fragment of a male pelvis (Fig. 11: No. 20; 12: h) was also found in this area and may belong to individual III-M. Additionally, a whole tooth of a red deer was found near the left male femur (No. 49) (Fig. 11: c, e). It seems that it was a kind of clothing application, despite being unworked. It is possible that the burials of the child and male have more adornments, because two tooth pendants were found near their bones (Fig. 11, 12), one by their skulls (Fig. 11A: c) and a second near the fragments of their pelvises (Fig.11A: a).

Whole bones in an anatomical position were also found by the lakeshore. The right scapula and clavicle of one female individual (III-W) lay in an intact anatomical connection (Fig. 10, 11). A group of left metatarsals was found ca 3 m lower in the littoral zone and they belong to the same female. The rest of the skeleton is missing. Taking into account the location of burial, the most possible scenario could be the washing out of bones. On the other hand, however, there were no cranial fragments in the close vicinity of the shoulder bones that can be matched with certainty to this individual (Fig. 10). Most skull pieces from this area belong to the skulls scattered down the sloping shore that were previously located somewhere higher. There is no clear evidence that the skull of individual III-W could have been destroyed by lake waters, all the more because it should lay higher on the lakeshore than intact shoulder bones. This suggests that the skull was most likely taken. The second intriguing issue is the presence of a dog mandible found between the shoulder bones and metacarpals, i.e. right at the place where the postcranial skeleton of the female should be expected (Fig. 11). The dog mandible was preserved in pieces and bone fragments and loose teeth were scattered down over a large area. The question is, how is it possible that the female postcranial skeleton was washed away, but the dog mandible remained in place? It again suggests that most bones were taken rather than being washed away. The remains of individual III-W should be interpreted as the remnants of a temporary burial located near the lakeshore and which was partially destroyed by lake waters. The dog mandible could have been placed by the dead female's chest (Fig. 11, 12).

In conclusion, most of the human remains from the Zedmar layers can be interpreted as remnants of temporary burials lost and overlooked, similar to numerous adornments. The exceptions to this rule are the whole and distinctive bones of several individuals. Such bones are surely too big to be lost, so they were more likely intentionally left. It is intriguing ritual behaviour and perhaps the purpose was to mark this special funeral ground. Temporary burials were placed mostly at the highest point of the slope, i.e. on the edge of settled plateau area, and more rarely just at the lakeshore (ind. III-W). The practice of storage bones at the settlement is possible as well, but it seems to be infrequent. It may concern several postcranial bones found on the plateau and near the settlement pit, ind. III-L, ind. III-P, ind. III-O? (Fig. 10C, D), as well as the fragmented skull of individual III-Z (Fig. 10B).

#### 4.3.5 Post-Zedmar and Late Neolithic

The uppermost layers are more or less mixed and disturbed, making it impossible to separate bones belonging to the post-Zedmar period from those of Late Neolithic provenance. The bone assemblage from the latest layers is comparatively large. It should be added, however, that the fragmentation and post-depositional destruction of bones is strong. As a consequence,

**Fig. 10.** Dudka, trench III. Classic Zedmar, distribution of loose human bones. A – ornaments: a–c – pendants made of deer teeth; d–g – fragments of tooth pendants; f – pendant ornamented with incisions; h – amber button; B – skull of individual Z; C – individual III-P (male), left metatarsal; D – individual III-O (female), a – right metacarpal, b – left ulna. Author K. Bugajska.

***Obr. 10.*** *Dudka, sonda III. Klasický Zedmar, distribuce izolovaných lidských kostí. A – ozdoby: a–c – přívěsky ze zubů vysoké zvěře/jelena; d–g – fragmenty přívěšků ze zubů; f – přívěšek zdobený zářezy; h – jantarový knoflík; B – lebka jedince Z; C – jedinec III-P (muž), levá metatarsální kost; D – jedinec III-O (žena), a – pravá metakarpální kost; b – levá kost loketní. Autor K. Bugajska.*

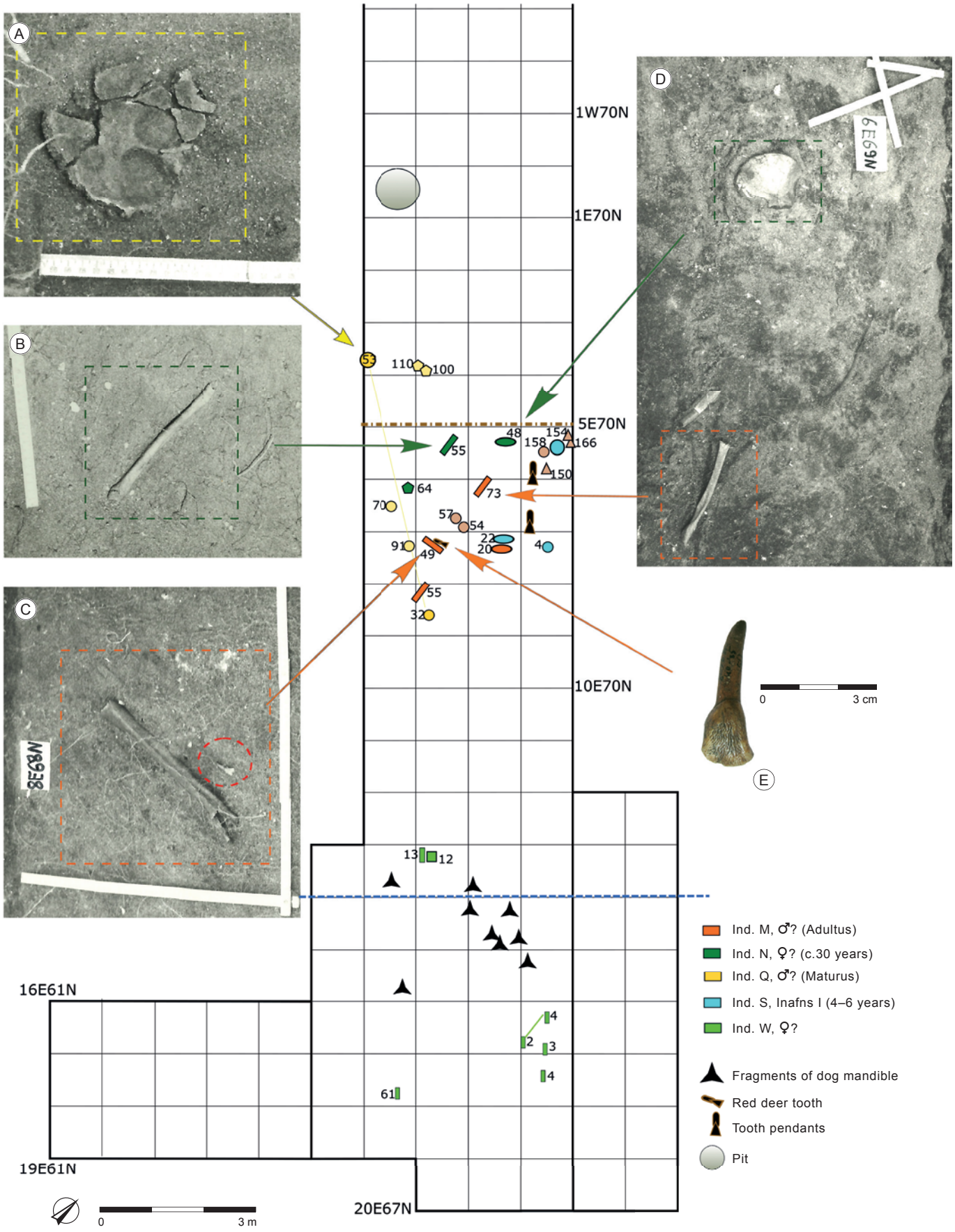



**Fig. 11.** Dudka, trench III. Classic Zedmar, whole human bones found *in situ*. a – occipital bone of ind. III-Q (male?); b – right radius bone of ind. III-N (female); c – left femur of ind. III-M (male) along with whole red deer tooth; d – pelvis of ind. III-N and radius bone of ind. III-M; e – red deer tooth. Photo by W. Gumiński, compiled by K. Bugajska.

***Obr. 11.*** *Dudka, sonda III. Klasický Zedmar, kompletní lidské kosti nalezené in situ. a – kost týlní jedince III-Q (muž?); b – pravá kost vřetenní jedince III-N (žena); c – levá kost stehenní jedince III-M (muž) spolu s kompletním zubem jelena; d – kost pánevní jedince III-N a kost vřetenní jedince III-M; e – zub jelena. Foto W. Gumiński, compiled by K. Bugajska.*

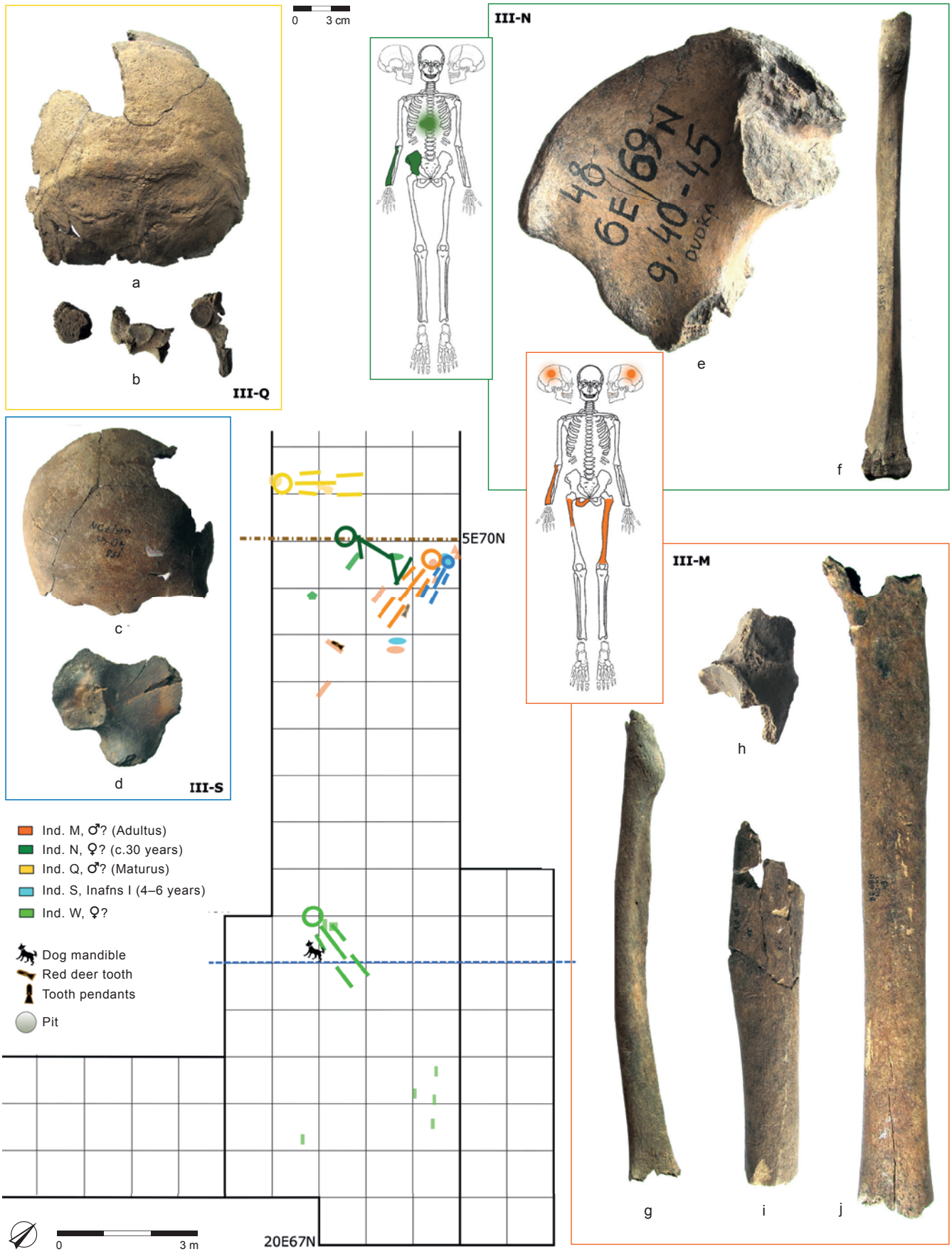



**Fig. 12.** Dudka, trench III. Reconstruction of body position in temporary burials. a–b – ind. III-Q (male?); c–d – Ind. III-S, 4–6 years old; e–f – Ind. III-N, female, ca 30 years old; h–j – ind. III-M; a – occipital bone; b – thoracic vertebrae; c – frontal bone; d – left ilium; e – right ilium; f – right radius; h – fragment of pelvis; g – right radius; I – right femur; j – left femur. Author K. Bugajska.

***Obr. 12.*** *Dudka, sonda III. Rekonstrukce polohy těla u dočasných pohřbů. a, b – jedinec III-Q (muž?); c, d – jedinec III-S, věk 4–6 let; e, f – jedinec III-N, žena, věk zhruba 30 let; h–j – jedinec III-M;, a – kost týlní; b – hrudní obratel; c – kost čelní; d – levá kost kyčelní; e – pravá kost kyčelní; f – pravá kost vřetenní; h – fragment kosti pánevní; g – pravá kost vřetenní; I – pravá kost stehenní; j – levá kost stehenní. Autor K. Bugajska.*

the number of bone fragments is higher than for the classic Zedmar – 178 bone pieces to 114, but the estimated minimum number of bones is lower – 22 bones to 42, as is the number of individuals 11 to 16 (Appendix 1).

A significant change in the spatial distribution of loose human bones can be observed. The vast majority of the remains were found on the island's plateau, which was used for encampment (Fig. 13). Moreover, almost all of the bone fragments from the slope are fitted to the bones from the encampment area, so they just moved down the slope as a result of post-depositional processes. Exceptions from this rule are scarce. One of them is the cranium of individual III-AH (Fig. 14: r–w). Its primary location was the highest point of the slope, but cranial fragments were spread out over a distance of 11 m up to the littoral zone (Fig. 13).

The anatomical structure of bones is also different than in previous periods (Appendix 1). Skull pieces clearly dominate. At least nine skulls were distinguished, based on bones and maxillary teeth, but postcranial bones belong mostly to one male individual III-AD (Appendix 1). This male postcranial skeleton is represented by long bones only: almost the entire right femur, pieces of the left femur, both tibias and left ulna (Appendix 1; Fig. 14). A whole frontal bone and one upper molar tooth from the plateau may belong to this individual, too (Fig. 13, 14: o, p). Small postcranial bones were scarce in the upper layers (Appendix 1) and all of them appeared at the slope and are unmatched to a particular individual (Fig. 13; Appendix 1).

It should be noted that loose teeth are less numerous than in the classic Zedmar period and they comprise a smaller share in total bone fragment numbers (Appendix 1). Moreover, only two teeth can be matched to particular skulls, one to individual III-AD and the second to individual III-AH (Appendix 1). One human tooth, ind. III-K, was found in the settlement pit, where two teeth of a dog were also found (Fig. 13). Two other sets of teeth belong to subadult individuals: three teeth to child in the age range of 2.5–4 years (III-AG) and one to an older child (ind. III-AF) to which two postcranial bones were also matched (Appendix 1). It is worth mentioning that mandibles are almost not represented, because there was only one very small fragment of the mandibular bone and all teeth are maxillary, except one lower tooth of a child – ind. III-AG (Appendix 1).

The preservation and completeness of particular skulls is diversified (Fig. 13B, 14). Two skulls are represented by whole cranial bones – ind. III-AC and III-AD (Fig. 14: a–j, o, p). In both cases skulls were, however, more or less broken into pieces, but it was possible to reconstruct them. The next three skulls are represented by numerous pieces from different cranial bones – III-AJ, III-AI, III-AH (Fig. 14: k–n, s–w). One cranium of individual III-AB, is represented only by a couple of fragments that are poorly preserved (Fig. 13B). And finally, there were pieces of one burned skull, which come from a cremation burial (Fig. 13; Appendix 1).

Taking into account the location of bones and the domination of large distinctive bones such as the cranium, it could be stated that there is more evidence of keeping bone memorabilia at the encampment than of temporary burials. The storage of bones of the dead concerns mostly crania. Mandibles were previously separated from them and they were taken to another place, maybe to the cemetery, because they are often present in secondary burials, even as single bones of a given individual (Fig. 6A, B). Additionally, almost all maxillary teeth were already lost, most probably at the temporary burial place.

If temporary burials were still deposited at the eastern bay in the post-Zedmar period, they were extremely rare and exceptional. This interpretation seems possible only for a few postcranial bones found exclusively on the sloping lakeshore and maybe for the one subadult individual III-AG, because one tooth (No. 10) of the child lay near the coastline (Fig. 13). Additionally, some adornments were found on the slope, but in the area where human bones are not so numerous (Fig. 13). However, it should be taken into account that bones and animal tooth pendants which appeared at the slope may come from higher spots and even from older layers.

It is difficult to state precisely when the practice of temporary burials was abandoned at the eastern bay. According to the stratigraphy, it most probably happened at the transition from the classic Zedmar to post-Zedmar period, i.e. at the same time the main cemetery was also abandoned (Bugajska 2023, 129–130). It is also difficult to estimate how long the custom of skull storage at the encampment area was practiced. It is not clear if bones were kept until the end of the Late Neolithic, or only in the post-Zedmar period. Direct radiocarbon dates are needed to establish the chronology of this custom.

### 4.4 Dudka – southern promontory – trench I, II and XII

The second main occupation zone was located on the southern promontory on Dudka island. The encampment area was uncovered in trench I. Trench II was very small and located on the flat shore at the very southern end of the promontory. Trench XII was located to the north of trench I and comprised exclusively the littoral zone (Fig. 3). Human bones were found mostly in trench I in the classic Zedmar and post-Zedmar layers (Appendix 1). There were 51 bone fragments of at least 14 bones. Eight individuals were determined based on these materials (Fig. 15; Appendix 1). The assemblage also included heavily burned bones, but they were not numerous. There were only four burned bone fragments which may belong to one individual I-H (Fig. 15; Appendix 1). From trench II come only two bones from two individuals: a cranial bone fragment of an adult and the rib of a child. In turn, trench XII yielded only nine cranial fragments of two individuals (Appendix 1) (Bugajska, Gumiński 2016).

Bones in trench I were found exclusively on the plateau, i.e. the area intensively used for settlement purposes (Fig. 15). Cranial fragments clearly dominate over postcranial bones. At least eight skulls and only two postcranial skeletons were determined (Appendix 1). One of them belongs to individual I-D represented by a heavily fragmented femur shaft and two phalanxes (Fig. 16). A heavily burned phalanx and a piece of vertebra belong to the second postcranial skeleton of individual I-H (Appendix 1). Loose teeth occurred rarely, especially maxillary ones. There were barely seven loose teeth, including only two maxillary specimens which could be matched to particular skulls – ind. I-C and ind. I-D (Appendix 1). Mandibles are represented only by loose lower teeth (at least three), which belong to three subadult individuals in different ages (ind. I-A, I-B, I-E). It should be added that all cranial bones, except one fragment of child individual I-A, belong to adults (Appendix 1).

The clear dominance of skulls combined with the presence of only one large and characteristic long bone, i.e. the femur, indicates that selected remains of the deceased were kept on the plateau of the southern foreland. Additional evidence of this practice is the lack of maxillary teeth, which were lost, probably at the temporary burial place. The mandibles were separated from the skulls and taken to another place, most likely to the grave at the cemetery. This rule applies to adult individuals, but probably not to children, because subadult individuals are represented only by loose teeth, mostly mandibular (Appendix 1). There are deciduous as well as permanent teeth, so they come from mandibular bones rather than having been lost during the child's life. It seems possible that mandibles could have been kept at this

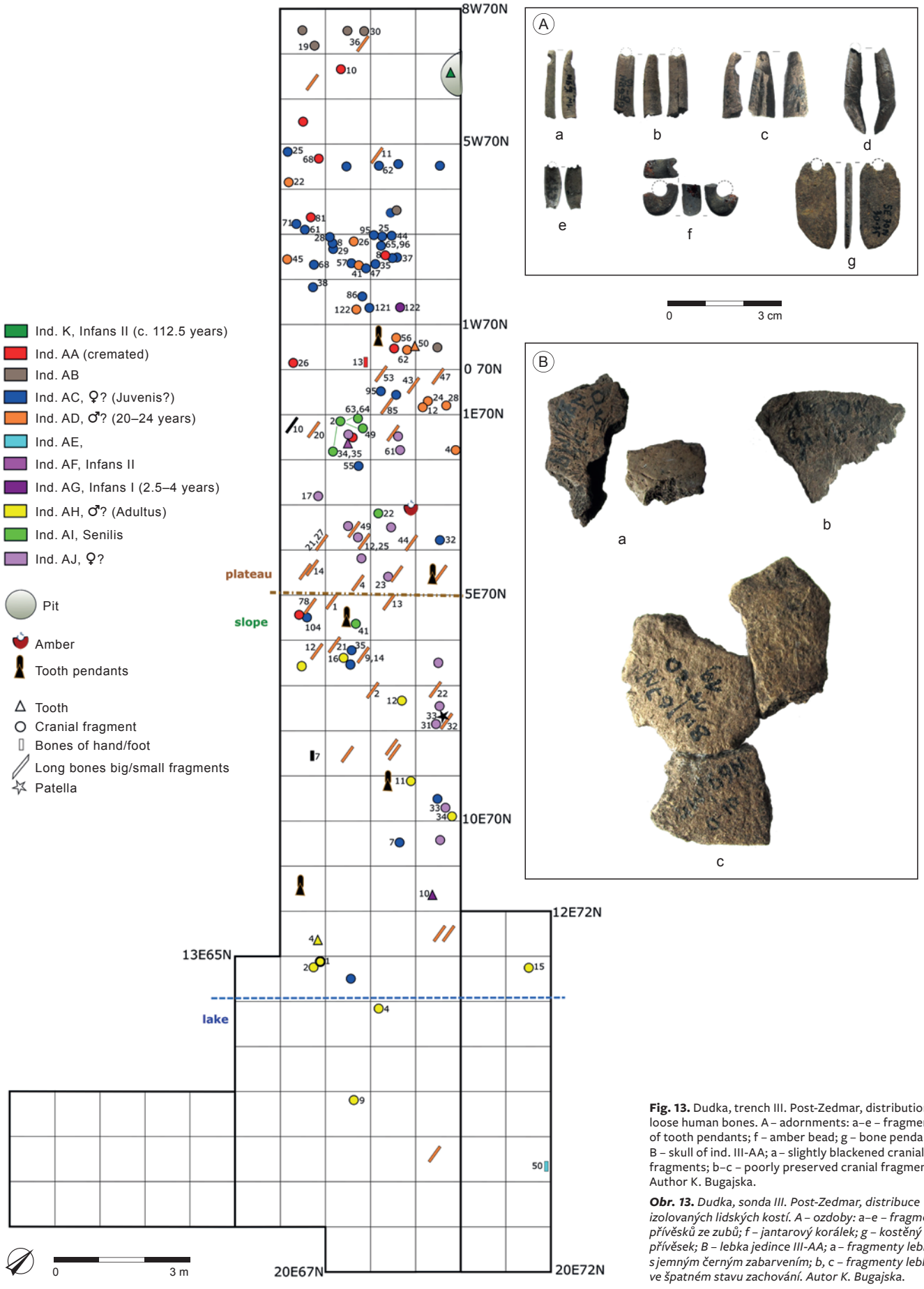
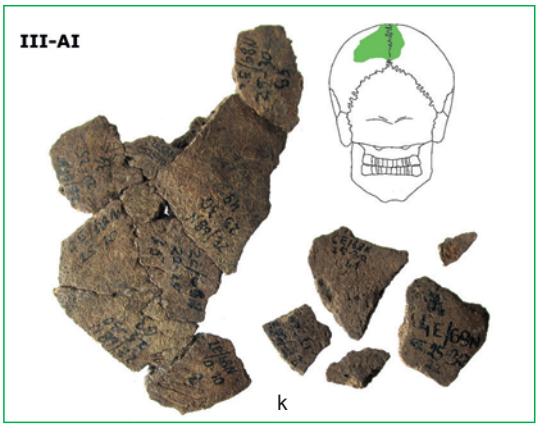


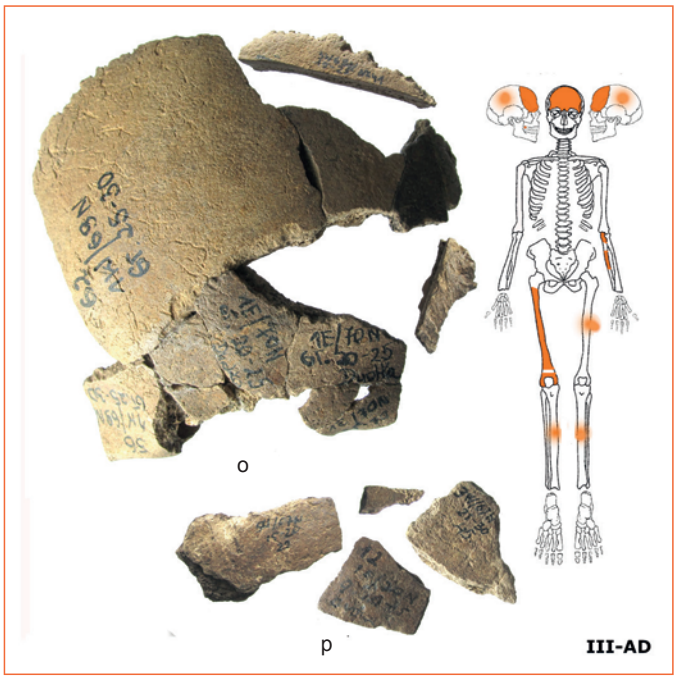

**Fig. 13.** Dudka, trench III. Post-Zedmar, distribution of loose human bones. A – adornments: a–e – fragments of tooth pendants; f – amber bead; g – bone pendant; B – skull of ind. III-AA; a – slightly blackened cranial fragments; b–c – poorly preserved cranial fragments. Author K. Bugajska.

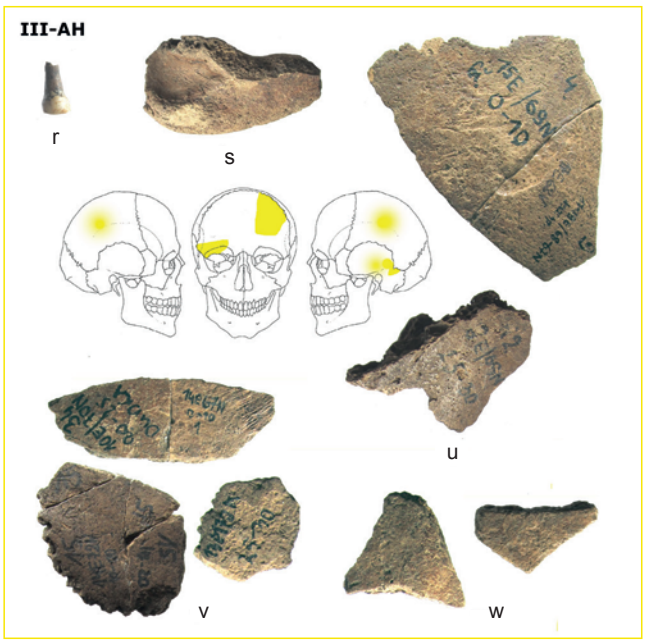
***Obr. 13.*** *Dudka, sonda III. Post-Zedmar, distribuce izolovaných lidských kostí. A – ozdoby: a–e – fragmenty přívěsků ze zubů; f – jantarový korálek; g – kostěný přívěsek; B – lebka jedince III-AA; a – fragmenty lebky s jemným černým zabarvením; b, c – fragmenty lebky ve špatném stavu zachování. Autor K. Bugajska.*


a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
III-AC


III-AI
k


III-AJ
l
m
n


o
p
III-AD


III-AH
r
s
u
v
w

settlement area as well, but only in the case of children. The presence of single heavily burned remains suggests that cremated remains collected from the funeral pyre were probably occasionally brought to the encampment as well (Bugajska 2023).

Many fragments of skulls as well as femurs of ind. I-A, were randomly singed and blackened, indicating unintentional exposure to fire (Fig. 16). Moreover, cranial bones are preserved in very small pieces and none of them could be reconstructed (Fig. 15, 16: a). There are barely 1–7 fragments for each distinguished skull (Appendix 1). The same concerns the femur of individual I, which was partially reconstructed, though from many small pieces (Fig. 16: b). The surface of most bones is also more or less eroded. It seems possible that human bones from trench I belong to skulls or long bones kept at the settlement and they finally broke into pieces, after which the bone fragments were trampled for a long period of time and randomly scattered over the settlement. It cannot be ruled out that the bones are older than the layers in which they were found. Unfortunately, partial burning, fragmentation and poor preservation of bone material render direct radiocarbon dating impossible.

If deposited on the southern promontory at Dudka, temporary burials could have been made at the southernmost part of the shore, as is indicated by the presence of human bones in trench II (Fig. 3). There were only two bones, but the excavated area is very small. It is important, however, that there are scarce traces of settlement activity (Gumiński 1999). Temporary burials would therefore be deposited on a flat area just at the shoreline of the lake and away from the encampment zone.

### 4.5 Szczepanki

The Szczepanki site yielded 55 fragments of human bones, including only one small piece of heavily burned cranium (Appendix 2). Bones come from the 'S' and 'E' sectors at the main settlement located on the southern and south-eastern shore of the island (Fig. 4). Human bones were not present in the eastern foreland – sector 'A', where another smaller encampment was located, which was occupied mostly in the Para-Neolithic period (Gumiński 2012).

#### 4.5.1 Sector 'S' – encampment area

Sector 'S' was located higher up the hill and was used directly for encampment purposes. The oldest trace of occupation of this area falls into the Late Paleolithic. However, the most intensive settlement activity occurred in the Para-Neolithic period, i.e. the Zedmar culture (Gumiński 2004; 2012; Gumiński, Bugajska 2023). Three settlement structures were uncovered there (Fig. 17). Structure 3 is affiliated to the early Zedmar and is probably contemporary to the grave S-1, while Structure 1 is a dwelling hut from the classic Zedmar period. The third pit is probably dated to the transition from the classic to the post-Zedmar period (structure 2) and it has an atypical form difficult for exact interpretation. The pit was narrow, long and very deep, cutting through numerous layers up to the very compact shoal of gravel and stones. The structure includes a very rich settlement inventory, and it seems to be of a kind of utilitarian character, but it was probably not a dwelling hut.

Sector 'S' yielded 28 fragments of human bones and loose teeth belonging to at least 12 individuals (Fig. 17; Appendix 2). The anatomical structure of this bone material is very intriguing, because there are mostly loose human teeth, which were the main basis for MNI estimation (Appendix 2). Apart from the teeth, there were only five cranial pieces, including one cremated, two small fragments of long bones (fibula and radius) and three hand bones (Fig. 17; Appendix 2). The only larger and distinctive bone is the whole mandible found in structure 2. The mandible was found in pieces, but it was possible to reconstruct (Fig. 18). It should also be added that it is the only human bone clearly connected with the settlement pit at the site.

All loose human bones from sector 'S' were found in the north-western part of the excavated area near structure 2, regardless of their exact stratigraphic position (Fig. 17). The only exception to this rule is one hand phalanx found closer to the shoreline in the south-eastern edge of the trench, which is also the edge of the encampment area (Fig. 4, 17). The phalanx comes from the early Zedmar layer along with the bones of a dog and a stone adornment (Fig. 17b), which could be burial inventory.

The oldest bones found in close proximity to structure 2 probably come from the Mesolithic – ind. S-XI and S-VII, because they were found in layers without ceramics (Fig. 17; Appendix 1). Unfortunately, it is not possible to date this material more precisely. A cremated piece of skull (ind. S-VII) was found just below the structure 2, so its Mesolithic provenance is not very clear and the fragment is too small to be directly dated. In turn, the tooth of individual S-XI was found in an area without any typical forms of artefacts and suitable material for radiocarbon dating.

Human remains found in the early Zedmar and classic Zedmar layers were mostly located roughly 2 m from structure 2 to the south (Fig. 17). A pendant made of a dog canine tooth (Fig. 17: c) and the whole paw of a wolf occurred in this area as well. They were placed very close to each other, so it could be one intentional deposit probably dated to the early Zedmar period (Fig. 17). It is possible that this unique deposit is connected somehow with human remains.

The latest human remains may be affiliated with the post-Zedmar or Late Neolithic (Appendix 2). However, this chronology should be taken with some caution. Remains of at least two individuals appeared directly at structure 2 (ind. S-II, S-VI), so it is possible that they come from earlier layers destroyed by pit digging (Fig. 17). Moreover, the latest layers of sector S are more or less mixed and a lot of surely older finds occurred there, especially small flint artefacts, which probably moved down the slope and come from older layers (Gumiński 2004). Such a scenario is also not ruled out for loose human teeth. On the other hand, loose teeth from individuals S-III and S-VIII appeared exactly in the same area as bones in the earliest layers, i.e. at a distance of a couple of metres to the south of structure 2 (Fig. 17).

The domination of small elements, especially teeth, in loose human bone assemblages suggests that there are mostly remains of temporary burials that were lost (Appendix 2). In turn, the lone whole and distinctive bone, i.e. the mandible from structure 2, should be interpreted as evidence of storage of ancestor bones at the settlement (Fig. 17, 18). One piece of the mandible

**Fig. 14.** Dudka, trench III. Post-Zedmar, skulls of different individuals. a–j – ind. III-AC, female, Juvenis; k – ind. III-AI, Senilis; m–n – ind. III-AJ, female; o–p, ind. III-AD?, male, 20–24 year old; r–w – ind. III-AH, male, Adultus? a – right parietal bone; b – frontal bone; c – pars petrosa, left; d – left temporal bone; f – right parietal bone; g–h – left parietal; j – occipital bone; k – parietal bones; l – frontal and parietal bones; m – fragments of occipital bone; n – fragments of parietal bones; o – frontal bone; p – parietal bones; r – mandibular tooth; s, t – frontal bone; v – parietal bones; u – left temporal bone; i, w – unidentified fragments. Author K. Bugajska.

***Obr. 14.*** *Dudka, sonda III. Post-Zedmar, lebky různých jedinců. a–j – jedinec III-AC, žena, Juvenis; k – jedinec III-AI, Senilis; m, n – jedinec III-AJ, žena; o, p – jedinec III-AD?, muž, věk 20–24 let; r–w – jedinec III-AH, muž, Adultus? a – pravá kost temenní; b – kost čelní; c – kost skalní, levá; d – levá kost spánková; f – pravá kost temenní; g, h – levá kost temenní?; j – kost týlní; k – kosti temenní; l – kost čelní a temenní; m – fragmenty kosti týlní; n – fragmenty kosti temenní; o – kost čelní; p – kosti temenní; r – zub dolní čelisti; s, t – čelní kost; v – kost temenní; u – levá kost spánková; i, w – neidentifikované fragmenty. Autor K. Bugajska.*

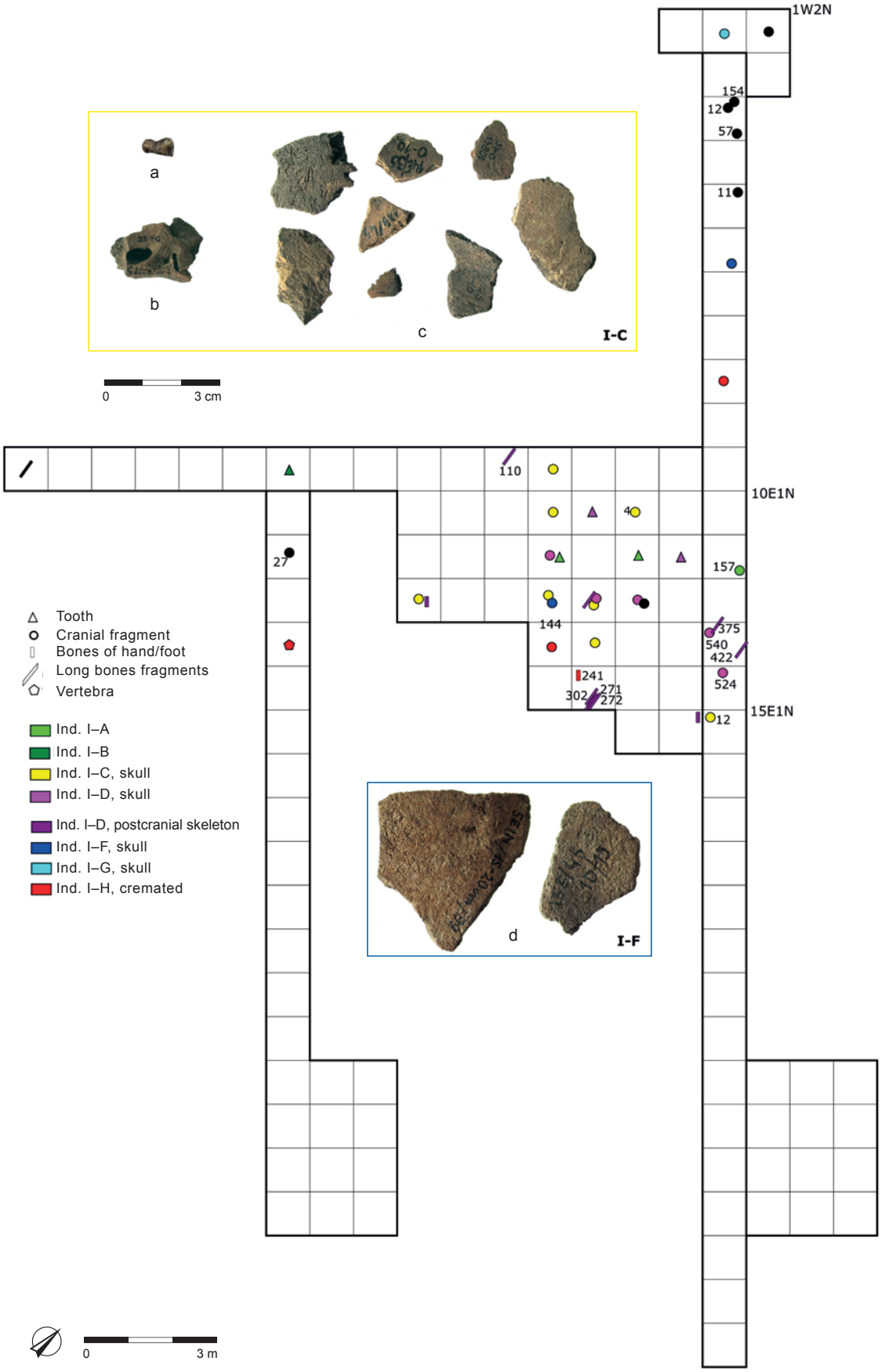



**Fig. 15.** Dudka, trench I. Distribution of loose human bones. a–b – skull of individual I-C: a – upper molar; b – pars petrosa; c – cranial fragments; d – skull of individual I-F (adult, male?). Author K. Bugajska.

***Obr. 15.*** *Dudka, sonda I. Distribuce izolovaných lidských kostí. a, b – lebka jedince I-C: a – horní molár; b – kost skalní; c – fragment lebky; d – lebka jedince I-F (dospělý, muž?). Autor K. Bugajska.*




**Fig. 16.** Dudka, trench I. Bones of individual I-D. a – visibly blackened cranial fragments; b – left femur, singed; c – cranial fragment; d, e – tooth fragments; f, g – hand phalanxes; h – fragments of long bone, singed. Author K. Bugajska.

***Obr. 16.*** *Dudka, sonda I. Kosti jedince I-D. a – fragment lebky s viditelným černým zbarvením; b – levá kost stehenní, spálená; c – fragment lebky; d, e – fragmenty zubu; f, g – prstní články ruky; h – fragmenty dlouhých kostí, spálené. Autor K. Bugajska.*

appeared outside the pit at a distance 1.5 m, but most probably due to the activity of burrowing animals (Fig. 17). It should be ruled out that the mandible comes from a destroyed older grave, because more different human bones should be expected in such cases, as was recorded in trench IV at Dudka.

Temporary burials were deposited directly at the settlement, similar to primary burials of small infants (Fig. 17). However, they were deposited in a very limited area in the western part of the trench. This practice probably began in the Mesolithic period and continued until the end of classic Zedmar, perhaps even longer. Moreover, grave S-2 (probably from the Late Paleolithic) was uncovered in the same area too. It seems that this zone was traditionally used for funeral purposes for a long time. A second possible area where temporary burials could have been deposited is the southern shore, where one human phalanx was found. It seems, however, that this location was rarely chosen, possibly only in the early Zedmar period.

An unclear case is the *pars petrosa* (No. 683) of a newborn infant (ind. S-IV) found in the westernmost location in the trench (Fig. 17a). The size of the bone suggests that it could even have been a prematurely born infant. It is possible that the child was deposited there with its mother, and then their bones were collected, but no adult bones were found in the closest vicinity. On the other hand, the *pars petrosa* is the most solid bone in a fragile infant skeleton, so it is possible that there was a third primary burial of a newborn infant at the site that is just poorly preserved. No traces of a pit were found, but a fossil that could be a grave good or clothing application appeared close to the child bone (Fig. 11). Moreover, children younger than 1.5 years old are not present at the Dudka cemetery. Burials of such small babies come only from the Szczepanki site, where the children probably died (Bugajska, Gumiński 2016; Gumiński, Bugajska 2016). It seems that the small infants were treated in different ways and the multi-step burial rite did not apply to them. The *pars petrosa* was found in a transition layer of the early and classic Zedmar, so it is a slightly later burial than grave S-1.

#### 4.5.2 Sector 'E'

Sector 'E' covering the shore slope and the littoral zone (Fig. 4) yielded 27 fragments of bones belonging to at least 10 individuals (Appendix 2). Most of the bones come from the early and classic Zedmar layers (Fig. 19; Appendix 2). Only one skull fragment (ind. E-VI) can be dated to the Late Mesolithic, four bone fragments to the post-Zedmar or Late Neolithic (Appendix 2).

Human remains occurred mostly in the north-western part of the trench, i.e. at a distance of several metres from the shoreline (Fig. 19). Such a location applies to each layer with human bones, i.e. from the Late Mesolithic to the Late Neolithic. However, the latest remains, post-Zedmar and Late Neolithic, appeared at the highest spot and at a greater distance from the shoreline than bones from the earlier periods (Fig. 19). Only single bones appeared directly on the shoreline (Fig. 19) – a mandible of individual E-II on the eastern part of the shore (Fig. 19: a) and single loose tooth and one hand phalanx in the southern part of the trench (Fig. 19: No. 2, 905).

Small elements are common in the human bone assemblage (Appendix 2), i.e. loose teeth and phalanxes. Skulls are represented by single small cranial fragments, as is the case in sector 'S'. At least six crania were determined based on 10 bone fragments found in different layers (Fig. 19; Appendix 2). All loose teeth are maxillary and most of them can be matched to cranial fragments from the same layers. It should be noted that teeth are less frequent there than skull pieces, so it is the opposite tendency seen in sector 'S' (Appendix 2). Only one mandible represented by a set of five teeth (from I1 to P2) and a piece of bone with alveoli for molars was found in sector 'E' (Fig. 19: a), but it is not connected with any determined crania. There were six postcranial bones: two hand phalanxes (ind. E-X), three whole long bone shafts (ind. E-I) and one long bone fragment (ind. E-VII). The number of postcranial elements is similar to sector 'S' (Appendix 2).

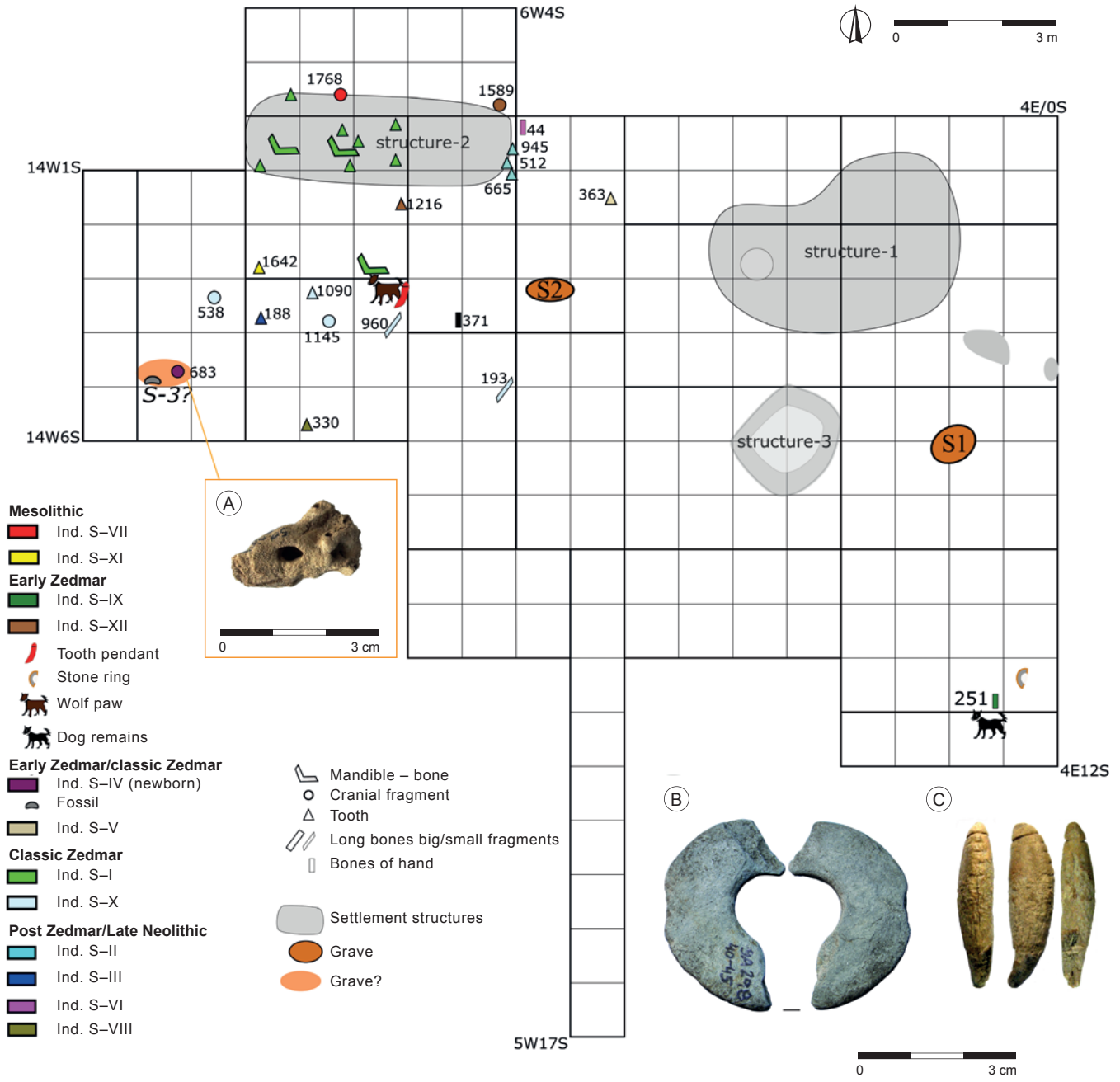



**Fig. 17.** Szczepanki, sector S. Distribution of loose human bones. a – pars petrosa of a newborn infant; b – stone ring, possible ornament; c – tooth pendant with the groove at the root, dog canine. Author K. Bugajska.

***Obr. 17.*** *Szczepanki, sektor S. Distribuce izolovaných lidských kostí. a – kost skalní novorozence; b – kamenný kruh, možná ozdoba; c – přívěšek ze zubu s rýhou na kořenu, psí špičák. Autor K. Bugajska.*

Besides small elements, whole or larger parts of bones appeared in the early Zedmar layers: shafts of three long bones belonging to one male (?) individual (ind. E-I), which were found in an semi-anatomical position (Fig. 19). Two bones of the right forearm were found roughly 1m apart (Fig. 19: No. 1142, 1148). A femur was found in two pieces ca 2–3 m lower on the slope (Fig. 19: No. 1250/1265). Taking into account the location of bones, it seems possible that the deceased was placed on his back with legs turned towards the lake. The skeleton was probably accompanied by ornaments. A whole wild boar incisor appeared between pieces of the femur shaft, whereas an amber pendant was found ca 1 m north of the long bones (Fig. 19).

Another larger bone is half of the mandible of individual E-II, which was found right at the lakeshore. The mandible was destroyed by lake water, because the teeth and one bone fragment were spread in the detritus layer over an area of ca 4 m$^2$ (Fig. 19). This could be a remnant of a washed-out burial. It should be noted, however, that there were no human bones in the littoral zone, though a large area was excavated. Moreover, only right teeth are present (Fig. 19: a), so most likely only half of the mandible rather than the whole bone was scattered by the water. It may suggest that most bones of this individual could have been taken, and only a broken (?) half of the mandible was left and washed out by the lake.

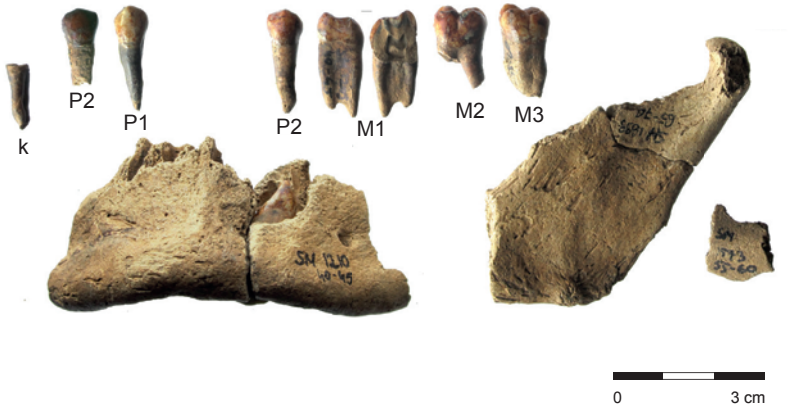



**Fig. 18.** Szczepanki, sector S. Mandible of individual S-I, 16–20 years old, found in settlement structure 2. Photo by K. Bugajska.

***Obr. 18.*** *Szczepanki, sektor S. Dolní čelist jedince S-I, věk 16–20 let, nalezená v sídelní struktuře 2. Foto K. Bugajska.*

In general, the anatomical structure of human remains as well as the location on the sloping shore indicate that this area was used for temporary burials. Most of the remains were probably lost and overlooked. The exceptions are three long bone shafts, which could have been intentionally left at the place of temporary burial. The same may apply to the washed-out part of the mandible. Moreover, the distribution of loose human bones overlaps with the spread of amber adornments (Fig. 19). Temporary burials were deposited mostly on the slope between the encampment and the shoreline. Occasionally, such burials were placed right at the shoreline, which is indicated by the mandible (ind. E-II) from the eastern part of the shore and the tooth of individual E-IX along with amber adornments from the southern part (Fig. 19).

At Szczepanki, temporary burials were deposited in similar frequency in the early and classic Zedmar, a practice that is not as certain for other periods. Only a single blackened skull piece came the Late Mesolithic. It could also have come from the skull kept at the settlement. In turn, mostly cranial fragments occurred in the latest layers and closer to the encampment. However, it is not certain if the bones are remnants of temporary burials or of skulls kept at the settlement. Moreover, it is also not ruled out that the bones are older than the layer.

It should be added that in sector 'E' numerous bones of dogs were found (Gumiński 2021). Most of them lay right at the shoreline or even in the littoral zone (Fig. 19). At least five washed-out dog skeletons were identified, which are represented by different numbers of bones scattered along the shore. In some cases, bones remained in anatomical connection or in a semi-anatomical relationship, suggesting that they were mostly primary dog burials sunken and washed out by the lake. Dog bones also appeared higher on the slope, where human bones were found, but they were not so numerous and disarticulated (Gumiński 2021). It seems that there were two separated burial areas, one intended for temporary human burials on the slope and the second for dog burials and located along the entire excavated shoreline (Fig. 19).

## 4.6 Comparison of different settlement areas

The largest number of loose human bones come from the eastern bay, trench III, at Dudka. This undoubtedly indicates the unique character of this place, especially of the sloping shore used mostly for ritual and funeral purposes rather than for simple settlement activity. Fewer loose human bones were found in the settlement on the southern bank of Szczepanki island (sectors 'E' and 'S') and in the second main settlement zone at Dudka, i.e. on the southern promontory (trenches I, II, XII).

### 4.6.1 Dudka trench III – area intended mostly for temporary burials

The greatest anatomical diversity of the remains and, at the same time, equal proportions between the given parts of the skeleton, occur in the eastern bay in Dudka (trench III) during the classic Zedmar period (Fig. 20). At least 42 bones come from this time. Crania comprise 21% of the minimum number of bones and were present in 56% of identified skeletons (MNI: 16). Postcranial bones come from different parts of the skeleton. Long bones of both extremities and foot bones are the most frequent category (19% for each group). Other skeletal elements, such as vertebrae, scapula, pelvis and patella are also present, but are not as frequent. Less common categories are hand bones and scapulae represented by single specimens. There is also a relatively large number of loose teeth, 13 specimens, which comprise 11% of bone fragments, and come almost equally from the mandible and maxilla (Fig. 20; Appendix 1). Interestingly, mandibles are represented almost exclusively by loose teeth and one very small piece of bone (Appendix 1), suggesting that single cranial bones were often intentionally left, which is why they are so well represented (56% of individuals), but mandibles were always removed from the temporary burial place. The bone structure and their location at the sloping shore indicate that remains are probably exclusively connected with temporary burial ritual.

In the Mesolithic and early Zedmar layers of trench III, loose human bones are less numerous than in the classic Zedmar (Appendix 1), and there are some slight differences in anatomical structure as well (Fig. 20). Skulls make up 33% of the minimum number of bones, i.e. higher than in the classic Zedmar. Importantly, small bones of the hands and feet are equally common and have the same share as skulls (33%). Other postcranial bones, such as long bones of the legs and fragments of the pelvis and vertebrae appeared as well, but usually there were just single specimens for each group (Fig. 20). In the Mesolithic and early Zedmar, we can generally speak of the dominance of small skeletal elements, such as loose teeth (19% of bone fragments) or bones of the hands and feet (Appendix 1). Moreover, skulls and long bones are represented exclusively by small fragments, never by whole bones, as in the classic Zedmar. In general, the remains come from temporary burials and the location of bones is the same as in the classic Zedmar period. The greater share of crania may result from the fact that skulls were occasionally kept at the settlement. On the other hand, crania are present in 45% of 11 determined individuals for the Mesolithic and early Zedmar, whereas in the classic Zedmar it was 56%, probably because whole cranial bones were left intentionally at the temporary burial place at that time. It should be noted that mandibles

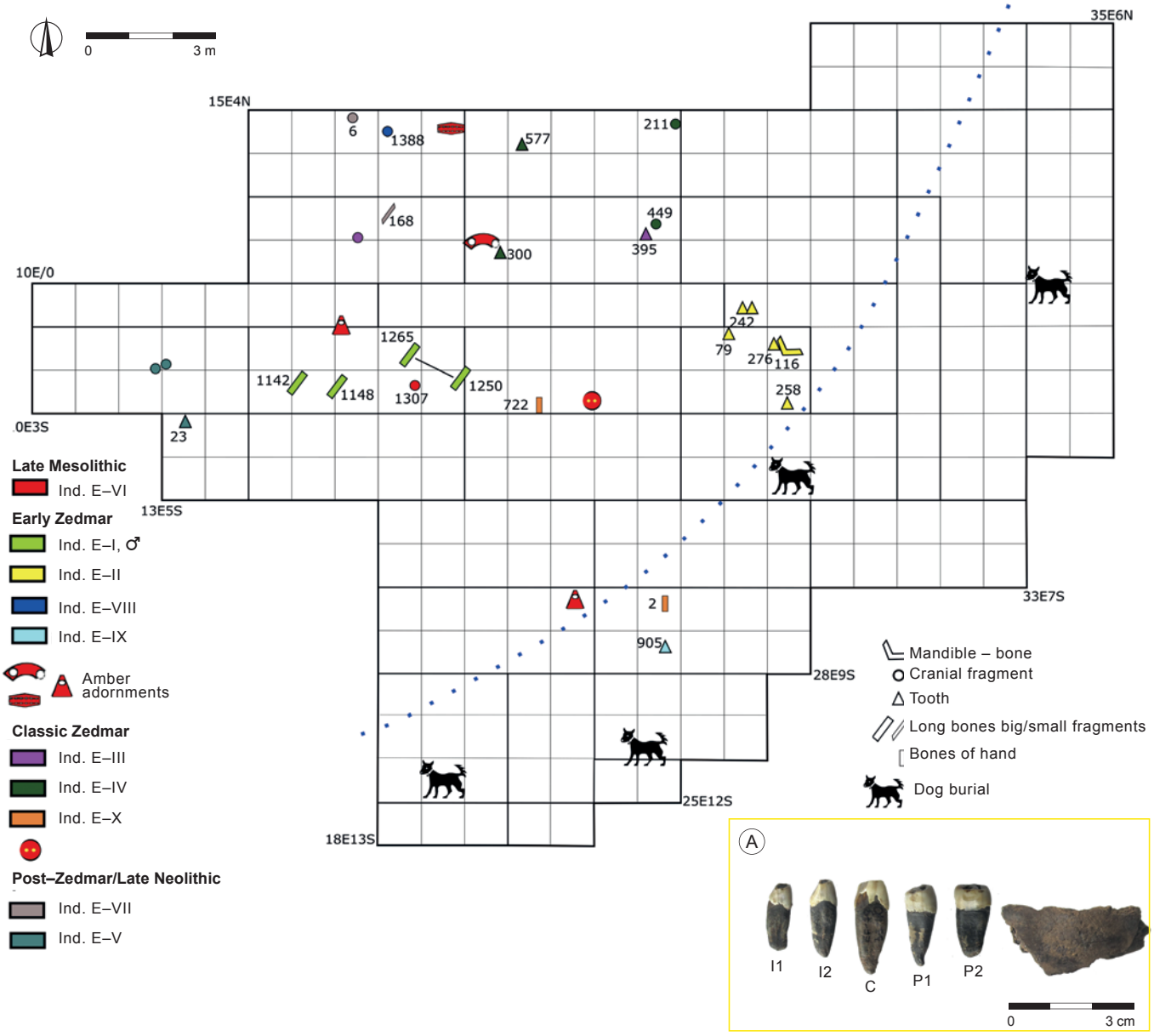



**Fig. 19.** Szczepanki, sector E. Distribution of loose human bones. a – mandible of individual E-II, 30–40 years old, found in littoral zone. Author K. Bugajska.
***Obr. 19.*** *Szczepanki, sektor E. Distribuce izolovaných lidských kostí. a – dolní čelist jedince E-II, věk 30–40 let, nalezena v pobřežní zóně. Autor K. Bugajska.*

are not present, except from single lower teeth, similar to the situation in the classic Zedmar (Fig. 20; Appendix 1).

The eastern bay at Dudka (trench III) was probably the most important settlement area connected with multi-step burial rite, which was used not only by the local settlers of the island. First, the large increase in temporary burials concerns only the eastern bay at Dudka (trench III), not the Szczepanki site. In turn, temporary burials were probably not deposited at all on the southern promontory at Dudka (trench I, II, XII), or only occasionally close to the shoreline in trench II. Secondly, the shore in trench III at Dudka was less intensively used for settlement purposes than the south-eastern shore at Szczepanki. Finally, it seems that this area of temporary burial grounds of the eastern bay at Dudka (trench III) was somehow marked. This role may have been played by pits with special ritual deposits found on the boundary of the temporary burial zone and the settlement. Pits are dated to the Late Mesolithic and early Zedmar period and human remains appeared close to them. Whole bones of the deceased left on the sloping shore in the classic Zedmar period could also have been used as some type of marker. It should also be added that a special painted wooden stick was found directly in trench III in the Late Mesolithic layer. It was painted in a spiral pattern with tar. It is not ruled out that the stick was a kind of elder or shaman stick, which could have been used in funeral ceremonies or in the ancestor cult (Gumiński, Bugajska 2023).

### 4.6.2 Szczepanki – site with temporary burials at the settlement

The human remains from Szczepanki are generally interpreted as remnants of temporary burials, though anatomical structure differ from those described above for trench III at Dudka (Fig. 20; Appendix 2).

Skulls have a greater share there and comprise 46% of the minimum number of bones while being present in the case of 59% of determined individuals (Fig. 20). Moreover, upper teeth are much more frequent than loose mandibular teeth. At least nine sets of upper teeth were distinguished at Szczepanki, but

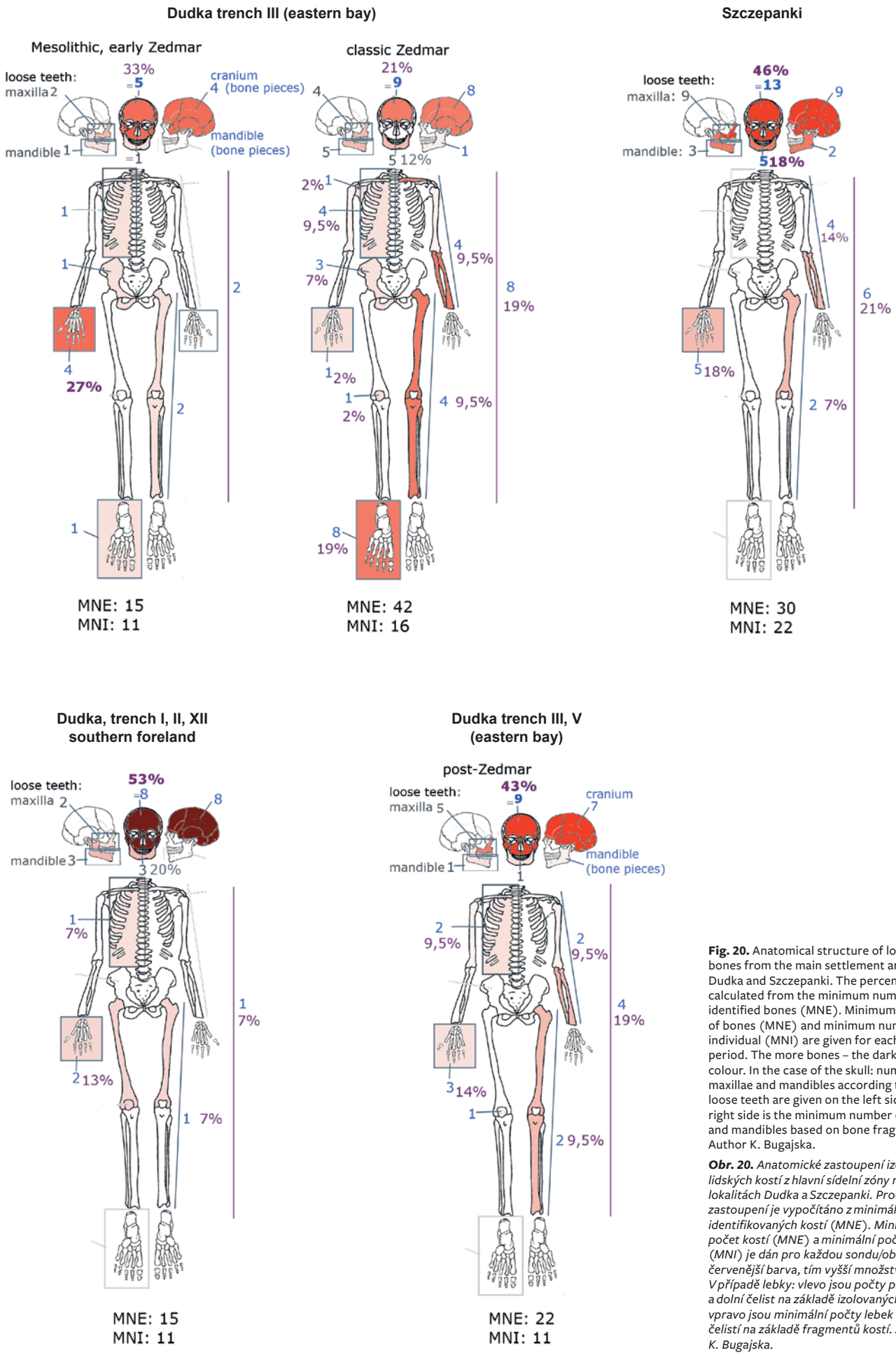



**Fig. 20.** Anatomical structure of loose human bones from the main settlement areas at Dudka and Szczepanki. The percentage is calculated from the minimum number of identified bones (MNE). Minimum number of bones (MNE) and minimum number of individual (MNI) are given for each trench/period. The more bones – the darker the red colour. In the case of the skull: numbers of maxillae and mandibles according to sets of loose teeth are given on the left side, on the right side is the minimum number of skulls and mandibles based on bone fragments. Author K. Bugajska.

***Obr. 20.*** *Anatomické zastoupení izolovaných lidských kostí z hlavní sídelní zóny na lokalitách Dudka a Szczepanki. Procentuální zastoupení je vypočítáno z minimálního počtu identifikovaných kostí (MNE). Minimální počet kostí (MNE) a minimální počet jedinců (MNI) je dán pro každou sondu/období. Čím červenější barva, tím vyšší množství kostí. V případě lebky: vlevo jsou počty pro lebku a dolní čelist na základě izolovaných zubů, vpravo jsou minimální počty lebek a dolních čelistí na základě fragmentů kostí. Autor K. Bugajska.*

only three sets of lower teeth. While to a certain extent this could be connected to the occasional storage of skulls at the settlement, there is no clear evidence for such a custom. On the other hand, skulls are represented mostly by loose maxillary teeth and additionally by single small cranial bone fragments. If any crania were kept there as memorabilia, they were eventually taken to another place, with only small broken pieces of bone and loose teeth remaining at Szczepanki. Therefore, the more probable scenario is that the cranial pieces and maxillary teeth come from temporary burials. It should also be added that the maxilla is more prone to damage than the mandible, which could be the reason upper teeth occur more frequently than lower ones.

Interestingly, mandibles represented by bone fragments with teeth appeared at Szczepanki, whereas such finds are unknown from Dudka encampment areas in trench I and trench III. Moreover, the mandibles appeared in two different circumstances. One was found in the pit at the settlement, where it was probably stored, the second in the littoral zone as a remnant of a temporary burial (Fig. 17–19; Appendix 2). At Dudka, whole or half mandibles are known only from the cemetery and from possible destroyed graves in trench IV (Fig. 5, 6; Appendix 1).

Postcranial bones are less frequent at Szczepanki than in classic Zedmar layers at Dudka (Appendix 1, 2). Small skeletal elements come exclusively from the hands and are equally as frequent as different long bones (Fig. 20).

It should be added that there are differences between sector 'S', i.e. the encampment zone, and sector 'E', i.e. the lakeshore used for settlement purposes. Loose teeth are more frequent than cranial bone fragments in sector 'S' and postcranial bones are rare (Appendix 2). In turn, the number of loose teeth, cranial bones, and postcranial elements is more balanced in sector 'E' (Appendix 2). Additionally, three whole long bones were found in sector 'E'. They were probably left in a temporary burial place, as was practiced in trench III at Dudka. Sector 'S' then yielded only two small pieces of long bone shafts. Human remains from sector 'S' show more similarities to Mesolithic layers in trench III or to emptied graves at the cemetery, whereas sector 'E' seems to be more analogous to the eastern bay at Dudka in the classic Zedmar periods, though the number of bones is decidedly lower.

Temporary burials from the eastern bay at Dudka as well as at Szczepanki island were often equipped with adornments. At the eastern bay at Dudka, human bones were accompanied by amber ornaments in the early Mesolithic, whereas in classic Zedmar, there were mostly minimum bone number (MNE) tooth pendants. At Szczepanki loose human bones were usually found along with different amber adornments, but rarely with tooth pendants. Interestingly, such adornemtns were not found at the main cemetery at Dudka, neither those made of the amber nor of animal tooth (except one piece found near an emptied grave). Instead, unworked animal teeth and belemnites were added to the graves as a symbolic goods or possible clothing ornaments (Gumiński 2017; Gumiński, Bugajska 2016; 2023). This rule applies not only to secondary burials, i.e. to bones brought from the temporary burial place, but also to primary ones. It may suggest that human bones were only taken from temporary burials, but grave goods and clothing applications were left or lost. Moreover, it seems that very strict rules were applied for the funeral dress of the deceased, and they were different for temporary burial at the settlement and for primary burial at the main cemetery.

#### 4.6.3 Bone storage at the encampment as a main ritual practice

The storage of human bones at the encampment was recorded as the main ritual practice for two settlement zones. The first such area was located in trench I on the southern foreland at Dudka. It probably concerns all human remains found there. At the southern promontory (trench I), the storage of bones took place with the same intensity in the classic Zedmar and post-Zedmar periods. The second case is trench III on the eastern bay at Dudka, though the practice falls mostly in the post-Zedmar period. In both cases, the anatomical structure of the bone assemblage is different than in the areas used for temporary burials (Fig. 20).

Crania are dominating in bone assemblages comprising 53% of the minimum bone number in southern foreland – trench I, II and XII, and 43% in the eastern bay – trench III and V (Fig. 20; Appendix 1). As a result, most of the determined individuals from these areas are represented by the cranium, 88% in the eastern bay, and 67% in the southern foreland. Despite the high frequency of cranial fragments, maxillary teeth are not as numerous, and this applies to both analysed settlements. Moreover, mandibles are not present and lower teeth are rare as well, suggesting that almost toothless crania were kept at these settlements and separated mandibles were taken to other places.

Interestingly, mandibular teeth in trench I come exclusively from subadult individuals, whereas skulls belong to adults. It is possible that mandibles were kept there, but this applies only to children. Selected long bones, especially femurs (?) could have been kept at the settlement, too. In trench III, the share of postcranial bones is slightly greater than in trench I (Fig. 20), but it is not ruled out that some of these bones come from temporary burials still deposited there in the post-Zedmar period.

There is a distinctive difference between trench I and the post-Zedmar layer in trench III concerning the preservation of bones. In trench III, crania are usually represented by larger numbers of bone fragments, and it was more or less possible to reconstruct them (Fig. 13, 14). In turn, crania from trench I are much more fragmented and poorly preserved (Fig. 15, 16). Some of the bone pieces are even accidentally blackened due to exposure to fire (Fig. 16). It may suggest that in the case of the post-Zedmar layer in trench III, the storage of selected bones of the deceased was still practiced. Cranial bone fragments in trench I belong to skulls previously kept at the settlement and finally taken to another place. As a result, the lost bone pieces were simply trampled and accidentally burned.

### 4.7 Final remarks and discussion

The settlement zones of both Dudka and Szczepanki islands differ not only in the number of loose human bones, but also in the anatomical structure of the human remains, a different degree of their fragmentation and destruction as well as the exact context in which human remains appeared. Considering all this data, it was possible to distinguish areas at the sites where: mostly temporary burials were deposited; encampments where only selected bones of the deceased were kept as well as the cemetery periphery where graves were destroyed by the Late Neolithic settlement activity (trench IV).

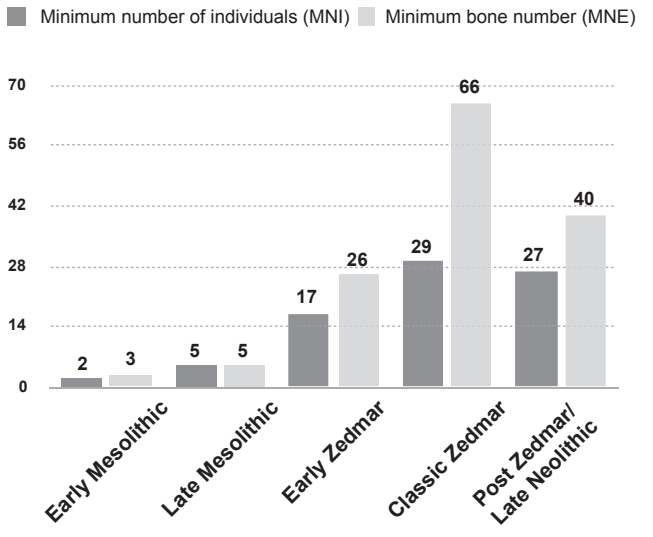
The eastern bay at Dudka (trench III) was the main area intended for temporary burials, which were located on the slope between the encampment and the lake shoreline. The first examples of this custom date back to the Early Mesolithic and temporary burials were deposited there continuously during the Late Mesolithic and early Zedmar period, until the end of the classic Zedmar. The settlement at Szczepanki island was the second area where temporary burials were the main ritual practice. It falls in the early and classic Zedmar period, and in both cases, it was an equally frequent custom. The remains of the dead collected at Szczepanki were most probably taken to the main cemetery at Dudka, since at Szczepanki apart from loose

human bones only primary burials of small infants were found. The temporary burial custom was probably abandoned in the post-Zedmar period, because there is no clear and unquestionable evidence for its continuity in that time. It should be noted that the main cemetery at Dudka was no longer used at the same time, and the funerary area was moved to the island interior. The general change in burial customs could have occurred in the post-Zedmar period (Bugajska 2023, 128–130).

The storage of the bones of the deceased in the settlement concerns mainly two main settlement zones in Dudka, i.e. the southern foreland (trench I) and the eastern bay (trench III). Occasionally, it could also take place in the settlement at Szczepanki. At Dudka, mostly skulls were kept at the encampment, while at Szczepanki such a practice is proven with certainty for a mandible. It should be added that crania and mandibles are most frequent among partial secondary burials, i.e. represented by single bones (Fig. 6B). It clearly indicates that such distinctive bones were preferred in the funeral ritual as well as in a kind of ancestor cult.

It should be noted that possible memorabilia are not recorded for the Mesolithic period. The practice of bone storage could have been introduced already in the early Zedmar period, but it was a rather infrequent custom. More evidence of memorabilia comes from the classic Zedmar period, mainly from the eastern foreland (trench I) at Dudka. In turn, a very distinct increase of possible memorabilia occurred in the post-Zedmar period at the eastern bay at Dudka (trench III). It was even the main ritual activity related to the ancestor cult practiced there at that time.

With the exception of the main Dudka cemetery, the eastern bay at Dudka (trench III) was probably the most important area connected with the multi-step burial rite as well as with the possible ancestor cult. It seems that this area was used not only by local settlers occupying this encampment zone, but it could have been a ritual area for the entire Lake Staświn microregion, as is suggested by the large increase in loose human bones, i.e. temporary burials, in the classic Zedmar period, which was not observed at the Szczepanki site or the southern foreland at Dudka (trench I). Temporary burials appeared here already in the Early Mesolithic and were deposited continuously until the end of the Zedmar period. The funeral area was probably specially marked and protected by the bones of ancestors intentionally left there or by special deposits made in the pits at the boundary with the settlement zone. Moreover, the encampment at the eastern bay was the main area where skulls of the dead were kept in the post-Zedmar period. This suggests that this area probably remained the most important for ritual practices, but as a place for the ancestor cult at the settlement.




**Graph 3.** Loose human bones at Dudka and Szczepanki. Number of bones and individuals in different chronological periods.

***Graf 3.*** *Izolované lidské kosti z lokalit Dudka a Szczepanki. Počet kostí a jedinců v různých chronologických obdobích.*

The number of loose human bones increased in the Para-Neolithic, i.e. from the early Zedmar, and the apogee falls in the classic Zedmar period (Graph 3). This tendency applies especially to temporary burials. At the same time, cremation was introduced that was an alternative multi-step burial custom (Bugajska 2023; 2024). This can be explained by the change in the settlement strategy, from seasonal camps to year-round ocupation on both islands in the Para-Neolithic, and with population growth in the classic Zedmar (Gumiński 1995; 1999; 2004; 2012). The increasing role of multi-stage funeral rites and the ancestor cult may result from these circumstances. It could become very important in the Para-Neolithic to emphasise the local origin and connections to a particular clan or family.

The burial customs may depend on the age of the deceased. Multi-step burial rites were not used with the youngest children under the age of 1.5 years and they were probably buried directly at the settlement at which they died. Such small infants are not present at the main cemetery and their loose bones are also very rare. Primary burials of 6-month-old infants are known only from the Szczepanki site. The *pars petrosa* from sector 'S' at Szczepanki could be a remnant of a third such burial. A part of the occipital bone of a newborn infant appeared in the classic Zedmar layer in trench III at Dudka. It is a unique example of such a small child at the Dudka site, which was probably buried at the sloping shore with the temporary burials of older individuals, not directly at the encampment as infants at Szczepanki. In both cases, burials of infants appeared in the same area where temporary burials of older individuals were deposited.

## 5. Conclusion

Dudka and Szczepanki yielded rich evidence of multi-step burial rites. On the one hand, there were numerous secondary burials deposited in the pits as well as directly on the ground of the cemetery at the main cemetery at Dudka and, on the other hand, there are numerous loose human bones in the settlement areas that are mostly remnants of temporary burials. Moreover, graves at the cemetery were intentionally disturbed to collect bones or even whole skeletons of the deceased. Selected bones, usually skulls, were also kept at the settlements. Precise analyses of loose human bones revealed significant differences in complex burial rites in particular chronological periods as well as between the main settlement zones of both islands.

Dudka and the neighbouring site Szczepanki are unique sites on the European Plain regarding the complex multi-step burial customs of Stone Age hunter-gatherers. Sites with formal burials, usually from the Mesolithic and Para-Neolithic, are known, including large cemeteries such as those at Vedbæk in Denmark, Skateholm in Sweden and Zevejnieki in Latvia (Albrethsen, Brinch Peteresen 1977; Larsson 1983; 1984; 1989; Nilsson-Stutz 2003; Zagorskis 2004; Louwe Kooijmans 2007; Bugajska 2014; Grünberg 2016; Gumesson, Mollin 2016). On the other hand, there is a long list of Mesolithic sites spread over the entire European Plain where only loose human bones were found, without any proper burials (see, for instance: Meiklejohn, Denson 1987; Louwe Kooimans 2007; Gray Jones 2011; Orschied, Kind 2016;

Sørensen 2016). Secondary or disturbed burials are present at different sites and cemeteries, but usually they do not co-occure with the presence of loose human bones, especially so numerous, that could be interpreted as temporary burials (e.g. Nilsson-Stutz 2003; Louwe Kooimans 2007). The closest analogies to Dudka seem to be the Para-Neolithic site of the Pitted Ware culture in Ajvide on Gotland and the Late Mesolithic Hardinxveld sites, Polderweg and De Bruin, in the Netherlands. A large assemblage of loose human bones was found at the Ajvide site of at least 1,122 bone fragments dispersed all over the side and in different layers (Wallin 2013, 56–58). Examples of secondary burials and intentionally disturbed burials are also recorded at this site (Wallin 2013, 55–56). In turn, Hardinxveld sites yielded in total 90 human bones. The majority of these remains come from the site Polderweg, where one grave with secondary burials was uncovered as well (Louwe Kooimans et al. 2016: 599–602, Tab. 2, 3). It seems that there was similar difference between the neighbouring sites in their importance for the local burial rites, as it is proven for Dudka and Szczepanki sites.

The multi-step burial rite recorded at Dudka and Szczepanki sites was probably a locally developed custom practised from the Early Mesolithic in the Lake Staświn microregion. The pinnacle of these practices occurred, however, in the Para-Neolithic period, especially in the classic Zedmar, due to the increase in settlement activity and population growth. Most temporary burials fall into that time period. The settlement area at the eastern bay of Dudka played a special role as a place where temporary burials were deposited and possibly other rituals connected with the ancestor cult took place. The custom of temporary burial was probably no longer practised in the post-Zedmar period, i.e. at the same time the main cemetery was also abandoned. This indicates that the local burial customs changed and the funerary activity was utlimately moved into the interior of Dudka island in the Late Neolithic. Surprisingly, the storage of bones at the settlement continued in the post-Zedmar period at least at the eastern bay of Dudka, which probably remained the most important area for the ancestor cult possibly until the end of the Stone Age.

## Acknowledgements

This research was funded by the National Science Centre, Poland, grant number: 2020/39/B/HS3/02375.

## Appendix 1

| Trench | Individual<br>C. – cranium<br>M. - mandible<br>S. – postcranial skeleton<br>s.t. – set of teeth | Age | Sex | Cranium | Mandibles | Loose teeth | Upper extremity – long bones | Hand | | | Lower extremity – long bones | Patella | Foot | | | Scapula | Pelvis | Ribs | Vertebrae | NUMBER OF FRAGMENTS | MINIMUM NUMBER OF BONES | Archaeological period | Blackening |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | carpals | metacarpals | phalanxes | | | tarsals | metatarsals | phalanxes | | | | | | | | |
| I | I-A | 5–6 years | – | 1 | | 2: 1md | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | Zedmar | |
| I | I-B | 11–12 years | – | | | 1md | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | post-Zed | |
| I | **I-C,** C. #1 | Adult | – | 8: Tl, P, O | | 1mx | | | | | | | | | | | | | | 9 | 1 | post-Zed | |
| I | **I-D,** C. #2 | 20–25 years | – | 8: Pl, O | | 2: 1mx | | | | 2 | 7: Fl | | | | | | | | | 19 | 4 | Zedmar | + |
| I | I-E | 2–3 years | – | | | 1md | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | post-Zed | |
| I | **I-F,** C. #3 | Adult | ♂? | 2: P | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | post-Zed | + |
| I | **I-G,** C. #4 | Adult | – | 1 O+T | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Zedmar | |
| I | I-H | Adult | – | 2: P | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 4 | 3 | Zedmar | |
| I | Unmatched | – | – | 10: P, O | | | | | | | *1: F?* | | | | | | | | | 11 | – | – | |
| **I** | **8 individuals** | – | 1♂ | **32/6** | | **7/ 2 mx, 3md** | | | | **3** | **8/1** | | | | | | | | **1** | **51** | **14** | – | |
| II | II-A | Adolescent | – | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | Zedmar | |
| II | II-B | Adult | – | 1: P? | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | post-Zed | |
| **II** | **2 individuals** | – | – | **1/1** | | | | | | | | | | | | | | **1** | | **2** | **2** | – | |
| XII | XII-A | Juvenis | – | 4: F | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | Zedmar | + |
| XII | XII-B | Adult | – | 3: P | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | Zedmar | |
| XII | Unmatched | – | – | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | – | Zedmar | |
| **XII** | **2 individuals** | – | – | **9/2** | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | **2** | – | |
| **I, II, XII** | **min.12** | – | 1♂ | **42/9** | – | **7/ 2 mx, 3md** | | | | **3** | **8/1** | | | | | | | **1** | **1** | **62** | **18** | – | |
| III | **III-A,** s.t. #1 | 20–24 years | – | | | 3l: 1mx, 2md | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | E. Meso | |
| III | **III-B,** S. #1 | Adult? | – | | | | | | | | | | | 1r | | | | | | 1 | 1 | E. Meso | |
| III | **III-C,** S. #2 | Inf. II | – | | | | | | | | 1: Tr | | | | | | | | | 1 | 1 | L. Meso | |
| III | **III-D,** s.t. #2, C. #1 | Maturus | – | 1: F | | 2mx | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | L. Meso | |
| III | **III-E,** C. #2 | 30–40 years | ♂? | 2: F | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | e. Zed | |
| III | **III-F,** C. #3 | Adult | – | 4: Pr Pl | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | e. Zed | |
| III | **III-G,** S. #3 | Adult | ♀? | | | | | | 1 r | 2 | 2: F/T | | | | | | | | | 5 | 4 | e. Zed | |
| III | **III-H,** S. #4 | Adolescent | – | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | 3 | 3 | e. Zed | |

| Trench | Individual<br>C. – cranium<br>M. - mandible<br>S. – postcranial skeleton<br>s.t. – set of teeth | Age | Sex | Cranium | Mandibles | Loose teeth | Upper extremity – long bones | Hand | | | Lower extremity – long bones | Patella | Foot | | | Scapula | Pelvis | Ribs | Vertebrae | NUMBER OF FRAGMENTS | MINIMUM NUMBER OF BONES | Archaeological period | Blackening |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | carpals | metacarpals | phalanxes | | | tarsals | metatarsals | phalanxes | | | | | | | | |
| III | **III-I,** C. #4 | – | – | 3-4: F, Pr | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | 1 | e. Zed | |
| III | **III-AK,** SZ.16 | Adult | – | | | | | | | | 2: Fi l | | | | | | | | | **2** | 1 | e. Zed | |
| III | **III-J,** C. #5/6, S. #5 | Adult | ♂? | 7: T l?, O | | | | | | 1 | | | | | | | | | | **8** | 2 | e. Zed / Zed | ? |
| III | **III-L,** S. #6 | Adult | ♂ | | | | | | | | | 1r | | | | | | | | **1** | 1 | Zedmar | |
| III | **III-M,** S. #7,s.t. #5, C. #7 | Adult | ♂ | 3: P | | 3: 2mx, **1md** | 1: R r | | | | 2: F l r | | | | | | 1 | | | **10** | 6 | Zedmar | |
| III | **III-N,** S. #8 | Ca 30 years | ♀ | | | | 1: R r | | | | | | | | | | 1 r | | 1 | 3 | 3 | Zedmar | |
| III | **III-O,** S. #9 | Adult | ♀ | | | | 3: U l | | 1 r | | | | | | | | | | | **4** | 2 | Zedmar | |
| III | **III-P,** S. #10 | Adult | ? | | | | | | | | | | | 1 l | | | | | | **1** | 1 | Zedmar | |
| III | **III-Q,** C. #8, S. #12 | Maturus | ♂? | 5: Pr, **whole O** | | | | | | | | | | | | | | | 2 | **7** | 3 | Zedmar | |
| III | **III-R,** C. #9 + *s.t. #6?* | Adult | ♂? | 6: F, P, Tr, O | | 2: 2md | | | | | | | | | | | | | | **8** | 2 | Zedmar | |
| III | **III-S,** S. #13, C. #10 | 4–6 years | – | 6: **whole F**, *P?* | | | | | | | | | | | | | 1 l | | | **7** | 2 | Zedmar | |
| III | **III-T,** S. #14, C. #11 | Juvenis | ♀? | 21: F, Pr, Pl, Tr, Zr, O | | | | | | | 1: Tl | | | | | | | | 1 | **23** | 3 | Zedmar | ? |
| III | **III-T? t.z. #8** | 16–20/22 years | – | | | 3: 2mx, 1md | | | | | | | | | | | | | | **3** | 2 | Zedmar | |
| III | **III-U,** C. #12 + *C. #12/13* | Adult? | ♀? | 7: F, P?, Tl | | | | | | | | | | | | | | | | **7** | 1 | Zedmar | |
| III | **III-V,** C. #14 | Newborn | – | 1: O | | | | | | | | | | | | | | | | **1** | 1 | Zedmar | |
| III | **III-W,** S. #11 | Adult | ♀ | | | | 1: Cr | | | | | | | 4 l | | 2 p | | | | **7** | 6 | Zedmar | |
| III | **III-X,** s.t. #7 | Ca 10–11 years | – | | | 3: 2 mx, 1 md | | | | | | | | | | | | | | **3** | 2 | Zedmar | |
| III | **III-Y,** s.t. #10 | 9–10 years | – | | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Zedmar | |
| III | **III-Z,** C. #15 | Juvenis/ Adultus? | – | 12: F, Pl | | | | | | | | | | | | | | | | **12** | 1 | Zed / p. Z | |
| III | **s.t. #9, *M. #1,*** III-T/R? | 18–22 years | – | | *1* | **1 md** | | | | | | | | | | | | | | **2** | 1 | Zedmar | |
| III | Unmatched | Adult | – | 10: Mx, F/P? | | | | | | | 1: Fi | | | 2 p? | | | | | | **13** | 3 | Zedmar | |
| III | Unmatched | Subadult | – | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** | 1 | Zedmar | |
| III | **III-K,** s.t. #4 (from pit) | Ca 12,5 years | – | | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | **1** | 1 | post-Zed | |
| III | **III-AA,** C. #1 | Adult | – | 10: F, Tl, Tr | | | | | | 1 | | | | | | | | | | **11** | 2 | post-Zed | |
| III | **III-AB,** C. #17 | Adult | – | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | post-Zed | |
| III | **III-AC,** C. #18 | Juvenis ? | ♀? | 46: F, Pr, Pl, Tr, Tl, O | | | | | | | | | | | | | | | | **46** | 1 | post-Zed | + |
| III | **III-AD,** C. #19, s.t. #13, S. #17 | 20–24 years | ♂ | 12: whole F, P | | 1 mx | 8: Ur, R | | | | 35: Fr, T | | | | | | | | | **56** | 5 | post-Zed | + |
| III | **III-AE,** S. #18 | Adult | – | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | **1** | 1 | post-Zed | |
| III | III-AF | Infans II | – | | | 1 mx | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | **3** | 3 | post-Zed | |
| III | **III-AG,** s.t.12 | 2,5–4 years | – | | | 3: 2 mx, 1 md | | | | | | | | | | | | | | **3** | 2 | post-Zed | |
| III | **III-AH,** C. #20, s.t. #14 | Adult | ♂? | 10: F, Pr, Tl | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | **11** | 1 | post-Zed | |
| III | **III-AI,** C. #21 | Senilis? | – | 11: Pl, Pr | | | | | | | | | | | | | | | | **11** | 1 | post-Zed | |
| III | **III-AJ,** C. #22 | Adult | ♀? | 18: F, Pl, Pr, O | | | | | | | | | | | | | | | | **18** | 1 | post-Zed | |
| III | Unmatched | Adult | – | 10: Tl | 1 | | | | | 1 | | 1l | | | | | | | 1 | 14 | 3 | post-Zed | + |
| III | **4 individuals** | – | **?** | **1/1** | | 5/2 mx, 1 md | – | – | – | – | 1/1 | – | – | 1 | – | – | – | – | – | 8 | 5 | Meso | |
| III | **7 individuals** | – | 2♂ 1♀ | **17/4** | | | – | – | 1 | 4 | 4/2 | – | – | – | – | – | 1 | – | 1 | 28 | 13 | e. Zed | |
| III | **16 individuals** | – | 4♂5♀ | **71/8** | **1** | **13/4 mx, 5 md** | **6/4** | – | **1** | – | **4/4** | **1** | – | **7** | **1** | **2/1** | **3** | – | 4 | 114 | 42 | Zedmar | |
| III | **11 individuals** | – | 2♂2♀ | **120/7** | *1* | **7/5 mx, 1 md** | **8/2** | – | – | **4** | **35/2** | **1** | – | – | – | – | – | – | 2 | 178 | 22 | post-Zed | |
| III | **38 individuals** | **26 adults 10 subadults** | **8♂8♀** | **209/20** | 2/1? | **25/11 mx, 7 md** | 14/6 | – | 2 | 8 | 44/9 | 2 | – | 8 | 1 | 2/1 | 4 | – | 7 | 328 | 82 | | |
| V | V-A | Adolescent | – | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | **3** | 1 | | |
| **V** | **1 individual** | – | – | **2/1** | | **1** | | | | | | | | | | | | | | **3** | **1** | | |
| VIII | VIII-A | Adult | – | 5 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | **7** | 3 | p.Z. / L.N. | |
| VIII | VIII-A? / B? | Adult | – | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | **2** | 1 | L.N.? | |
| **VIII** | **1 individual** | – | – | **6/2** | – | **1** | – | – | – | **2** | – | – | – | – | – | – | – | – | – | **9** | **4** | | |
| IV | IV-A (S. #1) | 20–30 years | – | 2: P, Tl | | 1 mx | 5: Hl, Ul | | | | 5: Fl | | 1r | | | | | | | **14** | 5 | ? | |

| Trench | Individual<br>C. – cranium<br>M. - mandible<br>S. – postcranial skeleton<br>s.t. – set of teeth | Age | Sex | Cranium | Mandibles | Loose teeth | Upper extremity – long bones | Hand | | | Lower extremity – long bones | Patella | Foot | | | Scapula | Pelvis | Ribs | Vertebrae | NUMBER OF FRAGMENTS | MINIMUM NUMBER OF BONES | Archaeological period | Blackening |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | carpals | metacarpals | phalanxes | | | tarsals | metatarsals | phalanxes | | | | | | | | |
| IV | IV-B (S. #2) | Adult | – | | | | 4: Rl, C | | | 1 | 13: Fr, Fi l | | | | | | | | 1 | **19** | 6 | ? | |
| IV | **C #2,** ind. IV-B? | ? | – | 7: *F?*, P | | 2: 1 mx | | | | | | | | | | | | | | **9** | 1 | ? | |
| IV | **IV-C (M. #4)** | 9,5–11,5 years | – | | 2+**4t** | **1 mx** | | | | | 1: F | | | | | | | 1 | | **9** | 4 | ? | |
| IV | M. #1 - ind. B/D? | Adult | – | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | **1** | 1 | ? | |
| IV | **M. #2 - ind. B/D?** | Adult | – | | 1+**1t** | | | | | | | | | | | | | | | **2** | 1 | ? | |
| IV | IV-E, M. #3 | Adult | – | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | **1** | 1 | L.N.? | |
| IV | IV-F (C. #3) | Juvenis | – | 6: P, O | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | 1 | ? | |
| IV | **IV-G** ( t.s. #1) | Ca 6 years | – | | | 2: 1 md | | | | | | | | | | | | | | **2** | 1 | ? | |
| IV | **IV-H (S. #3)** | | – | | | | | | | | 4: T, F | | | | | | | | | **4** | 2 | ? | |
| IV | Unmatched | Adults | – | 6: *O?, T?* | *1* | | | | | | 5:*T, F, Fi?* | | 1 | | | | | | 1 | **14** | 2 | L.N.? | |
| **IV** | **8 individuals** | – | – | **21/3** | **11/4** | **6/3 mx, 1 md** | **9/4** | | | **1** | **28*/6** | | **2** | | | | | **1** | **2** | **81** | **25** | | |
| XI | XI-A | 9,5–11,5 years | – | 13: Pl, T, O | | 2: 1 mx | | | | | | | | | | | | | | **15** | 1 | Zed / p.Z | |
| XI | XI-B | – | ♀? | 2: F | | | 1: U/R? | | | | | | | | | | | | | **3** | 2 | Zed / p.Z | |
| XI | XI-C | 20–30 years | – | | | 1 md | | | | | | | | | | | | | | **1** | 1 | e. Zed | |
| XI | XI-D | Adult | – | 1 | | | 1? | | | | 1? | | | | | | | | | **2** | 2 | e. Zed | |
| **XI** | **4 individuals** | – | **1**♀ | **16/3** | | **3/1 mx, 1 md** | **1–2?** | | | | **0–1?** | | | | | | | | | **21** | **6** | | |
| XIII | XIII-A | Infans 1 | | 2 | | | | | | | 1: F | | | | | | | | | **3** | 2 | e. Zed | |
| XIII | XIII-B | Infans 2 | | 3 | | 2 mx | 1: R? | | | | | | | | | | | | | **6** | 2 | Zed / p.Z | |
| XIII | XIII-A/B | Subadult | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | **2** | 1 | Zed | |
| XIII | XIII-C | Adult | | 6: T, Zr | | 1 | 11? | | | | 11? | | | | | | | 1 | | **19** | 3 | – | |
| XIII | XIII-D | Adult | | 2 | | | | | | | 7: F/T | | | | | | | | | **9** | 2 | – | |
| XIII | XIII-C/E? | – | | | 1 | | 2? | | | | 2? | | | | | | | | | **3** (+24*) | 1 | – | |
| **XIII** | **4 individuals** | | | **14/4** | | **3/1 mx** | **1-14** | | | | **8-21** | | | | | | | **2** | | 42 (+24*) | **11** | | |
| IX | IX-A | 30–40 years | – | 3: F?, P l? | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | 1 | L.N.? | |
| IX | IX-B | Adult? | ♂? | | | | | | | | 3: Fr | | | | | | | | | **3** | 1 | L.N.? | |
| **IX** | **2 individuals** | – | **1**♂ | **3/1** | – | | | | | | **3*/1** | | | | | | | | | **6** | **2** | | |
| **Total** | **68 individuals** | | | **313/43** | **14/6** | **46/19 mx, 12 md** | **25–39/12–13** | **–** | **2** | **14** | **91–104/19–20** | **2** | **2** | **8** | **1** | **2/1** | **4** | **4** | **10** | **552** | **150** | | |

**Appendix 1.** Dudka, loose human bones from different settlement areas. Cranial bones: F– frontal, T – temporal, P – parietal, O – occipital, Mx – maxilla, Z – zygomatic bone. Long bones: H – humerus, R – radius, U – ulna, F – femur, T – tibia, Fi – fibula, C – clavicle, l – left, r – right, md – mandibular, mx – maxillary. 'Cranium': number of cranial fragments is given followed by information as to which bones are represented. 'Loose teeth' include all teeth found separately. Teeth still present in bone or fit into the sockets are calculated in the 'Mandibles' category. In 'Loose teeth' category: the total number of teeth is given first, followed by the number of lower and upper teeth. The same applies to the 'Long bones' category – the number of fragments is given, and then the bone name. The cranium and mandible are treated as two separate bones in the minimum number of bones. The set of loose maxillary teeth is treated as 'one bone' if cranial bone fragments are not present. In the summary line for each trench: number of fragments/minimum number of bone or teeth sets. In red: cremated bones. E. Meso – Early Mesolithic, L. Meso – Late Mesolithic, e. Zed – early Zedmar, Zedmar, Zed. – classic Zedmar, post-Zed, p.Z – post Zedmar, L.N. – Late Neolithic.

***Příloha 1.*** *Dudka, izolované lidské kosti z různých sídelních zón. Kosti lebky: F – kost čelní, T - kost spánková, P – kost temenní, O – kost týlní, Mx – horní čelist, Z – kost lícní. Dlouhé kosti: H – kost pažní, R – kost vřetenní, U – kost loketní, F – kost stehenní, T – kost holenní, Fi – kost lýtková, C – kost klíční, l – levá, r – pravá, md – mandibulární / z dolní čelisti, mx – maxilární / z horní čelisti. „Cranium": dán je počet fragmentů lebky a informace, které kosti jsou zastoupeny. „Loose teeth" zahrnují všechny zuby nalezené izolovaně. Zuby, které byly nalezeny s fragmentem kosti nebo zapadají do zubních lůžek, jsou spočítány v kategorii „Mandibules". V kategorii „Loose teeth" je dán celkový počet zubů a přiřazení k horní či dolní čelisti. V kategorii „Long bones" je rovněž nejprve uveden počet fragmentů a následně anatomické určení. Lebka a dolní čelist jsou považovány za dvě samostatné kosti v minimálním počtu kostí. Sada izolovaných zubů horní čelisti je považována za „jednu kost", pokud nejsou přítomny fragmenty lebky. V souhrnném řádku pro každou sondu: počet fragmentů / minimální počet sad kostí nebo zubů. Červenou barvou: zpopelněné kosti. E. Meso – raný mezolit; L. Meso – pozdní mezolit; e. Zed – raný Zedmar; Zedmar, Zed. – klasický Zedmar; post-Zed, p.Z – post Zedmar; L.N. – pozdní neolit.*

## Appendix 2

| Trench | Individual<br>C. – cranium<br>M. - mandible<br>S. – postcranial skeleton<br>s.t. – set of teeth | Age | Sex | Cranium | Mandibles | Loose teeth | Upper extremity – long bones | Hand | | | Lower extremity – long bones | Patella | Foot | | | Scapula | Pelvis | Ribs | Vertebrae | NUMBER OF FRAGMENTS | MINIMUM NUMBER OF BONES | Archaeological period | Blackening |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | carpals | metacarpals | phalanxes | | | tarsals | metatarsals | phalanxes | | | | | | | | |
| E | **E-VI** | Adult | – | 1: P | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | L. Meso | + |
| E | **E-I** | Adult | ♂? | | | | 2: Rr, Ur | | | | 3: Fl | | | | | | | | | 5 | 3 | e. Zed | |
| E | **E-VIII** | Adult | – | 1: P | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | e. Zed | |
| E | **E-IX** | 35–40 years | – | | | **1 mx** | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | e. Zed | |
| E | **E-II** | 30–40 years | – | | 1+5t | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | Zed./e.Zed | |
| E | **E-III** | Ca 5 years | – | 1 | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | Zed | |
| E | **E-IV** | 20–30 years | – | 2: P, O | | 2 mx | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | Zed | |
| E | **E-X** | Adult | – | | | | | | | 2 r l | | | | | | | | | | 2 | 2 | Zed | |
| E | **E-V** | 16–20 years | – | 2: O | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | 3 | 1 | p. Zed | |
| E | **E-VII** | Adult | – | 1: P | | | 1: R | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | L.N. | |
| **E** | **10 Individuals** | – | – | **8/6** | **6/1** | **5/4 mx** | **3** | | | **2** | **3/1** | | | | | | | | | **27** | **14** | | |
| S | **S-XI** | 20–30 years | – | | | **1 mx** | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Meso | |
| S | **S-VII** | Adult | – | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Meso? | |
| S | **S-IX** | Adult | – | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | e. Zed | |
| S | **S-XII** | 18–22 years | – | 1: P | | 1 mx | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | e. Zed | |
| S | **S-IV** | Newborn | – | 1: T | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Zed./e.Zed | |
| S | **S-V** | Ca 17 years | – | | | **1 md** | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | Zed./e.Zed | |
| S | **S-I** | 16–20 years | – | | 2+7t | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 1 | Zed | |
| S | **S-X** | 16–20 years | – | 2: P | | 1 mx | 1: Rr | | | | 1: T | | | | | | | | | 4 | 2 | Zed | |
| S | **S-II** | 18–22 years | – | | | **3: 2 mx, 1 md** | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | p. Zed | |
| S | **S-VI** | 12–15 years | – | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | p. Zed | |
| S | **S-III** | Ca 3 years | – | | | **1 md** | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | L.N. | |
| S | **S-VIII** | 16–20 years | – | | | **1 mx** | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 | 2 | L.N. | |
| **S** | **12 Individuals** | – | – | **5/4** | **9/1** | **9/5 mx, 3 md** | **1** | | **1** | **2** | **1** | | | | | | | | | **28** | **16** | | |
| **Total** | **22 individuals** | – | – | **13/10** | **15/2** | **14/3 md, 9 mx** | **4** | | **1** | **4** | **4/2** | | | | | | | | | **55** | **30** | | |

**Appendix 2.** Szczepanki, loose human bones.Cranial bones: F – frontal, T – temporal, P – parietal, O – occipital, Mx – maxilla, Z – zygomatic bone. Long bones: H – humerus, R – radius, U – ulna, F – femur, T – tibia, Fi – fibula, C – clavicle, l – left, r – right, md – mandibular, mx – maxillary. 'Cranium': the number of cranial fragments is given, followed by information as to which bones are represented. 'Loose teeth' include all teeth found separately. Teeth still present in bone or fit into the sockets are calculated in the 'Mandibles' category. In the 'Loose teeth' category: first the total number of teeth is given, followed by the number of lower and upper teeth. The same applies to the 'Long bones' category – the number of fragments is given, followed by the bone name. The cranium and mandible are treated as two separate bones in the minimum number of bones. The set of loose maxillary teeth is treated as 'one bone' if cranial bone fragments are not present. In the summary line for each trench: number of fragments/minimum number of bone or teeth sets. In red: cremated bones. E. Meso – Early Mesolithic, L. Meso – Late Mesolithic, e. Zed – early Zedmar, Zedmar, Zed. – classic Zedmar, post-Zed, p. Zed – post Zedmar, L.N. – Late Neolithic.

***Příloha 2.*** *Szczepanki, izolované lidské kosti. Kosti lebky: F – kost čelní, T - kost spánková, P – kost temenní, O – kost týlní, Mx – horní čelist, Z – kost lícní. Dlouhé kosti: H – kost pažní, R – kost vřetenní, U – kost loketní, F – kost stehenní, T – kost holenní, Fi – kost lýtková, C – kost klíční, l – levá, r – pravá, md – mandibulární / z dolní čelisti, mx – maxilární / z horní čelisti. „Cranium": dán je počet fragmentů lebky a informace, které kosti jsou zastoupeny. „Loose teeth" zahrnují všechny zuby nalezené izolovaně. Zuby, které byly nalezeny s fragmentem kosti nebo zapadají do zubních lůžek, jsou spočítány v kategorii „Mandibules". V kategorii „Loose teeth" je dán celkový počet zubů a přiřazení k horní či dolní čelisti. V kategorii „Long bones" je rovněž nejprve uveden počet fragmentů a následně anatomické určení. Lebka a dolní čelist jsou považovány za dvě samostatné kosti v minimálním počtu kostí. Sada izolovaných zubů horní čelisti je považována za „jednu kost", pokud nejsou přítomny fragmenty lebky. V souhrnném řádku pro každou sondu: počet fragmentů / minimální počet sad kostí nebo zubů. Červenou barvou: zpopelněné kosti. E. Meso – raný mezolit; L. Meso – pozdní mezolit; e. Zed – raný Zedmar; Zedmar, Zed. – klasický Zedmar; post-Zed, p. Zed– post Zedmar; L.N. – pozdní neolit.*

## References

**Albrethsen, S. E. Brinch Petersen, E. 1977:** Excavation of a Mesolithic cemetery at Vedbæk, Denmark. *Acta Archaeologica* 47, 1–28.

**Brinch Petersen, E. 2001:** Mesolitiske grave og skeletter. In: O. L. Jensen et al. (eds.): *Danmarks jægerstenalder. Status og perspektiver. Beretning fra symposiet "Status og perspektiver inden for dansk mesolitikum" afholdt in Vordingborg, september 1998*. Hørsholm: Hørsholm Egns Museum, 43–58.

**Brinch Petersen, E. 2016:** Afterlife in the Danish Mesolithic – thecreation, use and discarding of "Loose Human Bones". In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 47–62.

**Bugajska, K. 2014:** Obrządek pogrzebowy łowców-zbieraczy epoki kamienia w południowej Skandynawii i na Niżu Środkowoeuropejskim. *Przegląd Archeologiczny* 62, 5–69. Available also from: https://www.rcin.org.pl/dlibra/publication/76462/edition/58935/content?&meta-lang=pl.

**Bugajska, K. 2015:** In the ground or in the basket? Burial wrappings from the Stone Age hunters' cemetery at Dudka, Masuria, NE-Poland. *Novensia* 26, 9–23. Available from: https://novensia.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/51/2021/04/Novensia_26.pdf.

**Bugajska, K. 2021:** Pit or grave? 'Emptied' graves from the cemetery at Dudka, Masuria, north-eastern Poland. In: D. Borić et al. (eds.): *Foraging Assemblages. Volume 2*. Belgrade, New York: Serbian Archaeological Society, The Italian Academy for Advanced Studies in America, Columbia University, 660–667.

**Bugajska, K. 2023:** Purified by fire. Cremation burials in the Stone Age hunter-gatherer cemetery at Dudka, Masuria, northeast Poland. *Documenta Praehistorica* 50, 110–135. DOI: 10.4312/dp.50.10. Available also from: https://journals.uni-lj.si/DocumentaPraehistorica/article/view/13579.

**Bugajska, K. 2024:** Absolute chronology of cremation burials from the hunter-gatherer Stone Age cemetery at Dudka in Masuria (NE-Poland) [dataset]. Version 1.0. *Dane Badawcze UW repozyrorium*, 14 Jun 2024 [accessed 2024-06-17]. DOI 10.58132/XOWBOZ. Available from: https://doi.org/10.58132/XOWBOZ.

**Bugajska, K., Gumiński, W. 2016:** How many steps to heaven? Loose human bones and secondary burials at Dudka and Szczepanki. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 512–544.

**Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H., Aftandilian, D. (eds.) 1994:** *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History.* Arkansas Archaeological Survey Research Series 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.

**Gray Jones, A. 2011:** *Dealing with the Dead. Manipulation of the Body in the Mortuary Practices of Mesolithic North West Europe* [online]. Manuscript of the dissertation. The University of Manchester. Faculty of Humanities. Available from: https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/54510273/FULL_TEXT.PDF.

**Grünberg, J. M. 2016:** The Mesolithic burials of the Middle Elbe-Saale region. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 257–290.

**Gumiński, W. 1995:** Environment, economy and habitation during the Mesolithic at Dudka, Great Masurian Lakeland, NE-Poland. *Przegląd Archeologiczny* 43, 5–46. Available also from: https://rcin.org.pl/dlibra/show-content/publication/edition/61166?id=61166.

**Gumiński, W. 1999:** Środowisko przyrodnicze a tryb gospodarki i osadnictwa w mezolicie i paraneolicie na stanowisku Dudka w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich. *Archeologia Polski* XLIV(1–2), 31–74. Available also from: https://rcin.org.pl/dlibra/publication/45460/edition/35069?language=en#.

**Gumiński, W. 2003:** Scattered human bones on prehistoric camp site Dudka, NE-Poland, as indication of peculiar burial rite. In: E. Derwich (ed.): *Prehistoire des Pratiques Mortuaires. Paleolithique-Mesolithique-Neolithique. Actes du Symposium International 12-16 septembre 1999, Leuven*. Études et Recherches Archéologiques de l›Université de Liège 102. Liege: Université de Liège, 111–120.

**Gumiński, W. 2004:** Szczepanki 8. Nowe stanowisko torfowe kultury Zedmar na Mazurach. *Światowit. Fasc. B* V (XLVI), 53–104, pl. 15–38.

**Gumiński, W. 2008:** Wahania poziomu wody byłego jeziora Staświńskiego (Środkowe Mazury) na podstawie stratygrafii i danych osadniczych. In: A. Wacnik, E. Madeyska (eds.): *Polska północno-wschodnia w holocenie. Człowiek i środowisko*. Botanical Guidebooks 30. Kraków: Polish Academy of Sciences, 25–45.

**Gumiński, W. 2012:** Nowe wyjątkowe siedlisko osadnicze paraneolitycznej kultury Zedmar na wschodnim cyplu wyspy Szczepanki (sektor „A") na Mazurach. *Światowit. Fasc. B* IX(L), 87–144. Available also from: https://archeologia.uw.edu.pl/swarch/Swiatowit_IX(L)B2011_s87-144.pdf.

**Gumiński, W. 2017:** Bursztyn na stanowiskach łowców-zbieraczy epoki kamienia w Dudce i Szczepankach na Mazurach. In: A. Marciniak-Kajzer (ed.): *Nie tylko krzemienie. Studia ofiarowane pof. Lucynie Domańskiej w 45-lecie pracy naukowo-dydaktycznej i w 70. rocznicę urodzin*. Łódź: Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, 355–367.

**Gumiński, W. 2020:** The oldest pottery of the Para-Neolithic Zedmar culture at the site Szczepanki, Masuria, NE-Poland. *Documenta Praehistorica* XLVII, 126–154. DOI: 10.4312/dp.47.8. Available also from: https://journals.uni-lj.si/DocumentaPraehistorica/article/view/47.8.

**Gumiński, W. 2021:** Beware of dogs! Burials and loose dog bones at Dudka and Szczepanki, Masuria, north-eastern Poland. In: D. Borić et al. (eds.): *Foraging Assemblages. Volume 2*. Belgrade, New York: Serbian Archaeological Society, The Italian Academy for Advanced Studies in America, Columbia University, 668–677.

**Gumiński, W., Bugajska, K. 2016:** Exception as a rule. Unusual Mesolithic cemetery and other graves at Dudka and Szczepanki, Masuria, NE-Poland. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials – Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 464–510.

**Gumiński, W., Bugajska, K. 2023:** Painted wood, notch on bone. Ornamentation or marking? A case of two neighbouring forager sites Dudka and Szczepanki, Masuria NE-Poland. In: J. Grünberg et al. (eds.) *Mesolithic Art - Abstraction, Decoration, Messages. International and interdisciplinary Conference Halle (Saale), Germany, 19th–21st Sempeber 2019.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 26/I. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 333–359.

**Gumiński, W., Michniewicz, M. 2003:** Forest and Mobility. A case from the fishing camp site Dudka, Masuria, north-eastern Poland. In: L. Larsson et al. (eds.): *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000.* Oxford: Oxbow Books, 119–127.

**Gummesson, S., Molin, F. 2016:** The Mesolithic cemetery at Strandvägen, Motala, in eastern central Sweden In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 145–159.

**Hallgren, F., Fornander, E. 2016:** Skulls on stakes and skulls in water. Mesolithic mortuary rituals at Kanaljorden, Motala, Sweden 7000BP. In: J. Grünberg et al. (eds): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 161–174.

**Jensen, O. L. 2009:** Dwellings and graves from the Late Mesolithic site Nivå 10 eastern Denmark. In: S. McCartan (ed.): *Mesolithic Horizons. Papers presented on the seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005.* Oxfrod: Oxbow Books, 465–472.

**Knüsel, Ch. J., Robb, J. 2016:** Funerary taphonomy: An overview of goals and methods. *Journal of Archaeological Science: Reports* 10, 655–673. DOI: 10.1016/j.jasrep.2016.05.031. Available also from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X16301857.

**Larsson, L. 1983:** Skateholmsprojektet. Jägare – fiskare – bönder. *Limhamniana* (*Malmö*) 1983, 7–40.

**Larsson, L. 1984:** Gräberfelder und Siedlungen des Spätmesolithikums bei Skateholm, Südschonen, Schweden. *Archäologische Korrespondenzblatt* 14(2), 123–130.

**Larsson, L. 1989:** Late Mesolithic Settlements and Cemeteries at Skateholm, Southern Sweden. In: C. Bonsal (ed.): *Mesolithic in Europe. Papers presented at the Third International Symposium, Edinburgh 1985.* Edinburgh: Donald, 367–378.

**Larsson, L., Meiklejohn, C., Newell, R. R. 1981:** Human Skeletal Material from the Mesolithic Site of Ageröd I:HC, Scania, Southern Sweden. *Fornvännen* 76, 161–168. Available also from: https://raa.diva-portal.org/smash/get/diva2:1225654/FULLTEXT01.pdf.

**Louwe Kooijmans, L. 2007:** Multiple Choices – Mortuary practices in the Low Countries during the Mesolithic and Neolithic, 9000-3000 cal BC. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 88, 551–579.

**Louwe Kooijmans, L., Hamburg, T., Smits, L. 2016:** Burial and non-burial at Late Mesolithic Hardinxveld (NL). In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 593–607.

**Meiklejohn, C., Denston, B., 1987:** The Human Skeletal Material. Inventory and Initial Interpretation. In: P. Mellars (ed.): *Excavations on Oronsay. Prehistoric Human Ecology on a Small Island.* Edinburgh: Edinburgh University Press, 290–300.

**Nilsson-Stutz, L. 2003:** *Embodied rituals and ritualized bodies. Tracing ritual practices in Late Mesolithic burials.* Acta Archaeologica Lundensia 46. Lund: Almqvist & Wiksell International.

**Orschiedt, J., Kind, C. J. 2016:** Mesolithic human remains from the Southern Germany. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 373–383.

**Rydbeck, O. 1950:** Om nordisk stenålderskronologi och gravar med sittande hocker. *Fornvännen*, 281–308. Available also from: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1224479/FULLTEXT01.pdf.

**Schaefer, M., Black, S., Scheuer, L. 2009:** *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual.* London: Academic Press Elsevier.

**Sørensen, S. A. 2016:** Loose human bones from the Danish Mesolithic. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 63–72.

**Struwe, R. 2016:** Ethnological records of Australia's sub-recent indigenes – their treatment of corpses before final disposal. In: J. Grünberg et al. (eds.): *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organization of early postglacial communities. International Conference Halle (Saale), Germany, 18th–21st September 2013.* Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 13/II. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landmuseum für Vorgeschichte, 885–901.

**Thomas, L. V. 1980:** *Le cadavre. De la biologie a l'anthropologie.* Bruxelles: Editions Complexe.

**Wallin, P. 2013:** Perfect Death. Examples of Pitted Ware Ritualisation of the Dead. In: K. von Hackwitz, R. Peyroteo-Stjerna (eds.): *Ancient Death Ways. Proceedings of the workshop on archaeology and mortuary practices, Uppsala, 16-17 May 2013.* Occasional Papers in Archaeology 59. Uppsala: Uppsala Universitet, 47–64.

**Weber, T. 1988:** Ein Mesolithisches Grab von Unseburg Kr. Stoßfurt. *Jahrschrift für mitteldeutsche Ur- und Frühgeschichte* 71, 7–19.

**White, T. D., Black, M. T., Folkens, P. A. 2012:** *Human osteology.* Third edition. Amsterdam: Academic Press Elsevier.

**Zagorskis, F. 2004:** *Zvejnieki (northern Latvia) Stone Age cemetery.* BAR International Series 1292. Oxford: B.A.R.

## Resumé

Nálezy izolovaných lidských kostí se hojně vyskytují na lokalitách z období mezolitu a paraneolitu. V úvahu však začaly být brány až v novějších studiích zabývajících se pohřebními rity z posledních dvou desetiletí. Izolované lidské kosti na lokalitě Dudka poprvé zřetelně spojil s dvoufázovým pohřebním ritem W. Gumiński (2003); další doklady pak přinesl následující výzkum této lokality (Bugajska 2021; 2023; Bugajska, Gumiński 2016). Nejklasičtější vícefázový pohřební postup je založen na dočasném pohřbení zemřelého, dokud se nerozloží měkké tkáně; poté se kosti vyzdvihnou a přenesou do definitivního hrobu na pohřebišti (obr. 1). Počet fází pohřebního ritu se však může lišit a volně uložené lidské kosti mohou být spojeny s různými druhy rituálního chování, obzvláště pokud byly některé kosti úmyslně přeneseny na sídliště nebo pokud byly hroby na sídlišti znovuotevřeny za účelem vyzdvižení kostí zemřelého (obr. 1).

Dudka a Szczepanki jsou dvě sousední lokality nacházející se na ostrovech v bývalém jezeře Staświn v Mazursku v severovýchodním Polsku (obr. 2). Obě lokality byly osídleny od mladšího paleolitu do mladšího neolitu (tab. 1). V mezolitu byly oba ostrovy osídleny sezónně, zatímco v paraneolitickém období let byly patrně osídleny po celý rok. Hospodářství se zakládalo až do konce doby kamenné na lovu a sběru (Gumiński 1999; 2004; 2008; 2012; Gumiński, Michniewicz 2003; Gumiński, Bugajska 2023). Paraneolitické období, tj. zedmarská kultura, je spojeno s místní výrobou keramiky kolem roku 5600 BP (Gumiński 2020).

Na hlavním pohřebišti na lokalitě Dudka (obr. 3) bylo nalezeno 28 hrobů, více než 2700 izolovaných fragmentů lidských kostí (tab. 2) a nejméně 118 jedinců. Většina hrobů na pohřebišti byla kolektivních a obsahovala různé druhy pohřbů. Sekundární

pohřby (33 %) jasně převažovaly nad primárními (11 %); velká část jedinců (44 %) byla pohřbena kremací (graf 1). Celkově bylo na lokalitě Dudka nalezeno 552 izolovaných lidských kostí mimo pohřebiště; většina z nich pochází ze sondy III (obr. 3; tab. 2; příloha 1). Na lokalitě Szczepanki byly odkryty dva primární hroby kojenců (Gumiński, Bugajska 2016, 468–470) a 55 izolovaných lidských kostí (obr. 4; tab. 2; příloha 2).

Mnoho lidských kostí nalezených mimo hrobové situace na pohřebišti z lokality Dudka vykazovalo značné známky ohoření (tab. 2), pravděpodobně kvůli specifické formě pohřbu kremací v podobě malé koncentrace uložené přímo na povrchu hřbitova (Bugajska 2023). Nacházelo se zde rovněž 952 fragmentů neohořelých kostí. Asi polovina z nich byla přiřazena ke konkrétním hrobům (tab. 2), zbytek je však třeba spojovat s jinými rituálními praktikami, a nikoli s destrukcí hrobů (Bugajska 2021, tab. 101.1). Některé lidské kosti se nacházely uvnitř a kolem konkrétních jam s potenciální pohřební výbavou. Jednalo se povětšinou o malé části kostry, jako jsou například zuby nebo malé kůstky ruky či nohy (graf 2). Čtyři jámy (VI-j-2, VI-e-4, VI-e-3, Vi-k/e-2) spojené s lidskými kostmi byly následně interpretovány jako vyprázdněné hroby, z nichž byla vyjmuta téměř celá kostra zemřelého (obr. 5). Na pohřebišti se nacházejí tři další případy s lidskými kostmi uvnitř jam, zde se však s největší pravděpodobností jedná o sekundární pohřby: celá týlní kost z jámy Vi-e-2, lidské žebro z jámy VI-m-1 a několik lidských kostí nalezených v okolí jámy VI-h-2 (obr. 5; graf 2). Je rovněž možné, že jednotlivé kosti byly uloženy zvlášť na povrchu pohřebiště. To se týká přinejmenším sedmi lebek reprezentovaných početnými fragmenty rozmístěnými po celém pohřebišti (obr. 5). Uložení na povrchu pohřebiště je potvrzeno rovněž pro jednu lidskou stoličku, která byla úmyslně zakryta kompletním želvím krunýřem (obr. 5, 7).

Sonda IV byla umístěna na ostrovní plošině poblíž hlavního pohřebiště, která byla v post-zedmarském – mladším neolitickém období intenzivně využívána pro sídelní účely (obr. 3). Izolované lidské kosti tvoří dva zřetelné shluky, které lze interpretovat jako dva zničené hroby. V severní části sondy byly nalezeny kosti z jednoho postkraniálního skeletu (jed. B), jedna lebka (jed. B?) a 3–4 dolní čelisti (jed. IV-C, IV-B?, IV-D, IV-E) (příloha 1). Anatomické zastoupení lidských kostí je podobné sekundárním pohřbům na lokalitě Dudka, převládají velké a charakteristické kosti (obr. 6), jednalo se proto pravděpodobně o zničený hrob se sekundárními pohřby. Lidské ostatky roztroušené volněji v jižní části sondy (jed. IV-A) naopak pravděpodobně pocházejí ze zničeného primárního pohřbu (Bugajska, Gumiński 2016, 537).

Sonda III na lokalitě Dudka (sídliště u východního zálivu) odkryla 328 fragmentů kostí pocházejících přinejmenším z 82 kostí alespoň 37 jedinců (tab. 2; příloha 1).

Izolované lidské kosti z vrstev staršího a mladšího mezolitu v sondě III jsou velmi vzácné (obr. 8A, 11; příloha 1). Lidské pozůstatky ze staršího mezolitu se vyskytovaly velmi blízko linie pobřeží (jed. III-A, III-B), spolu s jantarovými ozdobami, zatímco kosti datované do mladšího mezolitu (jed. III-C, III-D) byly nalezeny výše ve svahu (obr. 8A). Zdá se, že všechny mezolitické pozůstatky pocházejí z dočasných pohřbů. Nártní kost jedince III-B je pravděpodobně nejstarší lidskou kostí ze sondy III (obr. 8: No. 67; 9d, f), protože uhlík ze stejné vrstvy byl datován do roku 8430 ± 190 konv. BP (Gd-4583), zatímco tři zuby jedince III-A, které již byly publikovány coby „hlavní pohřeb", jsou o něco mladší, datované na základě vzorků uhlíků do roku 8220 ± 120 konv. BP (Gd-6701) (Gumiński 1995, tab. 1, 2; 1999, tab. 1, 2; 2008, obr. 3, 4; Gumiński, Bugajska 2016) (obr. 8A; 9: a–c; e). Lidské pozůstatky z mladšího mezolitu (jed. III-D) se pak vyskytly poblíž dvou jam s inventářem rituálně-symbolického charakteru (obr. 8, 11: g-i). V jedné z jam, datované do roku 7610 ± 55 konv. BP (Ki-5722), byla uložena sekera z parohu a jeden pazourkový mikrolit (Gumiński 1995; 1999; 2008); druhá, nacházející se v nejvyšším bodě svahu, obsahovala lebku pratura. Lidské kosti z raného zedmarského období, početnější než kosti z celého mezolitu, se nalézaly na pobřežním svahu a na ostrovní plošině (obr. 8B; příloha 1). Jednalo se o 28 fragmentů kostí nejméně sedmi jedinců, včetně silně ohořelé kosti jedince III-AK nalezené ve vrstvě z mladšího neolitu, avšak přímo datované do roku 5150 ± 29 konv. BP (GrM-30003) (Bugajska 2023). Prostorové rozmístění a anatomické zastoupení lidských kostí ukazují na dvě různé rituální praktiky: dočasné pohřby ve svahu a uchovávání kostí předků (lebek) v rámci sídliště. Výskyt izolovaných lidských kostí z vrstev klasického zedmarského období je výrazně vyšší: 114 fragmentů 42 kostí (příloha 1). Většina z nich pochází z horní části pobřežního svahu (obr. 8, 10). Lidské kosti jsou doprovázeny ozdobami, zejména přívěsky ze zvířecích zubů, obvykle ulomené v oblasti dírky (obr. 10A). Lidské pozůstatky obecně vykazují různorodou anatomickou reprezentaci s velkým podílem malých kostí, včetně izolovaných zubů. To naznačuje, že hlavní rituální praktiku představovaly dočasné pohřby. Ty se nacházely převážně v nejvyšším bodě svahu a méně často na pobřeží (jed. III-W). Většinu lidských pozůstatků lze interpretovat jako ztracené či přehlédnuté, stejně jako mnoho ozdob. Ve vrstvách klasického zedmarského období však nacházely i celé velké kosti (obr. 11, 12), které zde byly spíše zanechány úmyslně. Celé kosti se vyskytovaly na okraji plošiny a v nejvyšší části svahu a patřily nejméně čtyřem jedincům: III-Q, III-N, III-M, III-S. Kosti konkrétních koster v určitém rozsahu zachovávaly anatomické uspořádání, což umožnilo odhadnout pravděpodobnou primární pozici těla (obr. 12). Kosti v anatomické poloze se nalézaly i na pobřeží. Pravá lopatka a klíční kost jednoho jedince ženského pohlaví (III-W) ležely v nedotčeném anatomickém uložení, zatímco o 3 m níže v pobřežní oblasti byla nalezena skupina tří nártních kostí (obr. 11). Zbytek kostry, včetně lebky, chybí. Namísto kostry ženy byly v oblasti mezi kostmi pletence horní končetiny a záprstními kostmi nalezeny fragmenty dolní čelisti psa. Naznačuje to, že většina kostí odsud byla odnesena, spíše než odplavena; jednalo se tedy pravděpodobně o dočasný pohřeb.

Počet fragmentů kostí ve většině svrchních vrstev (postzedmarské, mladší neolit) je vyšší než v klasickém zedmarském období – 178 fragmentů kostí oproti 114, odhadovaný minimální počet kostí je však nižší: 22 kostí oproti 42 (příloha 1). Naprostá většina pozůstatků se vyskytovala na ostrovní plošině, která sloužila jako tábořiště (obr. 13). Jasně mezi nimi převažovaly části lebky. Bylo nalezeno nejméně devět lebek, avšak pouze jeden postkraniální skelet – jed. III-AD (příloha 1). Stav dochování jednotlivých lebek se liší. Lebky jsou zastoupeny: celými lebečními kostmi – jed. III-AC a III-AD (obr. 14: a–j, o, p); početnými kusy různých částí lebky – jed. III-AJ, III-AI, III-AH (obr. 14: k–n, s–w); nebo pouze špatně dochovanými fragmenty – jed. III-AB (obr. 13B). Umístění pozůstatků a převaha velkých charakteristických kostí, jako jsou lebky, ukazují na uchovávání memorabilií. Je těžké odhadnout, jak dlouho byl tento zvyk provozován, zda do konce mladšího neolitu, nebo pouze v postzedmarském období.

Druhá hlavní oblast osídlení se nacházela na jižním výběžku ostrova Dudka – sondy I, II, XII (obr. 3). Lidské kosti byly nalezeny převážně v sondě I, konkrétně 51 fragmentů nejméně 14 kostí ve vrstvách klasického zedmarského a post-zedmarského období (příloha 1). Tyto kosti byly nalezeny výhradně na plošině, intenzivně využíváné pro sídelní účely (obr. 15). Části lebky jasně převažují nad kostmi postkraniálního skeletu. Lze určit nejméně osm lebek (sedm dospělých, jedno dítě), avšak pouze jeden postkraniální skelet, jed. I-D (obr. 16, 17). Vzácně se vyskytly izolované zuby, obzvláště horní. Zřetelná převaha lebek a velkých dlouhých kostí ukazuje na to, že zde byly uchovávány vybrané

ostatky zemřelých. Mnoho fragmentů kostí bylo náhodně ožehnuto, místy až do černa, což ukazuje na neúmyslné vystavení ohni (obr. 16). Lebeční kosti jsou navíc dochovány ve velmi malých fragmentech a žádnou z nich se nepodařilo rekonstruovat (obr. 15: a–d, 16:a). Naznačuje to, že po fragmentech kostí bylo dlouho šlapáno a že byly náhodně rozptýleny po sídlišti.

V lokalitě Szczepanki se našlo 55 lidských kostí a zubů. V sektoru S se nacházelo 28 kostí nejméně 12 jedinců; téměř všechny byly nalezeny v severozápadní části sondy, bez ohledu na jejich přesnou stratigrafickou pozici (obr. 17). Převažovaly izolované lidské zuby (příloha 2), což naznačuje, že se převážně jednalo o dočasné pohřby, které byly ztraceny. Dočasné pohřby byly umístěny přímo na sídlišti, podobně jako primární pohřby malých dětí (obr. 17). Nejasný je případ *pars petrosa* (č. 683) novorozeněte, jed. S-IV (obr. 17a); může se jednat o pozůstatek špatně dochovaného primárního pohřbu, vzhledem k tomu, že se jedná o nejpevnější kost kostry malého dítěte. Jedinou větší a výraznou kost v sektoru S, celou dolní čelist nalezenou ve struktuře 2 (obr. 18), je třeba interpretovat jako doklad uchovávání kostí předků na sídlišti.

V sektoru E bylo nalezeno 27 fragmentů kostí (obr. 19; příloha 2). Lidské pozůstatky se vyskytovaly převážně v severozápadní části sondy ve vzdálenosti několika metrů od pobřeží (obr. 19). Soubor lidských kostí obsahuje mnoho malých částí, jako jsou izolované zuby, prstní články a drobné úlomky lebečních kostí (deset fragmentů šesti lebek). Vyskytly se však i větší části kostí, například tři dlouhé kosti patřící jednomu jedinci (mužského pohlaví?, jed. E-I) nalezené v částečně anatomickém uspořádání (obr. 19: č. 1142, 1148 – kosti předloktí, č. 1250/1265 – kost stehenní) či polovina dolní čelisti v pobřežní oblasti – jed. E-II (obr. 19: a). Oblast výskytu izolovaných lidských kostí se navíc překrývá s výskytem jantarových ozdob (obr. 19). Většina pozůstatků pravděpodobně pochází z dočasných pohřbů, kdebyly ztraceny nebo úmyslně zanechány. V sektoru E se nacházelo množství psích kostí. Většina ležela přímo na pobřeží nebo v pobřežní oblasti a jednalo se o pozůstatky zahloubených a následně vyplavených psích pohřbů, povětšinou primárních (Gumiński 2021). Zdá se, že zde existovala dvě samostatná pohřebiště – jedno ve svahu, určené pro dočasné lidské pohřby, a druhé přímo na pobřeží, sloužící pro pohřbívání psů (obr. 19).

Východní záliv lokality Dudka (sonda III) představoval hlavní oblast určenou pro dočasné pohřby, které se nacházely na svahu mezi sídlištěm a břehem jezera. První z nich pocházely ze staršího mezolitu a ukládání dočasných pohřbů pak pokračovalo až do konce klasického zedmarského období. Druhou oblastí a převahou dočasných pohřbů, představovalo sídliště na ostrově Szczepanki, a to ve stejné míře v raném i klasickém zedmarském období. Anatomická reprezentace kostí interpretovaných jako dočasné pohřby se v konkrétních obdobích a sídelních oblastech na obou lokalitách liší. Největší anatomickou diverzitu pozůstatků a vyrovnané poměry mezi různými částmi kostry nacházíme v sondě III na lokalitě Dudka v klasickém zedmarském období (obr. 20). V mezolitických a raně zedmarských vrstvách sondy III jsou pak izolované lidské kosti méně početné než v klasickém zedmarském období a mírně odlišné je i anatomické zastoupení: zřetelněji zde dominují malé části kostry, jako jsou izolované zuby a kosti rukou a nohou, zatímco lebky a dlouhé kosti zastupují výhradně drobné úlomky, nikdy celé kosti (obr. 20; příloha 1). Lidské pozůstatky na lokalitě Szczepanki jsou pak méně časté než v sondě III na lokalitě Dudka. Podíl lebek je na lokalitě Szczepanki vyšší, jsou však zastoupeny převážně izolovanými horními zuby a fragementy jediné kosti (obr. 20; příloha 2). Na lokalitě Szczepanki se navíc vyskytují i kosti dolní čelisti, které z lokality Dudka neznáme. Rozdíly jsou i mezi sektory S a E na lokalitě Szczepanki, tedy mezi dočasným útpčištěm a pobřežím, které sloužilo k sídelním účelům. V sektoru S jsou izolované zuby častější než fragmenty lebečních kostí (příloha 2), zatímco v sektoru E se vyskytují nálezy izolovaných zubů, lebečních kostí a postkraniálních kostí ve vyrovnanější míře; navíc zde byly nalezeny i celé kosti, nikoli pouze malé úlomky. Lidské pozůstatky ze sektoru S tedy vykazují více podobností s vrstvami ze staršího mezolitu v sondě III, zatímco sektor E je podobnější klasickým zedmarským vrstvám sondy III na lokalitě Dudka.

Ukládání lidských kostí na sídlišti pravděpodobně započalo již v raném zedmarském období, v období post-zedmarském se však stalo výrazně častějším. Jako hlavní rituální praktika je zaznamenáno ve dvou sídelních oblastech na lokalitě Dudka: na jižním výběžku (sonda I) a u východního zálivu (sonda III), avšak pouze v post-zedmarském období. V obou případech se anatomická reprezentace liší od oblastí určených pro dočasné pohřby (obr. 220). V kosterních souborech převažují lebky, jež představují většinu identifikovaných jedinců: 88 % u východního zálivu a 67 % na jižním výběžku (obr. 20; příloha 1). Horní zuby naopak nejsou tak početné, dolní čelisti se nevyskytují a kosti postkraniálního skeletu se nacházejí jen vzácně (obr. 20). Sonda I a post-zedmarská vrstva sondy III se zřetelně liší ve stavu dochování kostí. V sondě III jsou lebky převážně reprezentovány početnými částmi kostí (obr. 13, 14), zatímco v sondě I pouze několika špatně dochovanými fragmenty, z nichž některé vykazují dokonce náhodné zčernaní z důvodu vystavení ohni (obr. 15, 16), což dokládá časté šlapání po úlomcích a jejich ničení.

Významnou oblast spojenou s vícefázovými pohřebními rity a kultem předků představoval východní záliv na lokalitě Dudka (sonda III). Zdá se, že toto teritorium využívali nejen obyvatelé místního sídliště, ale celý mikroregion kolem jezera Staświn. Naznačuje to velký nárůst izolovaných lidských kostí, tj. dočasných pohřbů, v klasickém zedmarském období, který nepozorujeme ani na lokalitě Szczepanki, ani na jižním výběžku na lokalitě Dudka (sonda I). Tato pohřební oblast byla pravděpodobně zvláštním způsobem označena a chráněna, kostmi předků nebo symbolickými předměty uloženými v jamách na hranici sídelní oblasti. V post-zedmarském představovalo hlavní oblast, kde se uchovávaly lebky zemřelých, sídliště u východního zálivu, což dokazuje, že si toto zachovalo svůj význam pro rituální praktiky a kult předků.

Vícefázový pohřební ritus se jeví jako místní zvyk, který se počínaje starším mezolitem vyvinul a byl praktikován v mikroregionu kolem jezera Staświn. Vrcholu však tyto praktiky dosáhly v paraneolitu, obzvláště pak v klasickém zedmarském období (graf 3). Ve stejné době se objevila kremace coby alternativní vícefázová pohřební zvyklost (Bugajska 2023). Mohlo jít o důsledek změny sídelní strategie od sezónních sídlišť k celoročnímu pobytu na obou ostrovech a celkového populačního růstu v období paraneolitu (Gumiński 1995; 1999; 2004; 2012). Rostoucí úloha vícefázových pohřebních ritů a kultu předků může mít příčinu právě v těchto okolnostech. Je třeba poznamenat, že v post-zedmarském období již hlavní pohřebiště na lokalitě Dudka nebylo používáno a izolované lidské kosti, které interpretujeme coby dočasné pohřby, jsou v tomto období rovněž vzácné. V mladším neolitu se pohřební oblast přesunula do vnitrozemí ostrova. Naznačuje to, že v post-zedmarském období mohlo dojít k celkové změně místních pohřebních zvyklostí (Bugajska 2021).

## Contact

Karolina Bugajska
Faculty of Archaeology, University of Warsaw
Krakowskie Przedmieście 26/28
PL-00 927 Warsaw
karolinabugajska@uw.edu.pl
ORCID iD: 0009-0003-2156-0728

**Přehled výzkumů 65/1, 2024** • 139–152



# New finds at a previously explored site: Bioarchaeological analysis of skeletons from several newly excavated graves from Staré Město – 'Na Valách'

## Nové nálezy z již prozkoumané lokality: bioarcheologická analýza koster z nově objevených hrobů ze Starého Města – „Na Valách"

– *Martina Fojtová*, Luděk Galuška, Tomáš Chrástek* –

KEYWORDS

Early Middle Ages – Great Moravia – paleopathology – workload – grave goods – social status

ABSTRACT

*In the winter of 2020, a rescue archaeological excavation took place at the construction site of the Cyril and Methodius Centre of the Slovak Museum in the southern part of the well-known Middle Hillfort period burial ground 'Na Valách' in Staré Město. The site had been already excavated in the 1940s and 1950s. Nevertheless, several new graves were found. The purpose of this article is to present these new findings to the scientific community.*

*Graves H 1/2020 to H 4/2020 were discovered in relatively close proximity to each other, while four other graves (H 5/2020 – H 8/2020) were located separately. These graves were all situated on the periphery of the late 1940s and 1950s research areas, where they escaped the attention of archaeologists.*

*Unfortunately, most of the graves were damaged during the machine excavation, which was subsequently reflected in the degree of preservation of the skeletons. In total, nine human skeletons were discovered in seven grave pits. The anthropological analysis identified three adults (one male and two females aged 40–60, 20–30, and 45–55 years) and six non-adults. Three of the immature individuals died between the ages of 15 and 17, one child was about 3 years old, and the two other children were 8–9 years old. Despite the young age (and presumably higher social status) of most of the individuals, many pathologies were found in their skeletons.*

*The graves are dated from the second half of the 9th century to the beginning of the 10th century. Except for grave H 5/2020, all the other graves yielded rich finds (earrings, a ring, spherical buttons, knives, and ceramic fragments). The nature of the finds indicates that the graves belonged to representatives of the upper social class of early medieval Moravia in the second half of the 9th century.*

### 1. Introduction

The burial site 'Na Valách' in Staré Město is the largest church necropolis from the Great Moravian period. Its origins, however, go back much further, dating to the period of the cremation burial rite, as practised by Slavs in our region in the 6th–8th centuries. The oldest skeletal graves date to the turn of the 8th and 9th centuries at the latest; the final remains were buried near the church during the second half of the 10th century. The first significant rescue research was started here in 1928 by Karel Buchtela and Jaroslav Böhm in the garden of Schilder's Mill. However, it was soon taken over by local archaeologist Antonín Zelnitius, who continued work until 1932 (Niederle, Zelnitius 1929; Zelnitius 1932). Systematic excavations began after World War II in 1948. For nearly 40 years they were directed by Vilém Hrubý, and, after he died in 1985, by Luděk Galuška. In 1949, the foundations of the first proven Great Moravian sacral architecture, a single-nave church with a horseshoe-shaped apse, were discovered at the burial site (Hrubý 1955a, 265–306). When it was realised around the middle of the 9th century, the local burial site became the central necropolis of Christians for the entire settlement agglomeration, containing the graves of the complete social spectrum of the time, from the nobility to the common people. More than 2,000 skeletal graves have been examined here (Hrubý 1955b; Hochmanová-Vávrová 1962; Galuška 2002; 2004; Fojtová, Galuška 2022, etc.), while others, as our study suggests, are still undiscovered under the developed area of the town, even in places we thought were fully excavated. The purpose of this article is to present several such graves that were unexpectedly discovered at the site in 2020.

### 2. Materials

Rescue archaeological excavation on the building of the Cyril and Methodius Centre of the Slovak Museum (carried out in collaboration by the Moravian Museum and the Slovak Museum in Uherské Hradiště) was conducted in January and February 2020 (Galuška, Langr 2021) at the archaeologically significant early medieval site 'Na Valách', near the Monument of Great Moravia in Staré Město (Fig. 1, 2). The excavation started after several skeleton graves were disturbed during the lowering of the ground level by a machine excavator. The site had previously been archaeologically investigated in the 1940s and 1950s by Vilém Hrubý. Thus, no more archaeological finds were expected here. Nevertheless, seven graves and scattered bones were found, apparently overlooked in the earlier research. Unfortunately, most of them were damaged during the machine excavation. This was subsequently reflected in the degree of preservation of the skeletal remains. Grave H 7/2020 was the best preserved, while the remains from grave H 6/2020, which was

* Corresponding author – E-mail address: mfojtova@mzm.cz

https://doi.org/10.47382/pv0651-03

Received 1 February 2024; received in revised form 4 May 2024.
Available online 21 May 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.




**Fig. 1.** Location of the site. Map source: Google Earth, Mapy.cz, graphic by M. Fojtová.

***Obr. 1.*** *Poloha lokality. Mapové podklady: Google Earth, Mapy.cz, grafika M. Fojtová.*

almost completely destroyed by the excavator, were in the worst condition. In general, the preservation of the skulls was slightly better than that of the postcranial skeletons. With the possible exception of grave H 6/2020, which may have been a multiple grave, given the unclear stratigraphic relationships, each grave pit contained a single skeleton.

The graves lay in the gravel bedrock of the first river terrace of the River Morava. They were discovered in the southern part of the burial ground sloping southwards towards Jezuitská Street. Six of them (graves H 1/2020 – H 6/2020) were located about 30 to 35 m to the SSE from the apse of the early medieval church 'Na Valách'. One grave (H 7/2020) was more distant, located 45 m to the south of the church (Fig. 3). Their pits were oriented mostly in the NW–SE or SW–NE direction and – with exceptions – did not show any colour differences in the gravel-sand subsoil. Additionally, it was later discovered that the graves were located at the boundaries of the 1949 and 1950 excavation seasons, between which an unexplored area was left. The latter two facts are probably the reasons why the graves escaped discovery in the past.

## 3. Methods

Eight individuals were identified from the seven graves containing human skeletal remains (the skeletal remains of one other individual were collected in excavated soil; the grave pit was not preserved). When unearthed, the skeletal remains were stripped of soil residues and carefully cleaned with water and a toothbrush. After drying, the original bone was reconstructed by glueing it where possible with a hot glue gun.

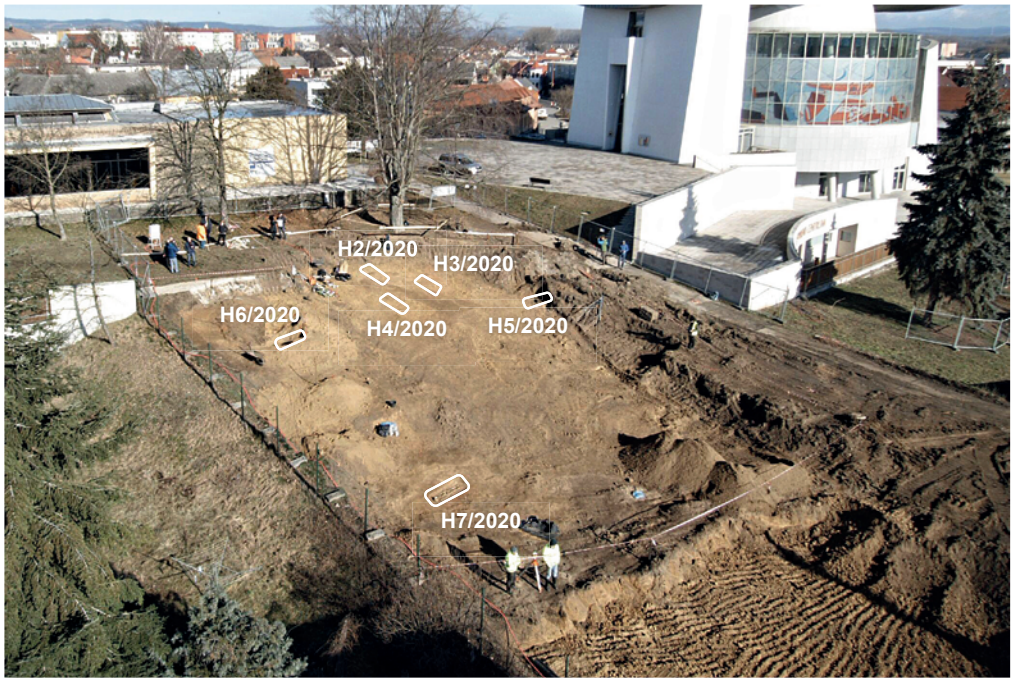



**Fig. 2.** Aerial view of the area of excavation (grave H 1/2020 is missing as it had already been removed at the time the photo was taken.) Photo and graphic by T. Chrástek.

***Obr. 2.*** *Letecký pohled na lokalitu (chybí hrob H 1/2020 vyzvednutý již před pořízením fotografie.) Foto a grafika T. Chrástek.*

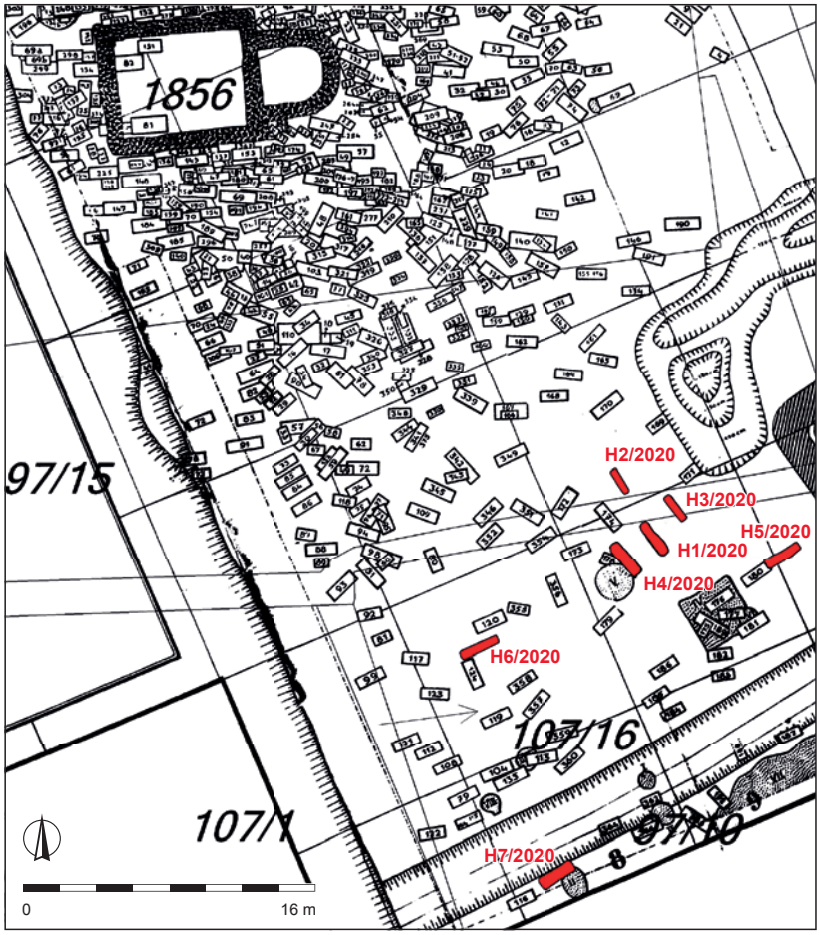



**Fig. 3.** Location of newly discovered graves in the context of the burial site. According to Hrubý 1955a, Plán 3; graphic by T. Chrástek.

***Obr. 3.*** *Umístění nově objevených hrobů v kontextu pohřebiště. Podle Hrubý 1955a, Plán 3; grafika T. Chrástek.*

The degree of preservation of the skeletons was assessed using a system of crosses separately for the skull (S) and the postcranial skeleton (P) (for details, see Fojtová, Galuška 2022, 12). For determining the sex of adult individuals, we preferred methods based on sex differences in pelvic structures (Novotný 1986; Brůžek 2002; Brůžek et al. 2017) and skull (Ferembach et al. 1980). The overall robusticity of the skeleton and the development of muscle tendons were also taken into account. In the case of two juvenile individuals, it was also possible to determine the sex according to the morphology of the pelvis or skull; in the latter case, this determination was also supported archaeologically by grave goods. For other subadult individuals, sex was not determined due to the unreliability of available methods.

The method of assessing the degree of tooth eruption and root maturation (Ubelaker 1978) was preferred for estimating the age at death of children and juveniles (while the root maturation degree was applied only in loose teeth). Where possible, the state of skeletal maturation (Schaefer et al. 2009) was also assessed. Measurement of the length of the long bones (Stloukal, Hanáková 1978) served as an auxiliary criterion. To estimate the biological age in adults, the freeware ADBOU (https://www.statsmachine.net/software/ADBOU2/) (Boldsen et al. 2002), combining assessment of the degree of cranial suture obliteration with age-related changes on the symphyseal surface of the pubic bone and auricular surface of the ilium, was preferably used. The method of assessing the degree of tooth abrasion (Lovejoy 1985) was mainly used as an auxiliary criterion. In one case, the degree of closure of the cranial sutures (Meindl, Lovejoy 1985) was also used. The data acquired by the aforementioned methods (depending on the state of preservation of the skeletons) were summarized and the resulting age was determined as the probable intersection of the obtained age intervals.

For the metric evaluation of adult skeletal remains, the Drozdová (2004) system of dimensions was used. Stature was calculated as per Sjøvold (1990), using the dimension with the highest correlation coefficient available. In cases where it was possible to measure the bones of both sides, the average value was used to calculate stature. The platymeric and pilasteric indices of the femur and cnemic index of the tibia were also calculated, as they are good predictors of the physical load on the respective muscle groups and can therefore provide information about the lifestyle of the individual.

To distinguish individual teeth and their position, a two-digit tooth marking (the so-called dental cross) is most often used in the text. The first digit indicates whether the tooth is permanent (1–4) or deciduous (5–8), and also defines a specific dental quadrant (1 or 5 – upper right, 2 or 6 – upper left, 3 or 7 – lower left, 4 or 8 – lower right quadrant). The order of the teeth in the respective quadrant is then indicated by the second number (1–8 for permanent teeth and 1–5 for temporary teeth) (Leatherman 1971).

The health status of the studied individuals was assessed mainly according to the criteria of Aufderheide and Rodríguez-Martín (1998), Ortner (2003), Horáčková et al. (2004), and Waldron (2009). The basic examination method was the macroscopic evaluation of found pathologies. To refine the paleopathological diagnosis, radiographs (performed at the Department of Clinical Imaging of St. Anne's University Hospital in Brno) were, in some cases, also made.

## 4. Results and discussion

### 4.1. Description of skeletons

**Grave H 1/2020** (Fig. 4, 5)
**Sex:** undetermined
**Age:** 8–9 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S+ P+
A child skeleton, laying in the supine position, oriented NW–SE. The skeleton is not very well preserved – the skull has been damaged by an excavator, most vertebrae and skeleton of lower limbs distal to knee joints are missing, and hands and forearms are fragmented. However, the auditory ossicles, probably of the left side, are preserved.

**Anatomical variants**: lambdoid ossicles, bilateral thinning of the occipital plate in the area of the transverse sulcus, and also perforation on the right (probably a vascular connection).
**Pathological changes:** dental enamel hypoplasia (DEH) on the lower permanent incisors. On the exocranial surfaces of the preserved skull bones, subperiosteal new bone formation is accompanied by several areas of increased porosity. Bone formation also occurs on the diaphyses of the long bones of the limbs.
**Grave goods:** three complete grape-shaped silver earrings and a fragment of a fourth one, a spherical button (gombík) made of bronze or copper, and an iron knife.

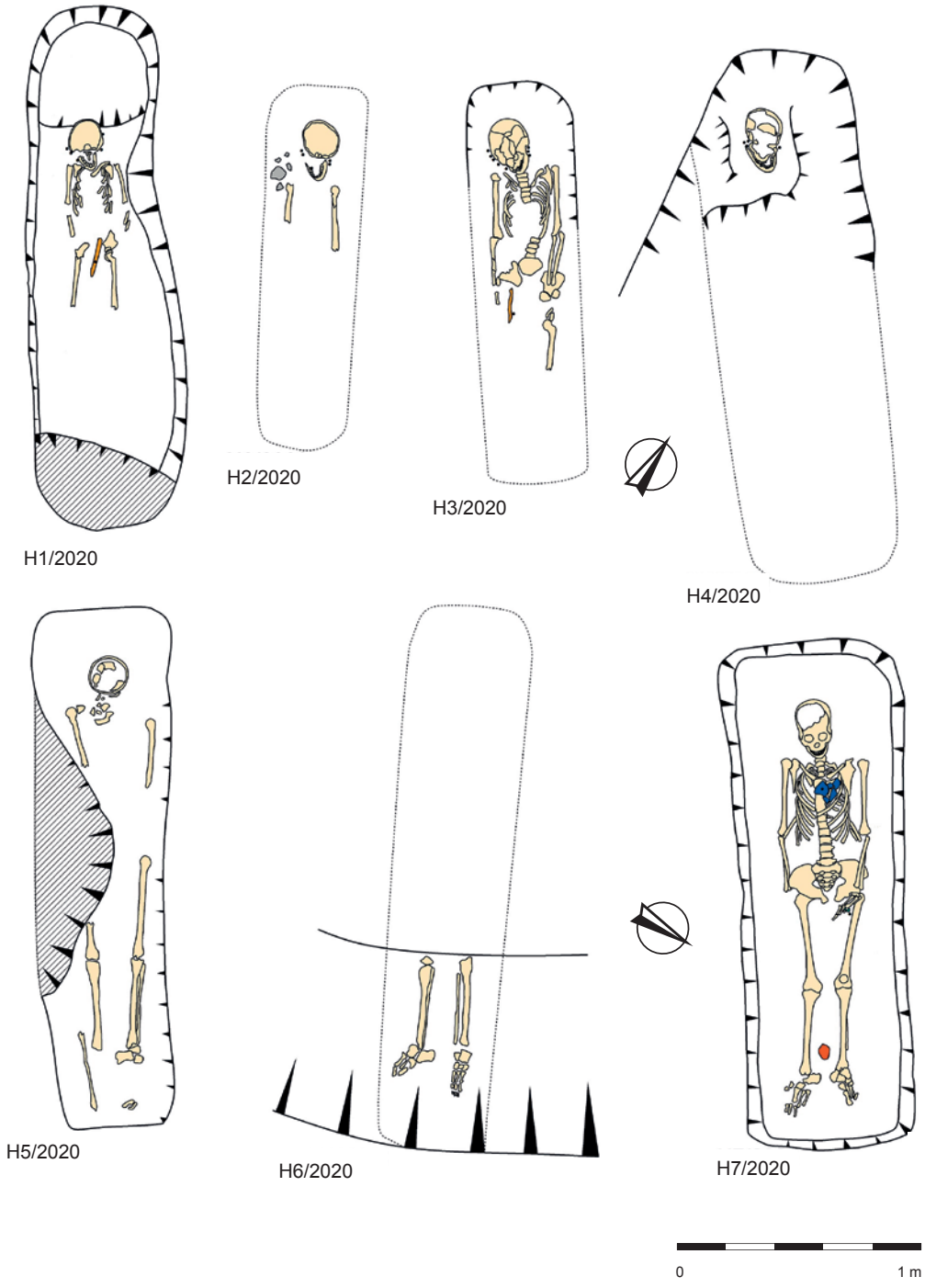



**Fig. 4.** Graves H 1/2020 – H7/2020. Drawing by L. Galuška, graphic by T. Chrástek.

***Obr. 4.*** *Hroby H 1/2020 – H7/2020. Kresba L. Galuška, grafika T. Chrástek.*



**Fig. 5.** Grave H 1/2020 – field photograph. Photo by T. Chrástek.
***Obr. 5.*** *Hrob H 1/2020 – snímek z terénu. Foto T. Chrástek.*

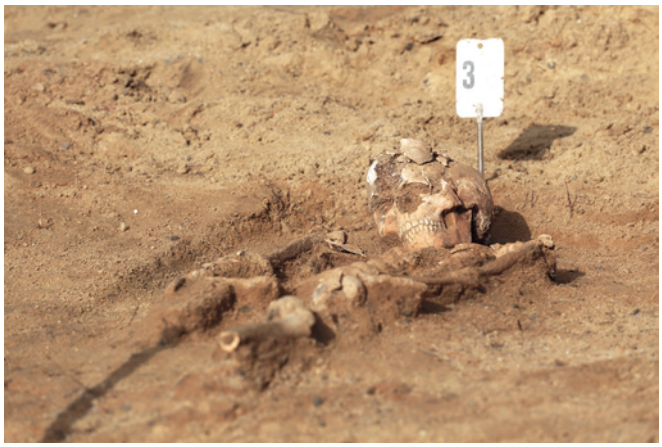



**Fig. 7.** Grave H 3/2020 – field photograph. Photo by T. Chrástek.
***Obr. 7.*** *Hrob H 3/2020 – snímek z terénu. Foto T. Chrástek.*




**Fig. 6.** Grave H 2/2020 – field photograph. Photo by T. Chrástek.
***Obr. 6.*** *Hrob H 2/2020 – snímek z terénu. Foto T. Chrástek.*

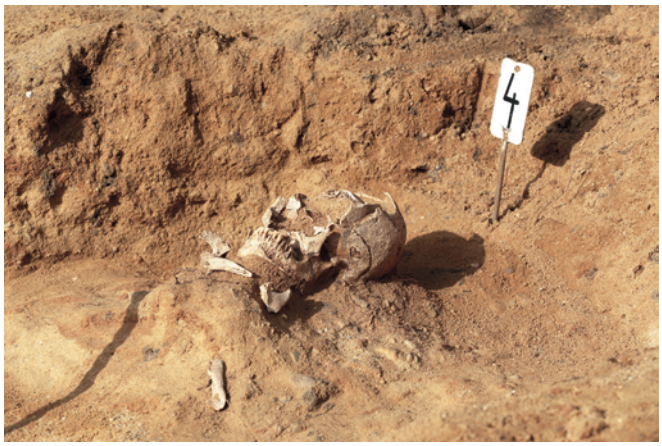



**Fig. 8.** Grave H 4/2020 – field photograph. Photo by T. Chrástek.
***Obr. 8.*** *Hrob H 4/2020 – snímek z terénu. Foto T. Chrástek.*

**Grave H 2/2020** (Fig. 4, 6)
**Sex:** undetermined (probably a female, based on skull morphology)
**Age:** 15–17 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S+ P+
The skeleton may have been lying in the supine position on its back, in NW–SE orientation, but only an incomplete skull and fragments of the upper limbs are preserved. The rest of the skeleton was not found – probably it had been destroyed by the excavator.
**Pathological changes:** linear DEH on the incisors and canines.
**Grave goods:** two pairs of silver earrings decorated with four globes, and a fragment of an animal bone.

**Grave H 3/2020** (Fig. 4, 7)
**Sex:** undetermined
**Age:** 15 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S+++ P+
The skeleton lying in the supine position in NW–SE orientation, with the skull slightly inclined to the right and verticalized clavicles. The skull is almost completely preserved, the postcranial skeleton is fragmentary, and the bones of the free lower limbs, except for a fragment of the proximal part of the left femur, are completely missing.
**Anatomical variants:** absent parietal foramina.
**Pathological changes:** linear DEH on the front teeth of both jaws, dental calculus on the buccal surfaces of the upper molars. Cribra orbitalia (porotic type) were noted on both orbital roofs. Porosity on the left-sided articular surfaces of the 1st to 4th cervical vertebrae and the upper surfaces of vertebral bodies C3–5. Periosteal apposition on lateral surfaces of both mandibular rami and the exocranial surfaces of the frontal squama and parietal bones (especially along the coronal suture).
**Grave goods:** one ring-shaped and seven silver grape-shaped earrings in various stages of preservation, and an iron knife.

**Grave H 4/2020** (Fig. 4, 8)
**Sex:** female
**Age:** 20–30 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S++ P0
Only the damaged gracile skull, placed on the back of the head and slightly bent to the left, and the disarticulated mandible are preserved. Of the postcranial skeleton, only a few small fragments of scapulae, clavicles, atlas, and ribs are present.
**Anatomical variants:** tooth 38 is not developed, and other third molars do not reach the occlusal plane. A perforation (ø 4–5 mm) formed on the mastoid part of the right temporal bone cranially from the mastoid process – probably a vascular connection communicating with the intracranial space.



**Fig. 9.** Grave H 5/2020 – field photograph. Photo by J. Langr.
***Obr. 9.*** *Hrob H 5/2020 – snímek z terénu. Foto J. Langr.*

**Pathological changes:** linear DEH on the incisors of both jaws. Several extensive carious lesions – the crown of tooth 46 is destroyed, destruction of crown distal surfaces of teeth 14 and 16. A small carious lesion is also present on tooth 14 mesial surface, and at the root tip of this tooth, a periapical lesion drained by a fistula to the vestibular space is formed. About ⅓ of both the teeth 36 and 37 crowns were destroyed by caries spreading probably from the interdental space. Dental calculus is present on the buccal surfaces of the upper molars. On the endocranial surface, abnormal vascular impressions are developed. Abnormal porosity was noted on the palatal processes of both maxillae.
**Grave goods:** fragments of three grape-shaped and one six-globe-shaped earring.



**Fig. 10.** Grave H 6/2020 – field photograph. Photo by M. Fojtová.
***Obr. 10.*** *Hrob H 6/2020 – snímek z terénu. Foto M. Fojtová.*

**Grave H 5/2020** (Fig. 4, 9)
**Sex:** male
**Age:** 40–60 years
**Stature:** 165.6 ± 4.1 cm (Fi1)
**State of preservation:** S+ P++
The grave pit of H 5/2020 was damaged by a recent object, some parts of the skeleton were therefore dislocated. Moreover, the grave was disturbed during excavation. The skeleton of medium robusticity with moderately developed muscular attachments was lying in the supine position, probably oriented WSW–ENE. The skull is fragmentary (only fragments of the parietal and occipital bones and the left mandible, and teeth 43 and 44 are preserved). The postcranial skeleton preserves mainly the long bones of the limbs (humerus, femur, tibia, and both fibulae, mostly with damaged epiphyses), as well as a fragment of the right hip bone, proximal part of the right fifth metatarsal, the left tarsals (except the intermediate and lateral cuneiforms), fragments of the right scapula, and the right scaphoid.
**Anatomical variants:** absent parietal foramina.
**Workload indices:** hyperplatymeric, no pilaster, eurycnemic.
**Pathological changes:** the 36 was lost intravitally. The 38 alveolus bears traces of inflammation (the tooth is not preserved). A shallow lesion of 8–10 mm in diameter, with an uneven, porous surface and signs of a reparative process on the edges, was noted on the popliteal surface of the right femur about 15 mm proximal to the medial condyle.
**Grave goods:** none, except a fragment of a cow's (*Bos primigenius f. taurus*) calcaneus and several other animal bone fragments.

**Grave H 6/2020** (Fig. 4, 10)
Grave pit H 6/2020 was discovered under dramatic circumstances – the excavator destroyed the grave almost completely, and part of the skeleton was loaded onto the back of a tipper lorry. Subsequently, the operator noticed other parts of the skeleton in the second bucket of the machine and put its contents back in place. As a result, the bones were initially traced in the mound of dirt and then the pit containing additional bones from the bucket was examined until it was possible to recover part of the lower limbs of the skeleton in situ. During anthropological analysis, the skeletal remains of two individuals were found – a female (H 6a/2020) and a child (H 6b/2020). The graves must have been placed very close to each other; we cannot exclude the possibility that it was a double grave.

**Grave H 6a/2020**
**Sex:** female
**Age:** 45–65 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S+++ P++
A skeleton of medium robusticity with strong muscular relief resting in a supine position on its back, probably in SSW–NNE orientation. The skull is completely preserved. The postcranial skeleton preserved mainly long bones of the limbs (humerus, femur, tibia, and fibula of both sides, though with damaged epiphyses), the skeleton of both legs, left hip bone, fragments of forearm bones, and scapulae.
**Anatomical variants:** lambdoid ossicles, left asterionic ossicle, zygomaticofacial foramen bilaterally doubled.
**Workload indices:** platymeric, middle pilaster, mesocnemic.
**Pathological changes:** intravital loss of teeth 16 and 36, almost half of tooth 37 crown destroyed by caries. Other carious lesions on tooth 26 distal surface. Periodontitis, dental calculus. Osteoarthritis in the interphalangeal joints of the left foot.
**Grave goods:** one silver grape-shaped earring and fragments of unidentified animal bones.

**Grave H 6b/2020**
**Sex:** undetermined
**Age:** 3 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S+ P+
Fragments of a child skeleton collected from the bucket of an excavator together with grave H 6a/2020. Only several fragments of the cranial vault, a pyramid of the right temporal bone, the crown of one tooth (26), fragments of femoral diaphyses, left (?) tibia, right clavicle, and a fragment of a rib have been preserved.

**Grave H 7/2020** (Fig. 4, 11)
**Sex:** female
**Age:** 15–16 years
**Stature:** 159.5 ± 4.49 cm (F1)
**State of preservation:** S+++ P+++
An exceptionally well-preserved skeleton placed in the supine position with extended extremities, skull on base, mandible in anatomical position, oriented from SW to NE.
Gracile skeleton with low muscular attachments, complete skull, only parts of frontal and right parietal bones were damaged during excavation. Dentition is complete, third molars except 28 are not erupted. The postcranial skeleton is also more or less complete, with only some small bones of legs and arms and some epiphyses of long bones of limbs missing.
**Anatomical variants:** lambdoid ossicles, left parietal notch ossicle, left supratrochlear foramen. Only 11 pairs of ribs (the 12th pair is rudimentary, on the right side only in the form of about 5 mm tubercle of the body of Th12).
**Workload indices:** hyperplatymeric, no pilaster, eurycnemic. Significant entheseal changes are visible on the attachment points of the levator veli palatini muscle (on caudal surfaces of the temporal pyramid ventromedially from the carotid canal).
**Pathological changes:** dental calculus, periodontitis, linear DEH on front teeth. Porosity is visible on the endocranial surfaces of the cranial bones (especially on the left) and the inner surface of the mandibular rami cranially from the mandibular foramina. The third cervical vertebra was probably destroyed by a pathological process, the spinous process of the second cervical vertebra points up, and the corresponding process of the fourth cervical vertebra is compressed somewhat downward. On the affected surfaces of both spinal processes, there are signs of an ongoing pathological process that 'pushed' them. Furthermore, a calcified object was found in the region of the upper cervical spine – probably a fragment of calcified soft tissue. Inflammatory changes are visible in the radial and coronoid fossae of the right humerus.
**Grave goods:** A bronze ring, five ceramic fragments, fragments of bird bones, probably a domestic chicken (*Gallus gallus f. domestica*), and a vertebral fragment of a pig (*Sus scrofa f. domestica*).




**Fig. 11.** Grave H 7/2020 – field photograph. Photo by T. Chrástek.
***Obr. 11.*** *Hrob H 7/2020 – snímek z terénu. Foto T. Chrástek.*

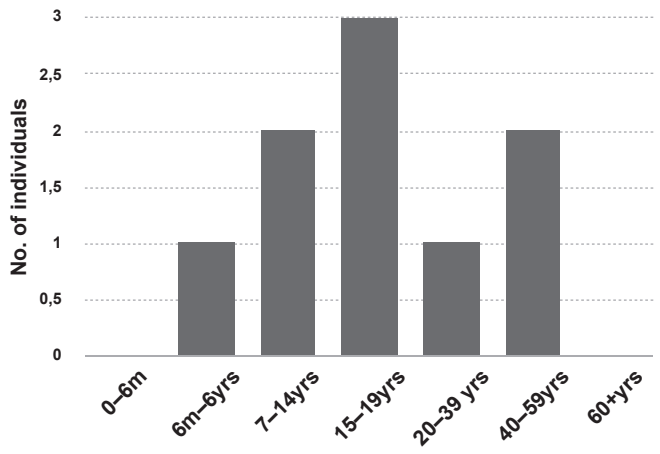
**Grave H 8/2020**
**Sex:** undetermined
**Age:** 8–9 years
**Stature:** undetermined
**State of preservation:** S0 P+
In the area between graves H 6/2020 and H 7/2020, a few bones, apparently originally belonging to a single individual, were dug up by the excavator. They were labelled as grave H 8/2020, although it is not entirely certain that this was a separate grave. Only the left maxilla with several teeth (deciduous 63–65 and permanent 22, 26, and 27), fragments of vertebrae and ribs, bones of the right forearm with several metacarpals, fragments of pelvic bones of both sides and the proximal part of the right femur were preserved.
**Pathological changes:** linear DEH on tooth 22, cribra femoralia on the right femoral neck.

## 4.2. Basic anthropological analysis

A summary of the basic anthropological data on the skeletal remains found is given in Tab. 1, Graph 1 gives an idea of the age structure of the studied group of individuals. Most of the skeletal remains belonged to subadults (six of the nine skeletons recovered). These included three juveniles aged 15–17 (grave H 2/2020), 15 (H 3/2020) and 15–16 (H 7/2020), two of whom are presumed to be female (almost certainly so for grave H 7/2020, based on pelvic morphology, and probably so for grave H 2/2020, based on skull morphology and grave goods), two children aged 8–9 (graves H 1/2020 and H 8/2020), and one three-year-old child deposited in grave 6b/2020. Children's graves are more likely to escape attention due to their generally smaller size and depth, so their prevalence amongst the 'forgotten' graves is not surprising. Only three graves belonged to adults – a young woman aged 20–30 (grave H 4/2020) and a middle-aged man and woman (graves H 5/2020 aged 40–60 and H 6a/2020 aged 45–65 respectively). In the case of grave H 6/2020, therefore, there is a possibility it was a double grave.

| | Sex | Age (years) | Stature (cm) | State of preservation | Anatomical variants | Workload indices | Pathological changes | Grave goods |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **H 1** (Fig. 5) | ? | 8–9 | | S+ P+ | Lambdoid ossicles, bilateral thinning of the occipital plate in the area of the transverse sulcus with perforation on the right (a vascular connection?) | | Linear DEH, possible scurvy | 3 complete grape-shaped silver earrings, a fragment of the fourth one, a decorative button (gombík), 1 iron knife |
| **H 2** (Fig. 6) | Female? | 15–17 | | S+ P+ | | | Linear DEH | 2 pairs of silver globe-shaped earrings |
| **H 3** (Fig. 7) | ? | 15 | | S+++ P+ | Absent parietal foramina | | Linear DEH, dental calculus, cribra orbitalia, periosteal new bone formation on the frontal and parietal bones and mandible, abnormal porosity of cervical vertebrae | 7 gold-plated silver grape-shaped earrings, 1 ring-shaped earring, 1 iron knife |
| **H 4** (Fig. 8) | Female | 20–30 | | S++ P0 | Agenesis of 38, abnormal vascular connection on the mastoid part of the right temporal bone | | Linear DEH, dental calculus, 6 dental caries, abnormal vascular impressions on the endocranial surface, porosity on the palatal processes of both maxillae | Fragments of 3 grape-shaped and 1 globe-shaped earring |
| **H 5** (Fig. 9) | Male | 40–60 | 165.6 | S+ P++ | Absent parietal foramina | Hyperplatymeric | 1 intravital tooth loss, inflammation changes in the 38 alveolus, a lesion on the popliteal surface of the right femur | |
| **H 6a** (Fig. 10) | Female | 45–65 | | S+++ P++ | Lambdoid ossicles, left asterionic ossicle, zygomaticofacial foramen bilaterally doubled | Platymeric | 2 intravital tooth losses, 2 dental caries, periodontitis, dental calculus, osteoarthritic changes in the interphalangeal joints of the left foot | 1 silver grape-shaped earring |
| **H 6b** | ? | 3 | | S+ P+ | | | | |
| **H 7** (Fig. 11) | Female | 15–16 | 159.5 | S+++ P+++ | Lambdoid ossicles, left parietal notch ossicle, left supratrochlear foramen, 11 pairs of ribs , entheseal changes on the attachment points of the levator veli palatini muscle | Hyperplatymeric | Linear DEH, dental calculus, periodontitis, porosity on the endocranial surfaces and on the inner surface of the mandibular ramus above the mandibular foramina. C3 destroyed, spinous processes of C2 and C4 deformed, a calcified object found in the region of the upper cervical spine, inflammatory changes in the radial and coronoid fossae of the right humerus | 1 bronze ring, 5 ceramic fragments |
| **H 8** | ? | 8–9 | | S0 P+ | | | Linear DEH, cribra femoralia | |

**Tab. 1.** Basic data on skeletal remains included in the analysis.
***Tab. 1.*** *Přehled základních údajů hodnocených kosterních pozůstatků.*




**Graph 1.** Representation of age categories of the skeletal series.
***Graf 1.*** *Věková struktura zkoumaného souboru.*

The preservation of individual skeletons varied greatly. As expected, the remains of the child from grave H 8/2020 were in the worst condition, having been picked up by an excavator during overburden stripping. Therefore, the exact location and parameters of this grave are unknown. In contrast, the best-preserved skeleton was that of a young girl from grave H 7/2020.

The occurrence of epigenetic traits (anatomical variants) cannot be more comprehensively assessed in such a limited population. It can only be stated that lambdoid ossicles and absent parietal foramina occurred repeatedly in the studied individuals, as well as abnormal vascular connections. However, these conditions are common in Great Moravian populations (see e.g. Velemínský et al. 2008; Fojtová 2012).

As far as metric evaluation is concerned, relevant results could be obtained only for the skeletons from graves H 5/2020, H 6/2020, and H 7/2020. For graves H 5/2020 and H 7/2020, it was possible to calculate the probable stature. In the case of male from grave H 5/2020, it was 165.6 ± 4.1 cm, slightly below the average in the context of the Great Moravian population (see

| | H 6/2020 | | H 7/2020 | |
|---|---|---|---|---|
| Cranial index (I1) | 72.19 | Dolichocranial | 77.78 | Mesocranial |
| Length-height index (I2) | 67.91 | Chamaecranial | 74.27 | Orthocranial |
| Breadth-height index (I3) | 94.07 | Metriocranial | 95.49 | Metriocranial |
| Transversal frontal index (I12) | 81.03 | | | |
| Transversal frontoparietal index (I13) | 69.63 | Eurymetop | 69.92 | Eurymetop |
| Foramen magnum index (I33) | | | 109.09 | |
| Facial index (I38) | | | 82.68 | Chamaeprosopic |
| Upper facial index (I39) | 62.96 | Hyperlepten | 53.54 | Mesen |
| Malar upper face index (I39(1)) | 74.73 | Chamaeprosopic | 75.56 | Leptoprosopic |
| Left orbital index (I42) | 89.47 | Hypsiconch | 91.43 | Hypsiconch |
| Nasal index (I48) | 65.22 | Hyperchamaerrhinic | 48.94 | Mesorrhinic |
| Palatal index (I58) | | | 73.21 | Leptostaphylic |
| Alveolar index (I60) | 102.97 | Mesognathous | 101.10 | Mesognathous |

**Tab. 2.** Craniometric evaluation of selected skulls.

***Tab. 2.*** *Kraniometrické hodnocení vybraných lebek.*

e.g. Stloukal 1999, 384; it must be taken into account that the results obtained by different authors and methods may differ, so these data should be taken with some reserve). The girl from grave H 7/2020 measured approximately 159.5 ± 4.49 cm, which is equivalent to the average statures of Great Moravian women, but the growth of this girl was not yet complete at the time of her death, so theoretically her adult stature could have been slightly higher. Cranial measurements and indices could only be determined for two individuals (graves H 6/2020 and H 7/2020), and their summary is given in Tab. 2.

### 4.3. Health status and traces of workload

Dental and periodontal diseases were the most frequent pathologies in the studied group of skeletons. The most common of them was linear dental enamel hypoplasia (DEH), which was present in six individuals. DEH is considered a marker of non-specific stress during childhood such as weaning, starvation, infections, etc. (Schultz et al. 1998, 299), and is very common in early medieval populations (see also Trefný, Velemínský 2008; Jarošová 2012; Přichystalová et al. 2019, 240). Dental caries and associated intravital tooth loss were observed in all three adults, who had eight carious lesions and three proven intravital tooth losses in total, with the teeth of the young female from grave H 4/2020 being with six carious lesions the most affected (Fig. 12). In addition, in two of caries, the infection spread from the pulp cavity through the root canal and formed periapical lesions around the root tip, one of which was drained by a fistula. Two adults and two juveniles suffered from dental calculus (mineralized bacterial plaque). The inflammatory process caused by the bacterial stimulation of plaque leads first to gingivitis and later to loss of bone and periodontitis (Strohm, Alt 1998, 234), which was observed in two cases.

Surprisingly, the latter disease was, except for the elderly female from grave H 6a/2020, also present in the 15–16-year-old girl from grave H 7/2020, who was moreover seriously ill – her third cervical vertebra was probably destroyed by some type of osteolytic neoplasm (Fig. 13, 14, 15) and the subsequent damage to the spinal cord may have been the likely cause of the girl's death, as spinal cord trauma above C4 level usually leads to total paralysis, including respiratory muscles.

The occurrence of porous and hyperostotic skeletal lesions, such as orbital or femoral cribra (Fig. 16, 17), is probably associated with nutritional stress (especially anaemia) (Horáčková et al. 2004, 146). They are found predominantly in children and juveniles, which also corresponds to the cases described here (subadults at the age of 8–9 and 15 years, respectively). Subperiosteal new bone formation with porous lesions on the skull and limb bones in the child's skeleton from grave H 1/2020 (Fig. 18) may indicate that the individual suffered from scurvy (see Ortner, Ericksen 1997;



**Fig. 12.** Grave H 4/2020 – crowns of 2nd and 3rd lower right molars affected by dental caries. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 12.*** *Hrob H 4/2020 – korunky 2. a 3. dolní pravostranné stoličky zasažené zubním kazem. Foto M. Fojtová.*



**Fig. 13.** Grave H 7/2020 – the spinous process of the 2nd cervical vertebra pushed up by a pathological process (probably of a neoplastic aetiology). Photo by M. Fojtová.

***Obr. 13.*** *Hrob 7/2020 – spinální výběžek 2. krčního obratle směřující vzhůru následkem patologického procesu (pravděpodobně novotvaru). Foto M. Fojtová.*



**Fig. 14.** Grave H 7/2020 – partially destroyed 3rd cervical vertebra (upper) and 4th cervical vertebra (lower) with spinal process pushed downwards. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 14.*** *Hrob H 7/2020 – částečně destruovaný 3. krční obratel (nahoře) a 4. krční obratel se spinálním výběžkem vychýleným kaudálně (dole). Foto M. Fojtová.*




**Fig. 15.** Grave H 7/2020 – a calcified object found in the region of the upper cervical spine. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 15.*** *Hrob H 7/2020 – kalcifikovaný objekt nalezený v oblasti horní krční páteře. Foto M. Fojtová.*

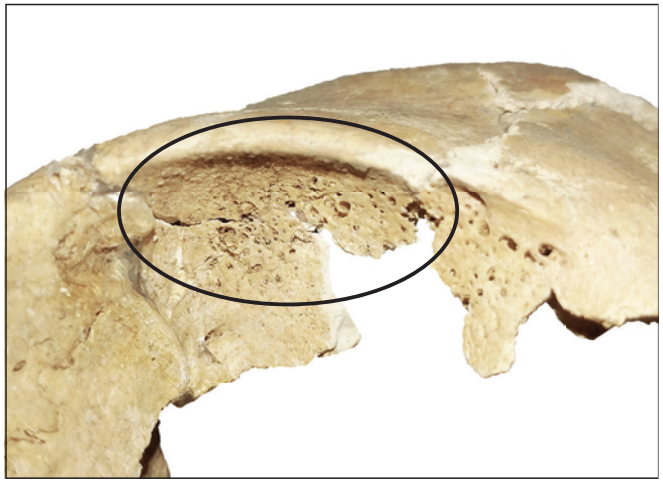


**Fig. 16.** Grave H 3/2020 – cribra orbitalia (porotic type) on the right orbital roof. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 16.*** *Hrob H 3/2020 – cribra orbitalia porotického typu na stropu pravé očnice. Foto M. Fojtová.*



**Fig. 17.** Grave H 8/2020 – cribra femoralia on the right femoral neck. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 17.*** *Hrob H 8/2020 – cribra femoralia na krčku pravého femuru. Foto M. Fojtová.*

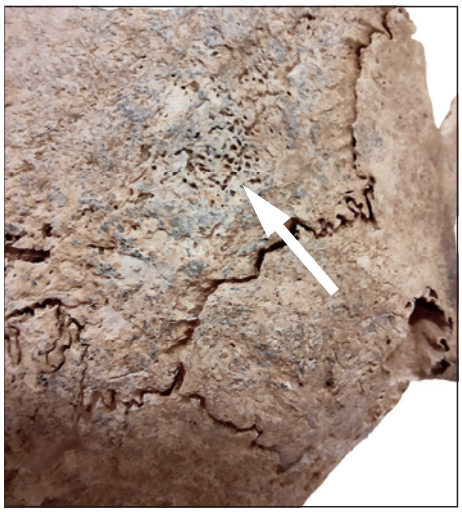


**Fig. 18.** Grave H 1/2020 – subperiosteal new bone formation and porosity on the right parietal and temporal bone. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 18.*** *Hrob H 1/2020 – subperiostální kostní novotvorba s porozitou na pravé temenní a spánkové kosti. Foto M. Fojtová.*

Waldron 2009, 132). The porotic lesions on the skeleton of the juvenile individual from grave H 3/2020 could be of similar aetiology.

Abnormal vascular impressions on the endocranial surface, found in the skull of young female from grave H 4/2020, are probably impressions of abnormal branching of the arteria meningea media, which is most often a manifestation of an ongoing inflammatory process or subdural haemorrhage, usually caused by trauma or systemic disease; a combination of both factors is also possible (Ortner 2003, 93; Lewis 2004). There was also one case of osteoarthritis (age-related degenerative joint changes). A shallow lesion of unclear aetiology on the right femur of a male from grave H 5/2020 (Fig. 19) adds to the range of pathologies.

In only three individuals the skeleton of the lower limbs was sufficiently preserved to calculate workload indices, which are important markers of physical load. The decreasing value of the cnemic index of the tibia is considered to be a sign of increased load on the muscle groups active in the squatting position (Velemínský, Dobisíková 2000). The decreasing value of the platymeric index of the femur indicates the degree of anteroposterior plating of the upper third of the diaphysis caused by increased activity of the gluteus maximus and the hip adductors



**Fig. 19.** Grave H 5/2020 – a lesion of unclear aetiology on the right popliteal surface of the femur. Photo by M. Fojtová.

***Obr. 19.*** *Hrob H 5/2020 – léze nejasné etiologie na facies poplitea pravé stehenní kosti. Foto M. Fojtová.*

(Stránská 2014, 337). Finally, the increasing value of the pilasteric index of the femur indicates an increased load on the muscles connecting to the middle part of the linea aspera femoris, the function of which is knee joint flexion. While the cnemic index of the tibia in all three measurable individuals takes on values of meso- or eurycnemia and pilaster index values were low or medium and are therefore not indicative of a more intense load on the relevant muscle groups, the values of the platymetric index in all three measurable individuals indicate a high load on the relevant muscle groups, which is usually related to frequent walking (or running) in difficult terrain or over longer distances (Capasso et al. 1999). Similar results are known from other contemporary populations (Tvrdý 2012, 41; Stránská 2014, 338; Fojtová, Galuška 2022, 32, etc.)

## 5. Grave goods

Of the seven grave pits uncovered, six contained grave goods in varying degrees of preservation, and one was without finds (grave H 5/2020). In one case (grave H 8/2020) the (non)presence of grave finds cannot be assessed due to the circumstances of its discovery. Notable among the graves were those in which children or younger individuals and one young woman were buried. Except for the girl from grave H 7/2020, equipped with 'only' a bronze ring decorated with beating, all the other burials were placed in the graves with silver jewellery (earrings). Of these, the 15-year-old individual from grave H 3/2020 stands out with eight silver earrings, seven of which were grape- and one ring-shaped.

Earrings with a bilateral (less often only the lower one) grape made of rings of granules, found in graves H 1/2020, H 4/2020, and H 6/2020, belong to the most typical and widespread Great Moravian jewellery (Fig. 20). It is worth noting that some of these earrings have one end of the lower arch split and twisted into an eyelet, which is sometimes considered a chronologically younger element. In grave H 2/2020, a young woman or girl was provided with two pairs of earrings decorated with four globes on the lower arch, the surface of which is decorated with ornaments set with granules. Again, this is one of the more common types of Great Moravian earrings found in most of the settlements associated with the life (and death) of the social elite of the time. One fragment found also appears to belong to a 6-globe earring, which only began to appear in the late 9th century. Both the grape- and globe-shaped earrings belong to the group of so-called luxurious Veligrad jewellery (e.g. Galuška 2013, 223–251, Ungerman 2021).

Among other decorations coming from the examined graves, it is worth noting the aforementioned ring and a bronze spherical button with a surface covered with rings of twisted wire, which, although not belonging to the Veligrad jewellery group, may occur together with them in one grave (see grave H 1/2020). Two iron knives in the remains of sheaths and five pottery fragments complete the grave finds. These were discovered in grave H 7/2020 and are likely to have been placed on the young woman's chest during the burial ceremony.

The rich equipment of children and young individuals in graves from the Great Moravian period is a known fact. The jewellery and ornaments, as well as miniature weapons and spurs in the graves, suggest that these children were already a full-fledged part of society at an early stage of their lives and that these finds are attributes of their membership in important Moravian families of the 9th century (e.g. Profantová 2005; Galuška 2022, 72–74, 149–150; Kouřil 2022, 263–266).

## 6. Conclusions

With more than 2,000 uncovered graves, the burial site in Staré Město – 'Na Valách' is one of the most extensive necropolises in Great Moravia. More graves continue to be discovered, even in places that for many years were thought to have been completely explored. This is demonstrated by the latest additions from 2020. As no further archaeological discoveries were expected at the site




**Fig. 20.** Grape-shaped earrings from graves H 1/2020 (1, 2, 10), H 3/2020 (3–9), and H 4/2020 (11, 12). Photo and graphic by T. Chrástek.

***Obr. 20.*** *Hrozníčkovité náušnice z hrobů H 1/2020 (1, 2, 10), H 3/2020 (3–9) a H 4/2020 (11, 12). Foto a grafika T. Chrástek.*

of the rescue excavation, most of the graves were significantly damaged when the topsoil was removed. The graves may have escaped the attention of archaeologists in the 1940s and 1950s because of their location on the edges of the research areas. As might be expected, the majority of the graves belong to children and juveniles. These tend to be smaller and shallower, with gracile skeletons that are preserved in a worse condition.

Although almost all the graves contained rich grave goods, the nature of which indicates that they belonged to representatives of the upper social class of early medieval Moravia, the anthropological analysis showed both many mainly dental pathologies and traces of workload related to intensive walking.

From the chronological point of view, based on the findings, the graves can be dated to the younger phase of the burial ground 'Na Valách', i.e. from the second half of the 9th century to the beginning of the 10th century. Following the planned revision and evaluation of anthropological data, particularly from earlier excavations at this site and their overall synthesis within a broader context, the findings from 2020 will contribute another valuable stone to the mosaic of the overall picture of the life of the inhabitants of one of the main centres of the Great Moravian Empire.

## Acknowledgements

The article appears through the institutional support of long-term conceptual development of research institutions provided by the Ministry of Culture (ref. MK000094862).

The authors would like to thank Jakub Langr (Center for Slavonic Archaeology, Moravian Museum, Brno) for cooperation on field research in difficult winter conditions, Martina Roblíčková (Anthropos Institute, Moravian Museum, Brno) for the taxonomic classification of the osteoarchaeological material, Jan Holub (Department of Clinical Imaging, St. Anne's University Hospital, Brno) for making radiographs, and Lenka Vargová and Kateřina Vymazalová (Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno) for consulting on some paleopathological cases.

## References

**Aufderheide, A. C., Rodríguez-Martín, C. 1998**: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.

**Boldsen, J. L., Milner, G. R., Konigsberg, L. W., Wood, J. W. 2002**: Transition Analysis. A New Method for Estimating Age from Skeletons. In: R. D. Hoppa, J. W. Vaupel (eds.): *Paleodemography. Age Distribution from Skeletal Samples*. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology 31. Cambridge: Cambridge University Press, 73–106.

**Brůžek, J. 2002:** A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology* 117(2), 157–168. DOI: 10.1002/ajpa.10012. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.10012.

**Brůžek, J., Santos, F., Dutailly, B., Murail, P., Cunha, E. 2017**: Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology. *American Journal of Physical Anthropology* 164(2), 440–449. DOI: 10.1002/ajpa.23282. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajpa.23282.

**Capasso, L., Kennedy, K. A. R., Wilczak, C. A. 1999:** *Atlas of Occupation Markers on Human Remains*. Journal of Paleontology. Monographic Publication 3. Teramo: Edigrafital S.p.A.

**Drozdová, E. 2004:** *Panoráma biologické a sociokulturní antropologie. Modulové učební texty pro studenty antropologie a „příbuzných" oborů 18. Základy osteometrie*. Scientia. Brno: Nadace Universitas Masarykiana.

**Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M. 1980:** Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution* 9(7), 517–549. DOI: 10.1016/0047-2484(80)90061-5.

**Fojtová, M. 2012:** Analýza výskytu epigenetických znaků na kosterních pozůstatcích staroslovanské populace z pohřebiště Dolní Věstonice – Na Pískách. In: I. Jarošová et al. (eds.): *Antropologická analýza raně středověké populace z Dolních Věstonic – Na Pískách*. Anthropos 34 (N. S. 26). Brno: Moravské zemské muzeum, 50–59.

**Fojtová, M., Galuška, L. 2022:** Zvláštní raně středověké hroby objevené ve Starém Městě – „Na Valách" a problém jejich interpretace. *Přehled výzkumů* 63(2), 9–60. DOI: 10.47382/pv0632-02. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-01.pdf.

**Galuška, L. 2002:** Deset let archeologických výzkumů Moravského zemského muzea v oblasti Starého Města (1992–2001). *Přehled výzkumů* 43, 51–69. Available also from: https://arub.cz/wp-content/uploads/03_pv_43_2001_galuska.pdf.

**Galuška, L. 2004:** Velkomoravské hroby revenantů ze Starého Města. In: G. Fusek (ed.): *Zborník na počesť Dariny Bialekovej*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes VII. Nitra: Archeologický ústav SAV, 81–90.

**Galuška, L. 2013:** *Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Galuška, L. 2022:** *Uherské Hradiště-Sady. 500 Years of Christianity in Central Europe. II. Archaeological Analysis*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Galuška, L., Langr, J. 2021:** Staré Město. *Přehled výzkumů* 62(2), 254. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/62_2_07.pdf.

**Hochmanová-Vávrová, V. 1962:** Velkomoravské pohřebiště ve Starém Městě „Na Valách". Výzkum v letech 1957-1959. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* XLVII, 201–270.

**Horáčková, L., Vargová, L., Strouhal, E. 2004:** *Panoráma biologické a sociokulturní antropologie. Modulové učební texty pro studenty antropologie a „příbuzných" oborů 15. Základy paleopatologie*. Scientia. Brno: Nadace Universitas Masarykiana.

**Hrubý, V. 1955a:** *Staré Město. Velkomoravské pohřebiště „Na valách"*. Monumenta Archaeologica III. Praha: ČSAV.

**Hrubý, V. 1955b:** Základy kostela na staroslovanském pohřebišti ve Starém Městě „Na valách". *Památky archeologické* XLVI(2), 265–306. Available also from: https://1url.cz/Gr2x7.

**Jarošová, I. 2012:** Nespecifický stres v dolnověstonické populaci Na Pískách na modelu sklovinných hypoplasií zubů. In: I. Jarošová et al. (eds.): *Antropologická analýza raně středověké populace z Dolních Věstonic – Na Pískách*. Anthropos 34 (N. S. 26). Brno: Moravské zemské muzeum, 96–105.

**Kouřil, P. 2022:** Honosné ostruhy z Mikulčic. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 255–268.

**Leatherman, G. 1971:** Two-digit system of designating teeth-FDI submission. *Australian Dental Journal* 16(6), 394. DOI: 10.1111/j.1834-7819.1971.tb03438.x. Available also from: https://1url.cz/yuA5k.

**Lewis, M. 2004:** Endocranial lesions in non-adult skeletons. Understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology* 14(2), 82–97. DOI: 10.1002/oa.713. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oa.713.

**Lovejoy, C. O. 1985:** Dental Wear in the Libben Population. Its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1), 47–56. DOI: 10.1002/ajpa.1330680105. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.1330680105.

**Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. 1985:** Ectocranial Suture Closure. A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1), 57–66. DOI: 10.1002/ajpa.1330680106. Available also from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajpa.1330680106.

**Niederle, L., Zelnitius, A. 1929:** Slovanské pohřebiště ve Starém Městě u Uherského Hradiště. *Zprávy Československého státního ústavu archeologického* 1, 1–35.

**Novotný, V. 1986:** Sex Determination of the Pelvis Bone. A Systems Approach. *Anthropologie* XXIV(2–3), 197–206. Available also from: http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/article.php?ID=918.

**Ortner, D. J. 2003:** *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Amsterdam: Academic Press. DOI: 10.1016/B978-0-12-528628-2.X5037-6.

**Ortner, D. J., Ericksen, M. F. 1997:** Bone Changes in the Human Skull Probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood. *International Journal of Osteoarchaeology* 7(3), 212–220. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1212(199705)7:3<212::AID-OA346>3.0.CO;2-5. Available also from: https://1url.cz/4umGo.

**Přichystalová, R., Kalová, K., Boberová, K. 2019:** *Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie)*. Brno: Masarykova univerzita. Available also from: https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/143742.

**Profantová, N. 2005:** Die Elite im Spiegel der Kindergräber aus dem 9. und 10. Jahrhundert in Böhmen. In: P. Kouřil (Hrsg.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropa (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik). Materialien der internationalen Fachkonferenz, Mikulčice, 25.-26.05.2004*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 25. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 313–334. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Die-fruhmittelalterliche-Elite_optimal.pdf.

**Schaefer, M., Black, S., Scheuer, L. 2009:** *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Burlington, London, San Diego: Academic Press. DOI: 10.1016/B978-0-12-374635-1.X0001-X.

**Schultz, M., Carli-Thiele, P., Schmidt-Schultz, T. H., Kierdorf, U., Kierdorf, H., Teegen, W. R., Kreutz, K. 1998:** Enamel Hypoplasias in Archaeological Skeletal Remains. In: K. W. Alt et al. (eds.): *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits and Prospects*. Wien: Springer, 293–311. DOI: 10.1007/978-3-7091-7496-8_16. Available also from: https://link.springer.com chapter/10.1007/978-3-7091-7496-8_16.

**Sjøvold, T. 1990:** Estimation of Stature from Long Bones Utilizing the Line of Organic Correlation. *Human Evolution* 5, 431–447. DOI: 10.1007/BF02435593. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1007/BF02435593.

**Stloukal, M. 1999:** Antropologická charakteristika pravěkých a středověkých populací. In: M. Stloukal et al. (eds.): *Antropologie. Příručka pro studium kostry*. Praha: Národní muzeum, 383–385.

**Stloukal, M., Hanáková, H. 1978:** Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumfragen. *Homo* 29(1), 53–69.

**Stránská, P. 2014:** Antropologická analýza lidských kostrových pozůstatků z raně středověkého pohřebiště v Praze-Střešovicích. *Archaeologia historica* 39(1), 331–345. Available also from: https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/130295.

**Strohm, T. F., Alt, K. W. 1998:** Periodontal Disease – Etiology, Classification and Diagnosis. In: K. W. Alt et al. (eds.): *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits and Prospects*. Wien: Springer, 227–246. DOI: 10.1007/978-3-7091-7496-8_13. Available also from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7091-7496-8_13.

**Trefný, P., Velemínský, P. 2008:** Linear Enamel Hypoplasia in an Early Medieval Population of Great Moravia. In: P. Velemínský, L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VIII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 27. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, v. v. i., 141–149. Available also from: https://mikulcice.arub.cz/wp-content/uploads/2016/06/SBM8_web.pdf.

**Tvrdý, Z. 2012:** Metrické vyhodnocení dolnověstonické populace Na Pískách. In: I. Jarošová et al. (eds.): *Antropologická analýza raně středověké populace z Dolních Věstonic – Na Pískách*. Anthropos 34 (N. S. 26). Brno: Moravské zemské muzeum, 38–49.

**Ubelaker, D. H. 1978:** *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Aldine Publishing Company.

**Ungerman, Š. 2021:** *Frühmittelalterliche Ohrringe mit vier Blechbeeren in Nord-, Mittel- und Südosteuropa. Eine Fallstudie zur Entstehung des großmährischen Prachtschmuck*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 69. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/spisy_arub_69_CZ_verze.pdf.

**Velemínský, P., Dobisíková, M. 2000:** Projevy nespecifické zátěže na kostrách našich předků. *Archeologické rozhledy* LII(3), 483–506. Available also from: https://1url.cz/vrqQi.

**Velemínský, P., Dobisíková, M., Stránská, P., Velemínská, J. 2008:** Biological Diversity of Non-metric Traits in the Great Moravian Population – The Comparison of the Mikulčice Power Centre and its Hinterland. In: P. Velemínský, L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VIII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 27. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, v. v. i., 265–304. Available also from: https://mikulcice.arub.cz/wp-content/uploads/2016/06/SBM8_web.pdf.

**Waldron, T. 2009:** *Palaeopathology*. Cambridge manuals in archaeology. New York: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511812569. Available also from: https://1url.cz/zumlB.

**Zelnitius, A. 1932:** Pokračování výkopu pohřebiště „Na valách" ve Starém Městě. *Sborník velehradský. Nová řada* 3, 45–53.

## Resumé

Záchranný archeologický výzkum na stavbě objektu Cyrilometodějského centra Slováckého muzea (který provedlo Centrum slovanské archeologie Moravského zemského muzea ve spolupráci se Slováckým muzeem; viz Galuška, Langr 2021) v těsné blízkosti Památníku Velké Moravy ve Starém Městě – „Na Valách" (obr. 1, 2) proběhl v lednu a únoru roku 2020. Protože lokalita byla prokopána již ve 40. a 50. letech 20. století Vilémem Hrubým, archeologické nálezy se zde už příliš nepředpokládaly. I přesto však bylo nalezeno několik hrobů a rozptýlených kostí, při starším výzkumu zřejmě opomenutých. Nově objevené hroby ležely ve štěrkovém podloží první říční terasy řeky Moravy v jižní části pohřebiště svažující se k jihu směrem k Jezuitské ulici. Šest z nich (H 1/2020 – H 6/2020) se nacházelo asi 30 až 35 m jihovýchodně od apsidy raně středověkého kostela „Na Valách", jeden (H 7/2020) byl vzdálenější, nacházel se 45 m jižně od kostela (obr. 3), kosterní pozůstatky označené jako H 8/2020 byly vyryty bagrem při skrývce v prostoru mezi H 6/2020 a H 7/2020. Hrobové jámy, orientované převážně ve směru SZ–JV nebo JZ–SV (obr. 4), se až na výjimky ve štěrkopískovém podloží nijak barevně neprojevovaly. Dodatečně bylo zjištěno, že se nacházely na rozhraní výkopových sezón 1949 a 1950, mezi nimiž zůstal neprozkoumaný prostor. Tyto skutečnosti byly pravděpodobně důvodem, proč nedošlo k objevení hrobů už v minulosti. Při strojové skrývce byla bohužel většina hrobů poškozena. To se následně odrazilo ve stupni zachovalosti kosterního materiálu. Nejlépe se zachoval hrob H 7/2020, v nejhorším stavu byly naopak ostatky z hrobu H 8/2020, který zničil

bagr téměř kompletně. Zachovalost lebek byla obecně mírně lepší než postkraniálních skeletů. Antropologická analýza identifikovala kosterní pozůstatky celkem devíti jedinců. Vzhledem k nejasným stratigrafickým vztahům není zřejmé, zda se v případě hrobu H 6/2020 nejednalo o dvojhrob. V ostatních hrobových jámách se nacházel vždy pouze jediný nebožtík (obr. 5–11).

Stupeň zachovalosti kosterního materiálu byl hodnocen pomocí křížků zvlášť pro lebku (S) a postkraniální skelet (P) (podrobněji viz Fojtová, Galuška 2022, 12). Pro určení pohlaví dospělých jedinců byly primárně použity metody založené na intersexuálních rozdílech na pánvi (Novotný 1986; Brůžek 2002; Brůžek et al. 2017) a lebce (Ferembach et al. 1980). Ke stanovení dožitého věku u nedospělých jedinců byla přednostně využívána metoda hodnotící stupeň erupce zubů (Ubelaker 1978), hodnocen byl i stav maturace skeletu (Schaefer et al. 2009). Jako pomocné kritérium sloužily délky dlouhých kostí (Stloukal, Hanáková 1978). K odhadu biologického věku u dospělých byl přednostně použit volně dostupný program ADBOU (Boldsen et al. 2002). Jako pomocné kritérium sloužila hlavně metoda hodnotící stupeň abraze zubů (Lovejoy 1985) a stupeň uzávěru lebečních švů (Meindl, Lovejoy 1985). Údaje zjištěné výše zmíněnými metodami byly sumarizovány a výsledný věk byl stanoven jako pravděpodobný průnik získaných věkových intervalů. Pro metrické zpracování kosterního materiálu dospělých jedinců byla použita soustava rozměrů podle Drozdové (2004), výška postavy byla stanovována metodou podle Sjøvolda (1990). Pro rozlišení jednotlivých zubů a jejich polohy je v textu nejčastěji užito dvojčíselného označování zubů (tzv. zubní kříž) (Leatherman 1971). Zdravotní stav zkoumaných jedinců byl posuzován převážně podle kritérií Aufderheideho a Rodríguez-Martína (1998), Ortnera (2003), Horáčkové et al. (2004) a Waldrona (2009).

Souhrn základních antropologických údajů o nalezených kosterních pozůstatcích obsahuje tabulka 1 a graf 1. Většina kosterních pozůstatků patřila nedospělým jedincům, kterých bylo vykopáno šest. Šlo o tři juvenilní jedince ve věku 15–17 let (H 2/2020), 15 (H 3/2020) a 15–16 let (H 7/2020), u dvou z nich předpokládáme ženské pohlaví (u H 7/2020 téměř jistě – podle morfologie pánve, u H 2/2020 pravděpodobně – na základě morfologie lebky a hrobové výbavy), dvě děti shodně ve věku 8–9 let (H 1/2020 a H 8/2020) a jedno cca tříleté dítě (H 6b/2020). Pouze tři hroby patřily dospělým, a to mladé ženě ve věku 20–30 let (H 4/2020) a muži a ženě ve středním věku (H 5/2020 a H 6a/2020). Relevantních výsledků metrického hodnocení bylo možno dosáhnout pouze u koster H 5/2020, 6a/2020 a 7/2020. Pro H 5/2020 a H 7/2020 bylo možné vypočítat pravděpodobnou výšku postavy, která v případě muže H 5/2020 dosahovala 165,6 ± 4,1 cm, dívka z hrobu H 7/2020 pak měřila zhruba 159,5 ± 4,49 cm. Lebeční míry a indexy bylo možné zjistit pouze u dvou jedinců (H 6a/2020 a H 7/2020), jejich souhrn podává tabulka 2.

Nejrozšířenějším onemocněním ve zkoumaném souboru byly choroby zubů a chrupu – dentální sklovinné hypoplasie, zubní kaz (obr. 12), zubní kámen a periodontitis. Nalezeny byly také dva případy kostních projevů anémií (cribra orbitalia/femoralia – obr. 16, 17). Na dětském skeletu H 1/2020 byly pozorovány pravděpodobné projevy kurdějí (obr. 18), příčinou smrti dívky z hrobu H 7/2020 byl nejspíše patologický proces probíhající v horním úseku krční páteře (obr. 13–15). Následkem nízkého podílu dospělých jedinců se ve zkoumaném souboru vyskytlo minimum degenerativně produktivních chorob (náznak artrotických změn v interfalangeálních kloubech levé nohy u H 6a/2020). Mělká léze nejasné etiologie byla zaznamenána na pravé stehenní kosti muže H 5/2020 (obr. 19). Pouze u tří jedinců bylo možné vypočítat indexy tělesné zátěže (platymerický a pilastrický index femuru a knemický index tibie). Zatímco hodnoty knemického a pilastrického indexu byly nízké nebo střední a nesvědčí tedy o intenzivnějším zatížení příslušných svalových skupin, hodnoty platymetrického indexu u všech tří měřených jedinců ukazují na vysoké zatížení příslušných svalových skupin, které obvykle souvisí s častou chůzí (nebo během) v náročném terénu nebo na delší vzdálenosti (Capasso et al. 1999).

Z celkového počtu osmi hrobů obsahovalo nálezy hrobové výbavy šest z nich, jeden byl bez nálezů (5/2020), u jednoho (H 8/2020) nelze přítomnost hrobové výbavy vzhledem k okolnostem objevu posoudit. Dívka z hrobu H 7/2020 byla vybavena bronzovým prstenem zdobeným vybíjením, v ostatních hrobech byly nalezeny stříbrné šperky (náušnice; obr. 20). Z nich vyniká hrob H 3/2020 s osmi kusy (sedm hrozníčkových a jedna kroužková). V hrobu H 2/2020 byla mladá žena vybavena dvěma páry náušnic opatřených na dolním obloučku čtyřmi bubínky, jejichž povrch zdobí motivy sestavené z granulek. Jedno nalezené torso zřejmě náleží také šestibubínkové náušnici, které se začínají vyskytovat až v pokročilém 9. století. Jak hrozníčkové, tak i bubínkové náušnice patří do skupiny tzv. honosného veligradského šperku (např. Galuška 2013, 223–251, Ungerman 2021). Z dalších okras pocházejících z prozkoumaných hrobů stojí za pozornost výše zmíněný prsten a bronzový gombík s povrchem pokrytým prstenci z tordovaného drátku (H1/2020). Hrobové nálezy ještě doplňují dva železné nože ve zbytcích pochev (H 1/2020 a H 3/2020) a pět keramických zlomků v hrobu H 7/2020. Šperky a okrasy v hrobech naznačují, že děti už v raném období svého života byly plnohodnotnou součástí společnosti, a že ony nálezy jsou vlastně atributy jejich příslušnosti k významným moravským rodinám 9. století (např. Profantová 2005; Galuška 2022, 72–74, 149–150; Kouřil 2022, 263–266).

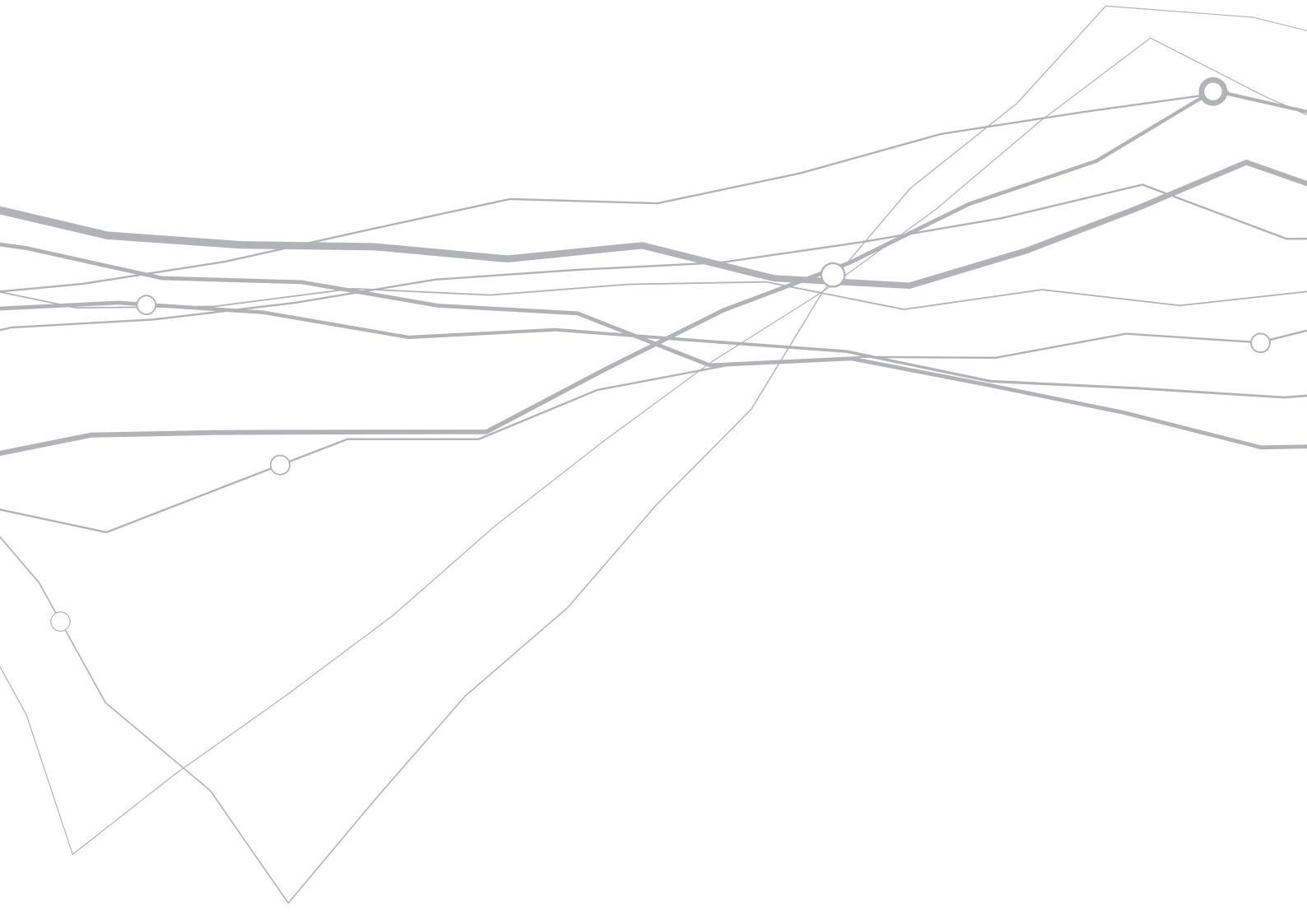
Z chronologického hlediska lze na základě nálezů hroby datovat do mladší fáze pohřebiště „Na Valách", tj. od 2. poloviny 9. století do počátku 10. století. Po plánované revizi a vyhodnocení antropologických dat zejména z dřívějších výzkumů na této lokalitě a jejich zařazení do širšího kontextu se nálezy z roku 2020 jistě stanou dalším cenným kamínkem v mozaice celkového obrazu života obyvatel jednoho z hlavních center Velkomoravské říše.

## Contacts

**Martina Fojtová**
Moravian Museum
Anthropos Institute
Zelný trh 6
CZ-659 37 Brno
mfojtova@mzm.cz
ORCID: 0000-0002-3444-4107

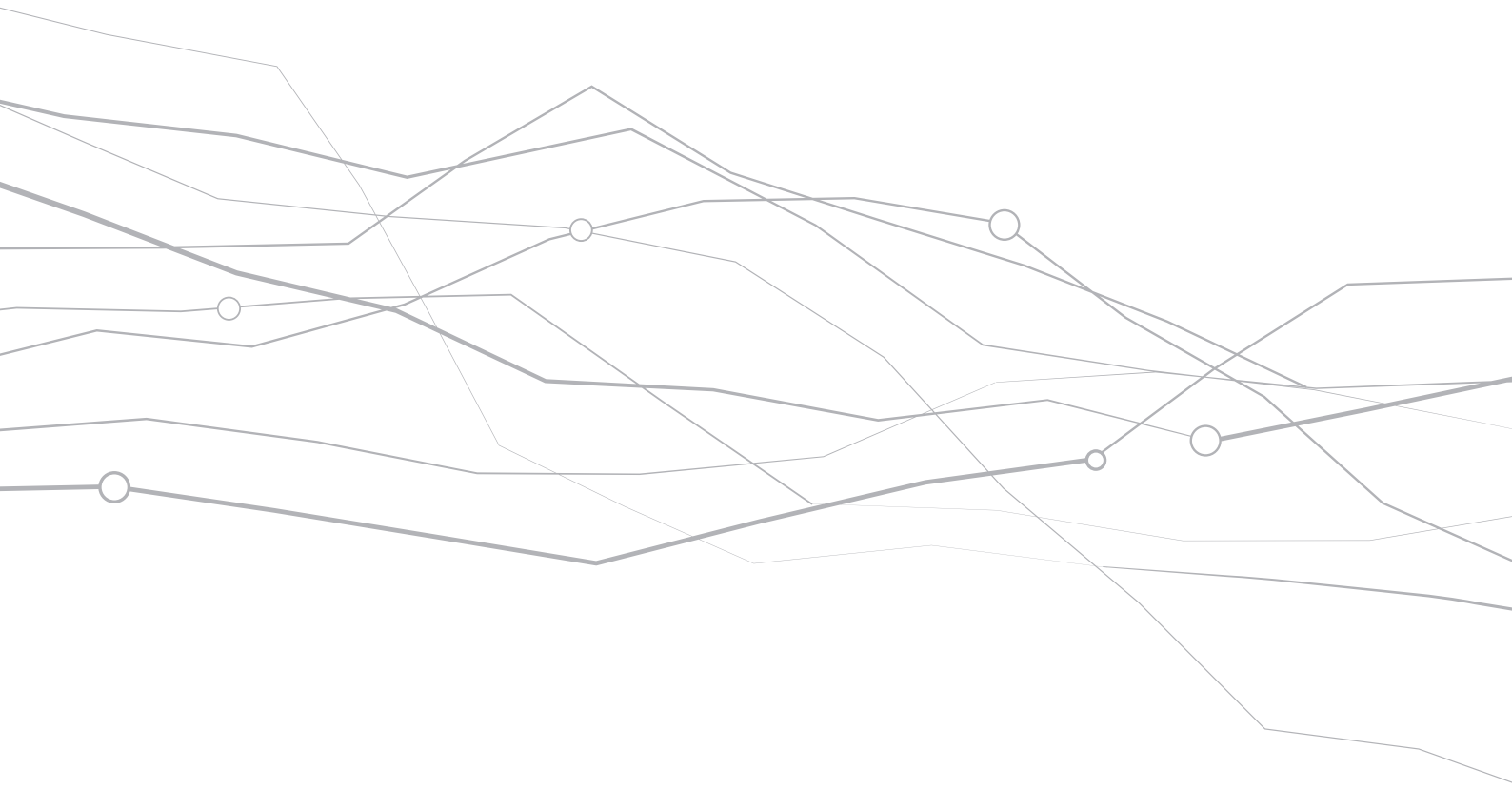
**Luděk Galuška**
Moravian Museum
Centre for Slavonic Archaeology
Velehradská třída 537
CZ-686 01 Uherské Hradiště
lgaluska@mzm.cz
ORCID: 0000-0002-1374-651X

**Tomáš Chrástek**
Slovak Museum
Smetanovy sady 179
CZ-686 01 Uherské Hradiště
tomas.chrastek@slovackemuzeum.cz
ORCID: 0009-0008-5668-9210



# Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023

# Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023



# Paleolit
# Paleolithic

## **Bobrůvka** (okr. Žďár nad Sázavou)

**„Křtinava“, kóta 579,7 m, Bobrůvka II.**

Střední paleolit, mladý paleolit. Dílenský areál. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4511575N, 16.0761797E**

Na jaře 2023 byl autorem zprávy na mineralogické burze v Tišnově získán koupí paleolitický artefakt – kombinace zobce a vrubu na úštěpu z velmi silně eolizovaného křišťálu (obr. 1), pocházející z cca 30 let starého mineralogického sběru na lokalitě Bobrůvka v polní trati „Křtinava“. Neznámý nálezce ani prodávající netušili, že se jedná o pravěký artefakt a předmět byl pohozen v bedýnce s označením místa sběru spolu s poškozenými krystaly jako sběratelsky neatraktivní materiál, spíše surovina pro brusiče.

Archeologickou lokalitu Bobrůvka II „Křtinava“ uvedl do literatury K. Valoch (2004), který z ní uvádí podchycené jen dva artefakty, a to křišťálové dvoupodstavové mikrojádro a eolizovanou mesiální část čepele.

Jako mineralogická lokalita, kde je možné na poli nalézt krystaly citrínů a křišťálů, bylo místo zpopularizované zejména knížkami M. Vaňka (2007; 2019), avšak již K. Valoch ve svém článku z roku 2004 uváděl, že na takto sběratelsky exponovaném místě není již možné získat reprezentativní kolekci a cílený archeologický průzkum je zde spíše paběrkováním než vědeckým výzkumem. K tomu si dovolím na základě osobní zkušenosti z podzimu 2020 dodat, že v současnosti se zde již šance na nalezení, byť jen jediného pravěkého artefaktu limitně blíží nule (na poli se v pracovní den sešlo pět hledačů minerálů; jak to potom na těchto vyhlášených křišťálových lokalitách asi vypadá o víkendu, si lze snadno domyslet).

### Literatura

**Valoch, K. 2004:** Křišťály jako surovina štípané industrie. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* LXXXIX, 129–166.

**Vaněk, M. 2007:** *Láska k šutrům*. Praha: Milahelp.

**Vaněk, M. 2019:** *Galerie minerálů Vysočiny*. Praha: Milahelp.




**Obr. 1.** Bobrůvka. Kombinovaný nástroj z křišťálu. Foto P. Šmacho.

***Fig. 1.*** *Bobrůvka. A combined tool made of rock crystal. Photo by P. Šmacho.*

### Summary

A Paleolithic artefact purchased at the sales exhibition of minerals in Tišnov is a combined tool (burin and notch) on a flake made of highly weathered rock crystal (Fig. 1), discovered about 30 years ago during a surface survey at the Bobrůvka site (Žďár nad Sázavou District) in ‘Křtinava’ field.

*Petr Šmacho*

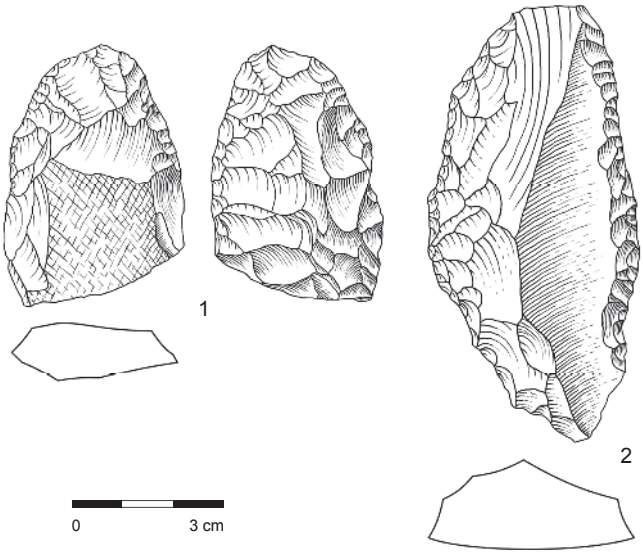
## **Bořitov** (okr. Blansko)

**„Horky“.**

Střední paleolit. Sídliště. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4305247N, 16.6102536E**

Roku 2020 zemřel herec J. Nedorost, který vlastnil velmi rozsáhlou sbírku paleolitických artefaktů, hlavně z okolí Bečova, kterou se jen z menší části podařilo převzít do Národního muzea. Ve sbírce byla i nějaká moravika, získaná patrně koupí či výměnou. Pracovník Národního muzea Jan Eigner roku 2023 tyto artefakty laskavě předal do sbírek Moravského zemského muzea. Několik spongolitových nástrojů doplňuje středopaleolitickou kolekci z lokality „Horky“ u Bořitova: zoubkovaný úštěp, čepelovitý úštěp s vrubem, nepatinovaná část listovitého hrotu s hrotitě oblou extremitou (obr. 2: 1) a nepatinované dvojité drasadlo na čepelovitém úštěpu (obr. 2: 2) (Oliva 1987; 2014; Oliva, Gadas 2024).




**Obr. 2.** Bořitov. Ukázka ze sbírky paleolitických artefaktů. Kresba T. Janků.

***Fig. 2.*** *Bořitov. Selection of the Paleolithic artefacts. Drawing by T. Janků.*

## Literatura

**Oliva, M. 1987:** Vyvinutý micoquien z návrší Horky u Bořitova – první výsledky. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* LXXII, 21–44.

**Oliva, M. 2014:** Starší doba kamenná – paleolit. In: Z. Jarůšková, A. Štrof (eds.): *Pravěk Boskovicka*. Vlastivěda Boskovicka 3. Boskovice: Muzeum Boskovicka, 15–49.

**Oliva, M., Gadas, P.:** Nové nálezy z ústřední středopaleolitické stanice Bořitov V – Horky. *Acta Musei Moraviae Scientiae sociales* 109(1), 3–40.



## Summary

Some typical Middle Paleolithic artefacts from the collection of J. Nedorost (Fig. 2), discovered at the Bořitov V site (Blansko District), were handed over to the Moravian Museum in 2023.

*Martin Oliva*

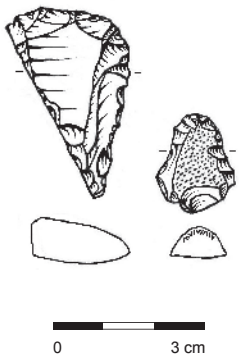

## **Brno** (k. ú. Jundrov, okr. Brno-město)

**„Na Nivě“.**

Epiaurignacien. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2162244N, 16.5482794E**

Dne 14. 8. 2023 byla na základě archeologického deníku majora J. Lavického (Lavický 1935–1943) autorem zprávy v terénu ověřena lokalita Brno-Jundrov, o jejímž přesném umístění se v odborné literatuře vedou již více jak 30 let spory (Oliva 1987; 1991; naposledy Nerudová et al. 2022). Major J. Lavický v deníku uvádí jako objevitele lokality J. Páska a místo popisuje jako 1 km vzdálené severně od kostela v Jundrově, na okraji lesa na ploše 80 × 80 m. Výše uvedený deník obsahuje i protokol ze dne 19. 12. 1936, z něhož vyplývá, že major J. Lavický předal do Oddělení moravského pravěku Zemského muzea v Brně 38 kusů artefaktů získaných na této lokalitě. Autor zprávy nalezl při revizním sběru v trati „Na Nivě“ devět kusů paleolitické štípané industrie zahrnující dvě škrabadla (obr. 3), zlomek čepele se stopami opotřebení, zlomek zoubkovaného nástroje, dva úštěpy a tři kusy výrobního odpadu. Větší z nalezených škrabadel je dvojité, avšak protilehlá hlavice je vertikálně otočena o 90 stupňů, a podle tvaru soudím, že jeho uživatel byl levák. V surovinovém spektru převažuje rohovec typu Krumlovský les, zastoupen je i silicit glacigenních sedimentů a jedním kusem i rohovec typu Troubky – Zdislavice. Sběr proběhl na zalesněné plošině nejvýchodnějšího výběžku kóty 391 m Holedná, a to na deštěm vymletých lesních cestičkách, jimiž je místo hojně protkáno. Artefakty byly nalezeny v rozmezí nadmořských výšek 239–252 m a největší vzdálenost mezi krajními nálezy činila 170 m, nálezovou situaci zachycuje mapa (obr. 4).




**Obr. 3.** Brno-Jundrov. Škrabadla. Kresba P. Šmacho.

***Fig. 3.** Brno-Jundrov. Endscrapers. Drawing by P. Šmacho.*




**Obr. 4.** Brno-Jundrov. Mapa lokality s vyznačením poloh posledních nálezů. Autor P. Šmacho.

***Fig. 4.** Brno-Jundrov. Map of the site marking the position of recent finds. Author P. Šmacho.*


## Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28.

**Oliva, M. 1987:** *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska ’87. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.

**Oliva, M. 1991:** Mladopaleolitická stanice s radiolaritovou industrií v Brně-Jundrově. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* LXXVI, 19–29.

**Nerudová, Z., Sedláčková, L., Neruda, P., Roblíčková, M., Doláková, N., Plichta, A., Bobula, O. 2022:** Příspěvek k osídlení oblasti Brno-Štýřice. Záchranný výzkum na ulici Vídeňská 11. *Přehled výzkumů* 63(1), 19–31.



## Summary

Based on Major J. Lavický’s archaeological diary, the precise location of the Paleolithic site Brno-Jundrov was verified in the field in August 2023 (Fig. 4). The surface survey conducted on a forested plateau at the easternmost point of Holedná at 391 m in ‘Na Nivě’ field yielded nine pieces of chipped stone industry, including two endscrapers, a blade fragment with use-wear marks, a fragment of a serrated tool, two flakes and three pieces of production waste (Fig. 3).

*Petr Šmacho*


## **Brno** (k. ú. Kníničky, okr. Brno-město)

**„U Přehrady“.**

Pozdní paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2339103N, 16.5209778E**

Dne 12. 8. 2023 byla na základě archeologického deníku majora Lavického (Lavický 1935–1943) autorem zprávy v terénu ověřena paleolitická lokalita Brno-Kníničky v trati „U Přehrady“. Major J. Lavický uvádí, že zde našel 16 kusů paleolitické štípané industrie a podle protokolu je dne 19. 12. 1936 předal do Oddělení moravského pravěku Zemského muzea v Brně. Lokalitu popisuje ve svém německy psaném deníku jako nálezovou plochu o rozměru 30 × 30 m situovanou nahoře nad skálou, severozápadně od kóty 212 m. Tato kóta již v současnosti neexistuje a zanikla nejspíš v souvislosti s výstavbou mostního pilíře nedokončené dálnice v roce 1938, je však dohledatelná na mapě Topografické sekce 1 : 25 000 třetího vojenského mapování.

V minulosti se zde podle historického leteckého snímkování nacházela drobná políčka a v současnosti je na místě odstavná parkovací plocha pro zahrádkářskou kolonii a část lokality je zatravněna. Přes tyto povrchovému sběru nepříznivé podmínky se autorovi zprávy podařilo na místě nalézt drobné reziduum jádra na čepelky z rohovce typu Krumlovský les II. Poloha místa a charakter nálezu analogicky odpovídá lokalitě Vladislav I a svádí k zařazení do období pozdního paleolitu.

### Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28.

### Summary

Based on Major J. Lavický's archaeological diary, a small Paleolithic site in Brno-Kníničky was revisited in 'U Přehrady' field in August 2023. During the surface survey, a residual core for bladelets made of Krumlovský les II-type chert was found.

*Petr Šmacho*

.....

## **Brno** (k. ú. Komín, okr. Brno-město)

**Ul. Houškova, parc. č. 2549/2.**

Mladý paleolit. Osteologický materiál. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -601099, -1157681**

V souvislosti s výstavbou nových obytných domů v Brně-Komíně na Houškově ulici bylo v létě 2023 započato budování nové kanalizační sítě navazující na Houškovu ulici z východu. Z výkopu kanalizace se podařilo vyzvednout zlomek fosilní kosti. Vzhledem k fragmentárnímu a nepříliš dobrému stavu dochování je přesná interpretace kosti nejasná, snad se jedná o kloub humeru turovitého nebo jelenovitého zvířete. Nález byl učiněn v hloubce 1,1 m, v souvrství spraší a tenkých vrstev hlinitých štěrků. Stáří je možno pouze odhadnout na mladý paleolit.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a salvage archaeological excavation was conducted in the cadastral area of Komín (Brno-City District) in Houškova Street, during which a fossilised bone (a humerus fragment) of Bovidae or Cervidae family was recovered from the sewer trench.

*Jiří Zubalík*

.....

## **Brno** (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)

**„Hrubé podsedky".**

Počáteční fáze mladého paleolitu. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

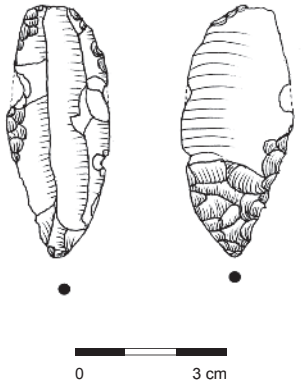
**Lokalizace: WGS-84: 49.1952006N, 16.7082792E**

Na katastru Líšně v trati „Hrubé podsedky", 50 m jižně od místa výzkumu sídliště bohunicienu (Škrdla 2017) vyzvedl D. Krása kamenný artefakt vyrobený z šedého radiolaritu typu Vršatecké Podhradie (obr. 5). Jedná se o jerzmanowický hrot retušovaný nejvíce na úderovém bulbu čepelového polotovaru. Tento nález dokládá přítomnost nositelů technokomplexu lincombien-ranisien-jerzmanowicien i na této stanici. Za tvůrce jerzmanowických hrotů byl tradičně pokládán *Homo neanderthalensis*, nová hypotéza (Demidenko, Škrdla 2023), podložená srovnáním technologie výroby i datací rozsáhlých souborů ze střední a západní Evropy, však interpretuje tvůrce jerzmanowických hrotů jako potomky nositelů bohunicienu, tj. jako moderní lidi *Homo sapiens*.

### Literatura

**Demidenko, Yu. E., Škrdla, P. 2023:** Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician Industry and South Moravian Sites: a Homo sapiens Late Initial Upper Paleolithic with Bohunician Industrial Generic Roots in Europe. *Journal of Paleolithic Archaeology* 6, article number 17. DOI: 10.1007/s41982-023-00142-2.

**Škrdla, P. 2017:** *Moravia at the onset of the Upper Paleolithic*. The Dolní Věstonice Studies 23. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology.




**Obr. 5.** Brno-Líšeň, „Hrubé podsedky". Jerzmanowický hrot. Kresba J. Krása.

***Fig. 5.*** *Brno-Líšeň, 'Hrubé podsedky'. Jerzmanowice point. Drawing by J. Krása.*

### Summary

A stone artefact made of grey radiolarite of the Vršatecké Podhradie type was discovered in 'Hrubé podsedky' field (Líšeň cadastral area, Brno-City District), not far from the Bohunician site (Škrdla 2017). It is identified as a Jerzmanowice point (Fig. 5). This discovery confirms the presence of bearers of the Lincombian-Ranisian-Jerzmanowician technocomplex also at this site.

*Jan Krása, David Krása*

.....

## **Brno** (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)

**„Za Panskou zahradou", „Za Zámkem"; Brno-Líšeň IIa.**

Mladý paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2039333N, 16.7035586E**

Na polykulturní lokalitě Brno-Líšeň IIa, v okolí kóty 320,4 m na ploše cca 150 × 150 m úspěšně pokračují povrchové sběry. Ke sběrům z minulých let, které již vyhodnotil M. Oliva (1985; 2020; 2021), přibylo od té doby několik desítek kusů patinované i nepatinované štípané industrie, mezi nimiž vynikají dva bifaciální artefakty ze spongolitu (obr. 6). Oba tyto výrazné kusy pocházejí z horní třetiny severního svahu, který je však na počet

nalezených artefaktů nejchudší. K těmto prostorovým pozorováním dále uvádím, že většina mnou nalezených paleolitických nálezů lokality se soustřeďuje ve směru jih a jihovýchod, přičemž zde převažují polotovary a výrobní odpad. Oproti tomu retušované nástroje a zejména vysoká škrabadla, přináležející nejspíše do aurignacienu, ležela v horní polovině jihozápadního a západního svahu. Nepatinovaná industrie z období neolitu a eneolitu je rozptýlena převážně od vrcholové partie směrem na východ a jihovýchod svahu kóty.

Jako první na lokalitě nejspíš sbíral major J. Lavický, který ve svém deníku (Lavický 1935–1943) uvádí, že dne 28. 3. 1936 ve vzdálenosti 0,5 km východně od zámku na ploše 100 × 100 m získal ze západního svahu 28 kusů paleolitické štípané industrie.

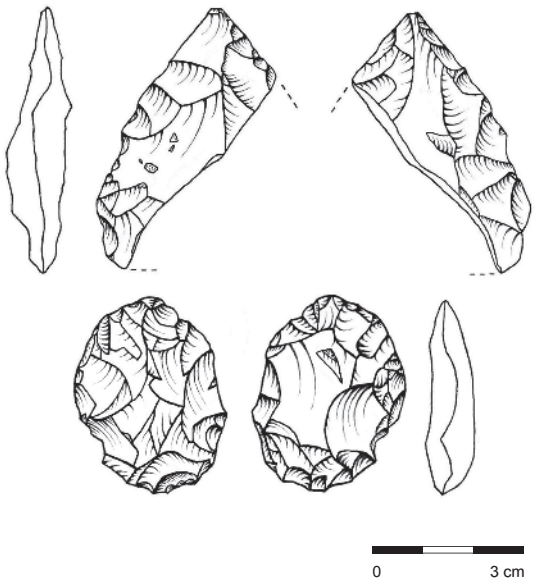
## Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28. 79.

**Oliva, M. 1985:** Příspěvek k lokalizaci paleolitických nálezů v okolí Brna-Líšně (okr. Brno-město, Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 1983, 19–21.

**Oliva, M. 2020:** Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 61(1), 128.

**Oliva, M. 2021:** Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(1), 172–173.




**Obr. 6.** Brno-Líšeň IIa. Bifaciální artefakty. Kresba P. Šmacho.
***Fig. 6.*** *Brno-Líšeň IIa. Bifacial artefacts. Drawing by P. Šmacho.*

## Summary

Several dozen pieces of both patinated and non-patinated chipped stone industry, including two noteworthy bifacial artefacts made of spongolite (Fig. 6), were discovered near the spot height of 320.4 m at the multi-period site of Brno-Líšeň IIa (Líšeň cadastral area, Brno-City District).

*Petr Šmacho*

## **Brno** (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)

**Ul. Houbařská, parc. č. 5133.**

Mladý paleolit. Osteologický nález. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -591773, -1159419**

V roce 2023 pokračoval záchranný archeologický výzkum při výstavbě rodinných domů na ulici Houbařská v Brně-Líšni, započatý již v roce 2020. Kromě laténských a raně středověkých nálezů (viz oddíly Doba železná a Středověk a novověk) byl v průběhu zemních prací dělníky vyzvednut fosilizovaný paroh, pocházející snad ze soba nebo megalocerose. Odhadované stáří nepřesahuje cca 50 000 let. Nález byl učiněn nedaleko nálezu lebky stepního zubra v roce 2020 (Nývltová Fišáková, Zubalík 2021).

## Literatura

**Nývltová Fišáková, M., Zubalík, J. 2021:** Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(1), 172.

## Summary

In 2023, an ongoing salvage excavation conducted in Houbařská Street (Líšeň cadastral area, Brno-City District) yielded a fossilised antler, possibly originating from a reindeer or Megaloceros.

*Jiří Zubalík*

## **Brno** (k. ú. Slatina, okr. Brno-město)

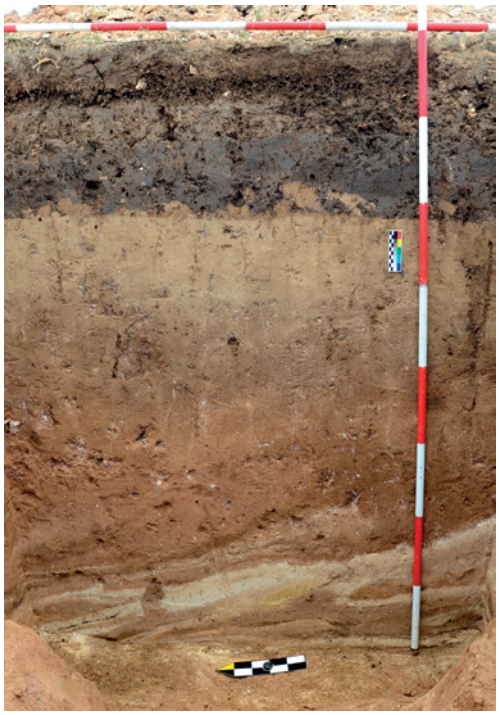
**„Na Slatinsku"; Stránská skála III.**

Mladý paleolit, bohunicien. Exploatačně-dílenský areál. Sonda. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1871483N, 16.6811375E**

V roce 2023 pokračoval v poloze Stránská skála III systematický výzkum pravěkých exploatačně dílenských aktivit. Výzkum se primárně zaměřil na exkavaci severní poloviny objektu kultury zvoncovitých pohárů 12/20, který byl zahájen již v roce 2021 (viz oddíl Eneolit). V průběhu exkavace výplně objektu byly identifikovány izolované paleolitické artefakty, jejichž počet rostl směrem k jeho dnu, které se zahlubovalo do spraše a pod ní spočívajících pleistocenních půd. S ohledem na toto zjištění byla severozápadně od okraje původního objektu otevřena zjišťovací sonda o rozměrech 2 × 1,5 m, jejímž cílem bylo ověření stratigrafické pozice paleolitických artefaktů nalézaných v sekundární pozici v rámci výplně pravěkého objektu.

Ze zdokumentované stratigrafie (obr. 7) vyplývá, že pod vrstvou ornice a podorničí se nachází 25–30 cm mocná vrstva spraše. Pod ní spočívá 50–60 cm mocné souvrství pleistocenních půd, které bylo možné rozdělit do dvou makroskopicky odlišitelných horizontů. Tato stratigrafická situace odpovídá starším pozorováním z předchozích výzkumů lokality, kdy byly tyto horizonty označovány jako „svrchní a spodní paleopůda" (Svoboda, Bar-Yosef eds. 2003). Z obou vrstev pochází nálezy paleolitických štípaných artefaktů vyrobených převážně z místních rohovců. Zatímco artefakty ze svrchní paleopůdy postrádají charakteristické technologické a typologické znaky, artefakty ze spodní paleopůdy se vyznačují obousměrnou redukcí, fasetovanými patkami a nálezy levalloiských hrotů, díky čemuž je lze bezpečně klasifikovat jako bohunické. Nálezy z obou vrstev



**Obr. 7.** Brno-Slatina. Stránská skála III. Stratigrafická situace. Foto J. Bartík.
***Fig. 7.*** *Brno-Slatina. Stránská skála III. Stratigraphic context. Photo by J. Bartík.*

obsahují početné hlízy a bloky suroviny, včetně kusů opuštěných ve stádiu zkoušek, a také produkty primární preparace se zbytky kůry, což je i vzhledem k vysoké míře zpětné složitelnosti znak charakteristický pro dílenské prostředí.

Za nejzásadnější přínos sondážního výzkumu lze považovat objev ohniště ve formě nepravidelně oválné jámy s propáleným dnem a početnými uhlíky, které se nacházelo na bázi spodní paleopůdy a zahlubovalo se i mírně pod ni. O několik centimetrů výše u východního okraje sondy se podařilo zachytit ještě čočku tmavšího sedimentu s drobnými roztroušenými uhlíky. Přesné stáří obou nálezových situací verifikuje aktuálně probíhající radiokarbonové datování. Z ohniště, uhlíkaté čočky i celé stratigrafické situace na západním profilu sondy byly odebrány vzorky pro široké spektrum přírodovědných analýz, včetně mikromorfologických výbrusů a analýzy sedimentární DNA.

Z prostorového hlediska se sonda nacházela cca 42 m severně od severozápadního rohu lokality Stránská skála IIIa s podobnou stratigrafií, 40 m severozápadně od polohy Stránská skála IIIc a 80 m východně od polohy Stránská skála IIIb. Závěrem lze říci, že výše popsaná testovací sonda poskytla důkaz o výskytu zajímavé koncentrace paleolitických artefaktů dílenského charakteru, která pokračuje zejména severním a východním směrem a naznačuje vysoký potenciál pro další výzkum.

### Literatura

**Svoboda, J. A., Bar-Yosef, O. (eds.) 2003:** *Stránská skála. Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic.* American School of Prehistoric Research Bulletin 47. The Dolní Věstonice studies 10. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

### Summary

The systematic research of prehistoric exploitation and workshop area continued in 2023 at the Stránská skála III site (Slatina cadastral area, Brno-City District). A smaller test pit yielded a new concentration of Paleolithic artefacts typical for workshops, primarily made of local cherts. Two horizons of Pleistocene soils were documented, with the lower one belonging to the Bohunician. The most significant contribution of the test pit excavation was the discovery of a hearth in the form of an irregularly oval pit with a burnt bottom rich in charcoal, located at the base of the lower paleosol and slightly extending beneath it. The concentration of artefacts continues in the north and east directions, indicating a high potential for further research (Fig. 7).

*Jaroslav Bartík, Petr Škrdla, Katarína Adameková*

## **Březník** (okr. Třebíč)

**„Velký kralický“.**

Pozdní paleolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový sběr. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1803364N, 16.1991364E**

Povrchovým průzkumem v okolí obce Březník byl při severním okraji obce nalezen zbytek drobného patinovaného jádra. Nález byl učiněn jihovýchodně od vodojemu na rozhraní katastru obce s Kralicemi nad Oslavou a svahu s jihovýchodním sklonem v nadmořské výšce 415 m. V okolí se ojedinělé nálezy patinované industrie příležitostně nacházejí (cf. Kuča et al. 2012; Bartík et al. 2014). Artefakt lze s určitou pravděpodobností přiřadit k pozdnímu paleolitu.

### Literatura

**Bartík, J., Běhounková, L., Kuča, M. 2014:** Sídliště staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou Březník – „Střední hon“. *Přehled výzkumů* 55(1), 25–46.

**Kuča, M., Nývltová Fišáková, M., Škrdla, P., Vokáč, M. 2012:** Lokalita staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Březníku na Českomoravské vrchovině. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* M 17, 95–120.

### Summary

An isolated artefact – a small core – was found near Březník, in ‘Velký kralický’ field (Třebíč District). It is likely to be dated to the Late Paleolithic period.

*Martin Kuča*

## **Dolní Věstonice** (okr. Břeclav)

**„Nad Silnicí“; Dolní Věstonice I, parc. č. 2424.**

Gravettien, střední fáze mladého paleolitu. Sídliště. Plošný odkryv. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 48.8798844N, 16.6690575E**

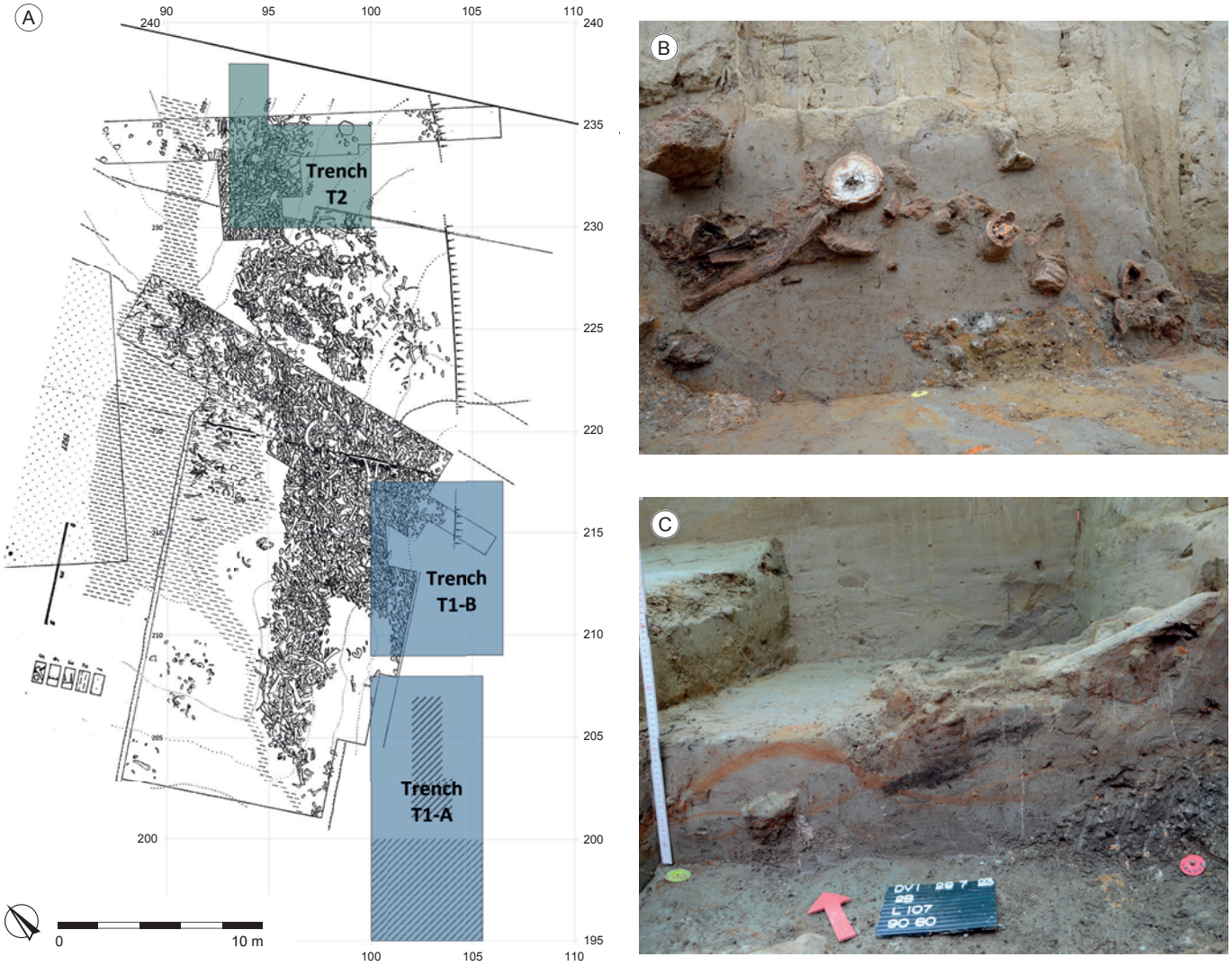
Archeologický ústav AV ČR Brno, v. v. i., Středisko pro paleolit a paleoantropologii, pokračoval v roce 2023 ve výzkumu skládky mamutích kostí na klasické gravettské lokalitě Dolní Věstonice I (Svoboda 2016). Rozsáhlá skládka mamutích kostí, původně zkoumána B. Klímou v letech 1948–1950 a 1966–1968 (Klíma 1969), je znovu předmětem výzkumu od roku 2022 (Novák et al. 2023), tentokrát v rámci řešení mezinárodního ERC projektu „MAMBA“.

V roce 2023 se terénní práce soustředily na spodní (severní) část mamutí skládky (sonda T2; plocha mezi odkryvy B. Klímy z let 1948–1950; obr. 8A). Účelem výzkumu bylo získat další archeozoologický materiál pro analýzy aDNA, stabilních izotopů a dále vzorky pro datování a pro rekonstrukci přírodního prostředí. Dalším důvodem bylo prostorové srovnání archeologických dat v jednotlivých částech předmětné skládky (obr. 9).

V porovnání s výzkumem v roce 2022 ve vrchní části skládky se získaný početný archeozoologický materiál jeví průběžně jako druhově méně reprezentativní (pouze mamut, sob, vlk). Převážně je zachován ve špatném, fragmentárním stavu a kosti jsou zde často celé pokryty silnou vrstvou vápenatého sintru a slepeny dohromady. Také je běžně zbarven minerálními oxidy. Nalezená štípaná kamenná industrie je co do množství triviální (zainventováno pouze 75 ks). I přesto je ve srovnání s kolekcí z roku 2022 (56 ks) početnější, a vykazuje jiné surovinové zastoupení (převaha radiolaritu nad eratickým silicitem). Industrie má obecně fragmentární a odpadový charakter, kde převládají různé úlomky, třísky a morfologicky různé úštepy z přípravy nebo údržby jádra (35 ks). Fragmentární charakter potvrzuje i skupina čepelí a mikročepelí (25 ks). Mezi nalezenými nástroji převládají retušované čepele (7 ks) doplněné rydly (4 ks) a jedním škrabadlem.

Zachycená mikrostratigrafická situace zde byla, oproti horní části, složitější (obr. 8A, B). Hlavní nálezová vrstva s kostmi ležela několik centimetrů nad popelovitým horizontem, který obsahoval větší množství uhlíků a kamenných artefaktů. Tato nálezová situace naznačuje, i podle původního pozorování B. Klímy (1969), existenci sídelní zóny v této části lokality před samotným vznikem skládky.

Pro účely geoarcheologické studie byl odebrán neporušený blok sedimentů o rozměrech cca 50 × 50 × 40 cm, který obsahoval kromě nálezového horizontu, podložních a nadložních vrstev i část ohniště. Celý blok bude dále analyzován prostřednictvím rentgenové mikrotomografie, která bude použita k vizualizaci vnitřní struktury ohniště a uložení kostí. Následně bude blok subsamplován kvůli chemicko-fyzikálním analýzám a mikromorfologickému pozorování, což umožní detailnější pohled na stratigrafii, formační procesy a samotnou nálezovou vrstvu.




**Obr. 8.** Dolní Věstonice I. A – Poloha výzkumných sond T1 (2022) a T2 (2023) na východním okraji mamutí skládky; B – nálezová vrstva v sondě T1; C – sonda T2. Foto a mapa M. Novák, O. Herčík.

***Fig. 8.*** *Dolní Věstonice I. A – Location of excavation trenches T1 (2022) and T2 (2023) on the eastern edge of the mammoth bone deposit; B – layer of finds in trenches T1; C – trench T2. Photo and map by M. Novák, O. Herčík.*

Nový výzkum umožnil zpřesnit geomorfologii a mikrostratigrafii lokality, a také významně rozšířit její prostorovou strukturu. Získaná data a nálezový inventář jsou nyní předmětem dalších analýz a budou postupně vyhodnocena v rámci řešení projektu ERC.

*Výzkum lokality Dolní Věstonice I byl podpořen projektem ERC Consolidator Grant „MAMBA – Exploring Mammoth Bone Accumulations In Central Europe“, reg. č. 101045245.*

## Literatura

**Klíma, B. 1969:** *Die grosse Anhäufung von Mammutknochen in Dolní Věstonice.* Praha: Academia.

**Novák, M., Boriová, S., Herčík, O., Chlachula, D. 2023:** Dolní Věstonice (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 64(1), 147–148.

**Svoboda, J. 2016:** *Dolní Věstonice – Pavlov.* Praha: Academia.



**Obr. 9.** Dolní Věstonice I. Sonda T2. Odebírání vzorků pro geoarcheologické analýzy. Foto O. Herčík.

***Fig. 9.*** *Dolní Věstonice I. Trench T2. Taking samples for geoarchaeological analyses. Photo by O. Herčík.*

## Summary

The Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, Centre for Paleolithic and Paleoanthropology, concluded the excavation of the mammoth bone deposit at the Dolní Věstonice I site (Břeclav District) in 2023. This excavation was conducted as part of the ERC project *MAMBA*. The focus of the excavation was on the lower (northern) section of the deposit, where, compared to the previous year, more detailed data regarding micro-stratigraphy, formation processes and the overall spatial distribution were obtained. Notably, the main layer of finds containing bones was situated just a few centimetres above an ash horizon, which was enriched with charcoal and lithic artefacts. This archaeological context suggests the possibility of a pre-existing settlement zone in this part of the site before the formation of the bone deposit (Fig. 8, 9).

*Martin Novák, Soňa Boriová, Ondřej Herčík, Dominik Chlachula, Katarína Adameková, Vitaly Usyk*

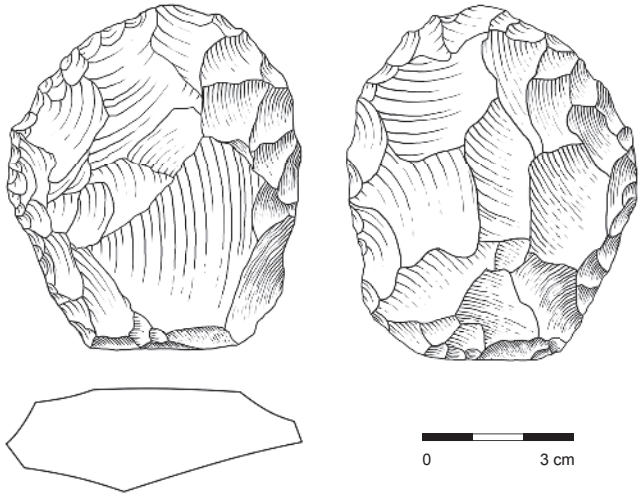
## Doubravice nad Svitavou (okr. Blansko)

**„Za Horou“.**

Paleolit. Sídliště. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4301589N, 16.6172642E**

Přírůstky pocházející ze sbírky Josefa Nedorosta (viz výše zpráva *Bořitov*) zahrnují štípanou industrii, raženou takřka výhradně z lokálního silicitu (Oliva, Štrof 1985), obohacenou okrouhlým drásadlem, aplikovaným na diskovitém jádru s dostřednou redukcí (obr. 10). Dalším předmětem je distální část větší patinované čepele z nějakého moravského jurského rohovce. Industrie z této lokality se velmi podobá bohatšímu souboru z blízké ústřední stanice Bořitov V – „Horky“.




**Obr. 10.** Doubravice nad Svitavou. Drasadlo. Kresba T. Janků.

***Fig. 10.*** *Doubravice. Sidescraper. Drawing by T. Janků.*

## Literatura

**Oliva, M., Štrof, A. 1985:** Přehled paleolitického osídlení Lysické sníženiny a blízkého okolí. *Přehled výzkumů* 1983, 10–17, obr. 4–10.

## Summary

A circular sidescraper on a discoid core with centripetal reduction (Fig. 10) was discovered at the Doubravice I – ‘Za Horou’ site (Doubravice nad Svitavou cadastral area, Blansko District). The tool comes from the collection of J. Nedorost (see the report on *Bořitov* above).

*Martin Oliva*

## Fulnek (k. ú. Stachovice, okr. Nový Jičín)

**„Výhon“.**

Pozdní paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6854889N, 17.9208053E**

Na jaře roku 2023 při povrchových sběrech našla členka Archeologického klubu v Příboře Š. Komarová paleolitický silicitový nástroj (obr. 11). Dvacet let známá a povrchovou prospekcí zkoumaná lokalita se nachází u obce Stachovice na Fulnecku

v polní trati na mapě vyznačena pod názvem „Výhon“. V literatuře je sídliště uvedeno jako Stachovice 2 (Diviš, Fryč 2015). Paleolitický artefakt byl vyzvednut na konci jižní strany lokality. Je zhotoven ze šedého silicitu glacigenních sedimentů. Jedná se o nástroj s otupeným bokem a terminální a laterální retuší. Mohl sloužit v kombinaci škrabadla a nože. Jeho stáří by se snad mohlo zařadit do období pozdního paleolitu.

### Literatura

**Diviš, J., Fryč, D. 2015:** *Významné objevy a nálezy příborských archeologů v Poodří ve fotografiích*. Příbor: Městský úřad Příbor.




**Obr. 11.** Fulnek. Škrabadlo na čepeli. Kresba D. Fryč.

***Fig. 11.*** *Fulnek. Blade endscraper. Drawing by D. Fryč.*

### Summary

A Late Paleolithic silicite tool was found during a surface survey (Fig. 11) carried out in ‘Výhon’ field (Stachovice cadastral area, Nový Jičín District) at the Stachovice 2 site.

*Daniel Fryč*

## **Hluboké Dvory** (okr. Brno-venkov)

**„Hólehle“, „Úlehle“.**

Paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3769378N, 16.5181086E**

Na jaře 2023 byla na základě archeologického deníku majora Lavického (Lavický 1935–1943) autorem zprávy v terénu ověřena paleolitická lokalita na katastru obce Hluboké Dvory. Při revizi se podařilo autorovi z trati „Hólehle“ získat reziduum jádra z patinovaného spongolitu. Nález ležel na okraji pole v těsné blízkosti polní cesty a zatravněné plochy. Z hlediska geomorfologie mám za to, že hlavní část nálezového klastru se nachází na mírně k jihu skloněném výběžku náhorní plošiny na dnes již povrchovým sběrům nepřístupné a zatravněná ploše se salaší pro ovce. V časech Lavického sběrů bylo místo oráno, jak je ostatně patrné i z historického leteckého snímkování z roku 1950.

Koncem 70. let provedl na katastru povrchový sběr J. Doležel, kterému se v poloze „Úlehle“, u salaše JZD na vrstevnici 410 m, podařilo vyzvednout čepelový úštěp z rohovce typu Krumlovský les a omleté jádro z neurčené suroviny. Vzhledem k problémům s dostupností podrobných map v dobách socialismu nebylo podle M. Olivy (Oliva, Doležel 1985) možno přesně rozhodnout, od kterého místa byla původně J. Lavickým odměřována vzdálenost k nálezovým klastrům.

Major J. Lavický v deníku uvádí, že na dvou místech katastru obce Hluboké Dvory našel několik kusů paleolitické štípané industrie. Bohatší poloha (č. 1 v deníku) se podle Lavického nachází 0,5 km od obce na jižním a jihovýchodním svahu na ploše 100 × 100 m kde, jak uvádí, nasbíral 10 kusů paleolitické štípané industrie, a zvláště zdůrazňuje drasadlo, které je v deníku i načrtnuto. Toto místo se mi bohužel nepodařilo ani na třetí pokus dohledat a pozitivně ověřit.

Druhá poloha s paleolitickými nálezy se měla nacházet 1 km jihovýchodně od kaple. Mám však za to, že místo nebylo Lavickým zaměřeno od kaple stojící dnes ve středu obce, ale z místa s výmluvným traťovým názvem „U Křížku“. Major J. Lavický byl učitelem topografie na vojenské akademii a polohy nalezišť popisoval do deníku podle mapy, kterou měl k dispozici. Pro tuto oblast mapový list Topografické sekce 3. vojenského mapování 1 : 25 000 pochází z roku 1894. Křížek před kaplí ve středu obce je ale až z roku 1906 a není stejně jako kaple na mapovém listu vyznačen, a proto se domnívám, že z tohoto místa nebylo Lavickým měřeno. Jako jediná církevní stavba a zároveň výrazný referenční bod na katastru je na staré vojenské speciálce zaznamenán křížek na západě obce. Ten dnešní asi není původní, a je možná kvůli nové silnici i trochu posunut, je zde však opodál polní trať „U Křížku“ a z tohoto místa by vzdálenost i směr na nálezový klastr v trati „Hólehle“ odpovídala Lavického deníku pro polohu č. 2.

### Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28.

**Oliva, M., Doležel, J. 1985:** Nové paleolitické nálezy z Tišnovska. *Přehled výzkumů* 1983, 17–19, obr. 11.

### Summary

Based on Major J. Lavický’s archaeological diary, a Paleolithic site located in the cadastral area of Hluboké Dvory (Brno-Country District) was revisited in 2023. The survey in ‘Hólehle’ field yielded a residual core made of patinated spongolite. The artefact was found on the field edge, near the dirt road and grassy area. The main cluster of finds is likely situated on a gently sloping promontory of the plateau, which is now inaccessible for surface surveys and covered with grass and a shepherd’s hut.

*Petr Šmacho*

## **Jamolice** (okr. Znojmo)

**„Na Řeznovických“.**

Mladý paleolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový sběr. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0755089N, 16.2798642E**

Přelomená terminální část čepele (v úvahu by přicházela i část rovnoběžného úštěpu) z rohovce typu Krumlovský les varieta II byla nalezena při povrchovém průzkumu v trati „Na Řeznovických“ mezi obcemi Jamolice a Polánka. Jedná se o velmi mírný svah s východním sklonem klesající z kóty „Základy“ (384 m). Jedná se o první doklady pravěkých aktivit z dané

polohy. Nalezený artefakt lze zařadit nejpravděpodobněji do průběhu mladého paleolitu. Nedaleko odtud v prostoru bývalého letiště byla nalezena čepelka s otupeným bokem, zřejmě ze silicitu severské provenience (Oliva 2020) a uvádí se odtud i paleolitická stanice (Nerudová 2008).

### Literatura

**Nerudová, Z. 2008:** Sídelní strategie v oblasti Krumlovského lesa ve starší době kamenné. *Památky archeologické* XCIX, 5–34.

**Oliva, M. 2020:** Jamolice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 61(1), 133.

### Summary

A broken patinated blade (or part of a parallel flake) from Krumlovský les-type chert, variety II, was found during a surface survey in 'Na Řeznovických' field between the villages of Jamolice and Polánka (Znojmo District). This area features a gentle slope with an eastern gradient originating from the 'Základy' spot height of 384 m. The discovered artefact represents the first evidence of prehistoric activities at this location and can most likely be classified within the Upper Paleolithic period.

*Martin Kuča, Petr Matějec*

## Kostelany (k. ú. Újezdsko, okr. Kroměříž)

**„Záhumenice"; Újezdsko I.**

Aurignacien. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: 1 kus dočasně u nálezce, ostatní Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2157133N, 17.3607025E**

Na jaře 2017 a 2023 byly autorem zprávy provedeny dva sběry na lokalitě Újezdsko I, při kterých byla nalezena necelá desítka paleolitických artefaktů, z nichž většinu tvořil výrobní odpad. Nalezla se však i čepel z rohovce typu Troubky-Zdislavice a z formálních nástrojů klínové rydlo ze silicitu glacigenních sedimentů (obr. 12).

Tuto malou lokalitu na plochém návrší východně od kóty 375 m objevil již v roce 1977 M. Oliva, který ji uvedl do literatury (Oliva 1987). V současnosti se větší část lokality nachází v nově založeném sadu a je sběru nepřístupná.

Dva štípané artefakty byly pisatelem nalezeny i v polní trati „U Hraniček" cca 30 m severovýchodně od kóty 382 m.

### Literatura

**Oliva, M. 1987:** *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska ´87. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.




**Obr. 12.** Kostelany. Klínové rydlo. Kresba P. Šmacho.

***Fig. 12.*** *Kostelany. Dihedral burin. Drawing by P. Šmacho.*

### Summary

A new small assemblage of Paleolithic artefacts, primarily consisting of production waste, was discovered in connection with the establishment of an orchard at the Újezdsko I site in Kostelany (Kroměříž District). The survey also yielded two notable artefacts – a blade made of Troubky-Zdislavice-type chert and a dihedral burin made of silicite from glacial sediments (Fig. 12).

*Petr Šmacho*

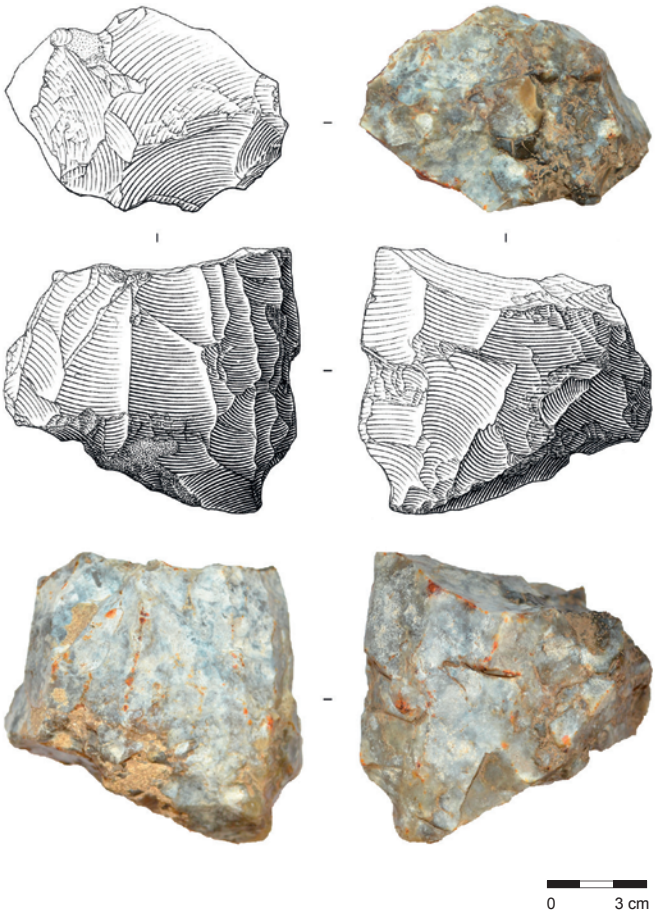
## Kubšice (okr. Znojmo)

**„Na Komárkovém"; Kubšice III.**

Aurignacien. Neurčený areál. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0022975N, 16.3893222E**

V roce 2023 pokračoval povrchový průzkum na lokalitě Kubšice – „Na Komárkovém", kde se podařilo v předešlé sezóně identifikovat zajímavé porostové příznaky ve vegetaci a objevit stopy lidských aktivit rámcově datovaných do závěru neolitu až eneolitu (Bartík et al. 2023). V minulosti zde byly ale získány i nálezy štípaných artefaktů z počátku mladého paleolitu a lokalita byla evidována jako Kubšice III (Valoch 1965; Oliva 1987). Povrchovým průzkumem v roce 2023 se kolekce post-paleolitických nálezů příliš nerozšířila, zato se však podařilo nalézt několik artefaktů souvisejících se zmíněným paleolitickým osídlením




**Obr. 13.** Kubšice. Jednopodstavové jádro. Foto J. Bartík, kresba J. Brenner.

***Fig. 13.*** *Kubšice. Single-platform core. Photo by J. Bartík, drawing by J. Brenner.*

polohy. Nepočetný soubor sestává ze tří úštěpů (na jednom bylo zhotoveno vějířovité silně eolizované škrabadlo), jádra z místních rohovců typu Krumlovský les a fragmentu valounu tmavě červenohnědého radiolaritu. Za pozornost stojí především velké (89 × 63 × 80 mm), téměř půlkilové (467 g) jednopodstavové jádro s pozůstatky paralelní čepelové těžby po větší části obvodu (obr. 13). V bočním pohledu má jádro kýlovitý tvar. Část podstavy a zad jádra je tvořena naturální povrchem. Zbývající partie podstavy je upravena několika dostřednými negativy. Povrch jádra pokrývá nesouvislá, na mnoha místech prosvítající patina, a je mírně eolizovaný. Charakter popsaného jádra je v souladu s předpokládanou příslušností předchozích nálezů k aurignackému technokomplexu (cf. Oliva 1987).

### Literatura

**Bartík, J., Cibulka, D., Augustinová, K. 2023:** Kubšice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 64(1), 183.

**Oliva, M. 1987:** *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska ´87. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.

**Valoch, K. 1965:** Altsteinzeitliche Funde aus Brno und Umgebung. *Časopis Moravského musea v Brně, vědy společenské* L, 21–30.

### Summary

In 2023, the ongoing surface survey at the Kubšice III – ‘Na Komárkovém’ site (Znojmo District) yielded chipped industry from the early Upper Paleolithic. The small collection consists of three flakes and cores made of local Krumlovský les-type chert, as well as a fragment of a dark reddish-brown radiolarite cobble. Of particular note is a large wedge-shaped single-platform core, showing traces of parallel blade exploitation along most of its circumference (Fig. 13). The character of the described core is consistent with the presumed classification of previous finds made here to the Aurignacian technocomplex (cf. Valoch 1965; Oliva 1987).

*Jaroslav Bartík, David Cibulka*

## **Kvasice** (okr. Kroměříž)

**„Za Novým Dvorem“; Skřatovy, Kvasice 2.**

Aurignacien. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2268844N, 17.4670211E**

Na známé paleolitické stanici Kvasice 2 nalezl autor zprávy vysoké škrabadlo (obr. 14) vyrobené z neobvyklého materiálu – révaitu. Za určení suroviny děkuji A. Přichystalovi.

Révait je šperkařská odrůda silicitu (opalizovaný prachovitý jílovec až rohovec impregnovaný sloučeninami železa), která představuje velmi kvalitní surovinu pro výrobu štípaných artefaktů, avšak pro poměrně malou velikost valounů, jen málokdy přesahujících 8 cm, nacházených ve štěrkopíscích řeky Moravy v okolí Ostrožské Nové Vsi bylo jeho použití pro výrobu štípané industrie vzácné, a nálezy paleolitických nástrojů z něj vyrobených se dosud počítají v pouhých jednotkách kusů. Kromě výše uvedeného škrabadla byla autorem zprávy během deseti let pravidelných prospekcí tato surovina nalezena na lokalitě ještě v podobě tří nerozbitých valounů, z nichž největší přesahoval délkou 12 cm.

Přestože tato bezmála sto let známá a hojně sběrateli navštěvovaná stanice aurignacienu, M. Oliva (1987, 2016) z ní uvádí podchycených 438 klasifikovaných nástrojů, je již dnes značně vysbíraná, podařilo se mi na ní v průběhu let nalézt ještě přes tři desítky retušovaných nástrojů s převahou škrabadel, desítky reziduí jader a větší množství polotovarů a výrobního odpadu.




**Obr. 14.** Kvasice. Vysoké škrabadlo z révaitu. Foto P. Šmacho.
***Fig. 14.*** *Kvasice. Endscraper made of révait. Photo by P. Šmacho.*

### Literatura

**Oliva, M. 1987:** *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska ´87. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.

**Oliva, M. 2016:** *Encyklopedie paleolitu a mezolitu českých zemí*. Brno: Moravské zemské muzeum.

### Summary

A large endscraper (Fig. 14) made of an unusual material – revait – was discovered at the well-known Paleolithic site of Kvasice 2 (Kroměříž District). Besides the endscraper, around 30 retouched tools were found, predominantly endscrapers, along with dozens of residual cores and a significant amount of semi-finished products and production waste.

*Petr Šmacho*

## **Linhartice** (okr. Svitavy)

**Bývalá cihelna; parc. č. 448.**

Paleolit. Revize lokality. Orientační zjištění. Průzkum. Uložení nálezu: Městské muzeum Moravská Třebová. Inv. č. 4017, 4018, 4363–4366, 4574, 4634, 4635; evid. č. 7/49.

**Lokalizace: S-JTSK: -586123.1, -1098482.4**

Sledovaná lokalita se rozkládá na severním svahu údolí Třebůvky nad Linharticemi u Moravské Třebové, pravděpodobně s vazbou na vývěry minerálních vod Kyšperského zlomu (obr. 15; Svoboda a kol. 1994; Nývltová Fišáková 2003). Při těžbě spraše, která v tamních cihelnách probíhala během 1. poloviny 20. století, se v hloubce 2–3 m (podle inventárních údajů i více metrů), průběžně nacházel pleistocenní osteologický materiál (Czerny 1904; 1907) a byl soustředěn v Městském muzeu v Moravské Třebové. Pravděpodobně poslední nález, který máme doložen, zde byl učiněn v roce 1948, jednalo se o čtyři zuby nosorožce (do muzea byly uloženy roku 1949 pod evid. č. 7/49). Poté těžba pokračovala až do 70. let, ale další nálezy už hlášeny nebyly. Nelze tedy rozhodnout, zda už bylo naleziště vyčerpáno, nebo prostě zájem o nálezy opadl. V současné době (2023) jsou sprašové profily zahrnuty a vytěžená plocha je částečně vybetonována nebo zastavěna výrobními a skladovacími objekty.




**Obr. 15.** Linhartice. A – Dosud aktivní cihelna v 70. letech; B – současný stav v roce 2023. Foto J. Svoboda, Archiv Městské muzeum Moravská Třebová.

***Fig. 15.*** *Linhartice. A – Brickyard during the 1970s; B – current state in 2023. Photo by J. Svoboda, Archive of the Moravská Třebová Museum.*



**Obr. 16.** Linhartice. Výběr osteologických nálezů mamuta; délka největšího 672 mm. Foto Archiv Městské muzeum Moravská Třebová.

***Fig. 16.*** *Linhartice. Selection of osteological finds of a mammoth; the length of the largest one is 672 mm. Photo from the Archive of the Moravská Třebová Museum.*

Po zveřejnění zprávy M. Nývltové Fišákové (2003, tab. 1) se podařilo dohledat další osteologické nálezy a soubor do značné míry kompletovat podle původního inventáře. Kvantitativně převládá mamut (kel, stoličky, kost holenní; obr. 16) a nosorožec (čelist a zuby, kost stehenní a další fragmenty postkraniálního skeletu; obr. 17). Jednotlivými kusy je doložen kůň, tur a jelen. Žádné stopy lidských zásahů na kostech patrny nejsou. Z Linhartic je v muzeu uložen rovněž patinovaný úštěp (obr. 18), ale jeho vztah k nálezům fauny není prokazatelný. Předpokládáme tedy, že se v dosahu pramenišť formovala přirozená paleontologická lokalita s minimálním či žádným zásahem paleolitického lovce.



**Obr. 17.** Linhartice. Dolní čelist a jednotlivé zuby nosorožce; délka čelisti 223 mm. Různá měřítka. Foto Archiv Městské muzeum Moravská Třebová.

***Fig. 17.*** *Linhartice. Mandible and teeth of rhinoceros; the length of the mandible is 223 mm. Various scales. Photo from the Archive of the Moravská Třebová Museum.*

Absolutně datovat ji zatím nelze a odlišná patinace povrchu kostí nadto indikuje, že soubor se formoval v delším časovém intervalu (včetně holocenních intruzí).

Srovnatelné naleziště s obdobnou skladbou fauny leží na české straně při toku Tiché Orlice v Běstovicích (Svoboda et al. 2022). Význam obou souborů (a ojedinělých nálezů mezi nimi; srov. Musil, Pek 1997) je několikerý. Geograficky vytyčují možnou migrační trasu glaciální fauny mezi Moravou a Čechami. Charakteristická je ale i jejich struktura. Ve srovnání s antropogenními akumulacemi glaciální fauny v kontextu sídlišť (mamutí skládky typu Předmostí – Dolní Věstonice atd.) totiž v přirozeném prostředí nápadně zvyšuje zastoupení nosorožce, který tak dosahuje nebo předstihuje podíl mamuta. V antropogenních „mamutích“ skládkách bývá naopak zastoupení nosorožce marginální. V glaciální krajině byl sice hojný, ale zřejmě se nestal předmětem cíleného lovu.

## Literatura

**Czerny, A. 1904:** *Der politische Bezirk Mährisch-Trübau*. Mährisch-Trübau: M.-Trübauer Lehrer-Vereines.

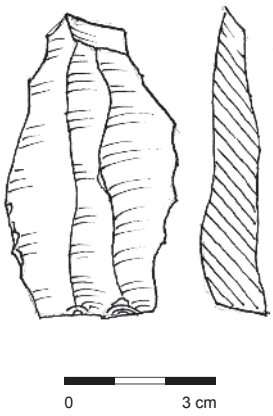
**Czerny, A. 1907:** Aus grauer Vorzeit. *Mitteilungen zur Volkskunde des Schönhengster Landes* 3, 23–46.

**Musil, R., Pek, I. 1997:** The find of a mammoth tooth at Česká Třebová (East Bohemia, Czech Republic). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Geologica* 35, 9–11.

**Nývltová-Fišáková, M. 2003:** Nález pleistocenní fauny na lokalitě Linhartice – cihelna. *Moravskotřebovské vlastivědné listy* 14, 1–3.

**Svoboda, J., Czudek, T., Havlíček, P., Ložek, V., Macoun, J., Přichystal, A., Svobodová, H., Vlček, E. 1994:** *Paleolit Moravy a Slezska*. Dolnověstonické studie 1. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.

**Svoboda, J., Žáková, L., Hofman, M. 2022:** Osteologický materiál mamutů a nosorožců na trase mezi Moravou a Čechami. In: A. Plichta et al. (eds.): *27. Kvartér. Sborník abstraktů*. Brno: Masarykova universita, 38.




**Obr. 18.** Linhartice. Patinovaný úštěp, délka 63 mm. Kresba J. Svoboda.

***Fig. 18.*** *Linhartice. Patinated flake. Drawing by J. Svoboda.*


## Summary

The revised site (Fig. 15) represents an accumulation of Upper Pleistocene faunal remains, particularly mammoth and rhinoceros (Fig. 16, 17), collected during loess exploitation in the first half of the 20th century and deposited in the municipal museum in Moravská Třebová (Svitavy District). Evidence of prehistoric human presence and activity at the site is either absent or dubious (Fig. 18). Together with the similar material from a sandpit in Běstovice (Eastern Bohemia), both sites may indicate a migration route of large Pleistocene mammals between Moravia and Bohemia. In contrast to anthropogenic faunal accumulations of the Předmostí – Dolní Věstonice type, which typically exhibit a robust dominance of mammoth, the natural deposits of the Linhartice – Běstovice type show an equal representation of mammoth and rhinoceros.

*Lucie Žáková, Jiří Svoboda*


## Mikulčice (okr. Hodonín)

**„Klášteřisko“.**

Mezolit. Sídliště. Sonda. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 48.8083969N, 17.0954381E**

V roce 2023 došlo k obnovení archeologického výzkumu zaměřeno na poznání mezolitického osídlení v prostoru jihovýchodního okolí Mikulčic, kde se v průběhu raného středověku rozkládala rozsáhlá sídelní aglomerace. Mezolitické štípané artefakty zde byly získávány už od samotného počátku archeologických odkryvů, vždy ovšem pouze jako vedlejší produkt výzkumu zaměřeného na slovanské osídlení (první zhodnocení viz Klíma 1970). První sondáž cílenou na mezolitické lidské aktivity doprovázenou plavením exkavovaného sedimentu zrealizoval až v průběhu 90. let minulého století P. Škrdla a z této doby pochází i poslední souhrnné zhodnocení mikulčického mezolitu (Škrdla et al. 1997). Od té doby došlo nejen ke stagnaci výzkumu, ale také ke značnému zredukování pro studium dostupného materiálu, jehož podstatná část zanikla při požáru jedné z budov staré mikulčické základny v roce 2007. Stále relativně nízký počet mezolitických lokalit na Moravě, které by umožňovaly systematický výzkum tohoto období a pochopení interakce mezolitických a časně neolitických populací, nás vedl k obnovení takto orientovaného výzkumu. V rámci Mikulčické aglomerace se pak nejedná o jednu lokalitu, ale o komplex většího počtu poloh situovaných na mírných terénních elevacích tvořených písečnými dunami. V roce 2023 se výzkum zaměřil na polohu „Klášteřisko“, kde objevil mezolitické osídlení Z. Klanica (1985) v souvislosti s výzkumem raně středověkého kostrového pohřebiště. Na severním okraji prozkoumané plochy pokračoval ve výzkumu v roce 1996 P. Škrdla, který zde v rámci jednoho čtverce odkryl dvě sondy o rozměru 2 × 2 m a získal kolekci 221 artefaktů (Škrdla et al. 1999). V loňském roce byly provedeny další dvě sondy (S1/23 – 2 × 3 m, S2/23 – 2,5 × 2,5 m; obr. 19), které navazovaly na severovýchodní okraj plochy prozkoumané Z. Klanicou (sonda S1 pak částečně zasahovala i do již prozkoumané plochy). Zdokumentovaná stratigrafická situace odpovídá starším pozorováním, popisujícím až 1 m mocné kulturní souvrství (u nově realizovaných sond o něco méně – mocnost v S1/23 = 75–90 cm; v sondě S2/23 = 70–80 cm) silně postižené bioturbací. Mezolitické artefakty se vyskytují zejména v sekundárních polohách, a to napříč celou stratigrafií. Největší intenzita nálezů se vázala na rozhraní kulturní vrstvy a písčitého podloží. Získat se podařilo přes pět stovek nových artefaktů zhotovených ze surovin především lokální a regionální provenience. V souboru převládá debitáž, ale nechybí ani nálezy jader a nástrojů, včetně charakteristických mikrolitů. Předběžná technologicko-typologická analýza souboru naznačuje, že bude nutné přehodnotit dosavadní chronologické zařazení osídlení pouze do pozdního mezolitu spadajícího na rozhraní preboreálu a atlantiku, a že lze v rámci mikulčického mikroregionu předpokládat výrazně dynamičtější chronologický a prostorově diverzifikovaný vývoj osídlení. Přestože výrazná polykulturnost a míra bioturbace výrazně snižují šanci na výskyt intaktních situací, výzkum v roce 2023 doprovázený kompletním plavením exkavovaného sedimentu jednoznačně potvrdil potenciál lokality pro další systematický výzkum.

## Literatura


**Klanica, Z. 1985:** Mikulčice – Klášteřisko. *Památky archeologické* LXXVI(2), 474–539.

**Klíma, B. 1970:** Štípaná kamenná industrie z Mikulčic. *Památky archeologické* LXI(1), 216–224.

**Škrdla, P., Mateiciucová, I., Přichystal, A. 1997:** Mesolithikum (gespaltene Steinindustrie). In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice. Band II.* Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 7. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 45–91.

**Škrdla, P., Poláček, L., Škojec, J. 1999:** Mikulčice (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 39 (1995–1996), 249–258.




**Obr. 19.** Mikulčice. Stratigrafie v sondě 1/23. Foto J. Bartík.

***Fig. 19.*** *Mikulčice. Stratigraphy in the test pit No. 1/23. Photo by J. Bartík.*

## Summary

An archaeological exploration of Mesolithic occupation in the southeastern vicinity of Mikulčice (Hodonín District) known as 'Klášteřisko' was renewed in 2023. Two test pits were excavated at the site (Fig. 19), following up on the northeastern edge of the excavation area investigated by Z. Klanica (1985). The recorded stratigraphy corresponds to earlier observations. Mesolithic artefacts are primarily found in secondary positions, spanning the entire stratigraphy. Over five hundred new finds, primarily made of local and regional raw materials, were recovered. The assemblage is dominated by debitage, but cores and tools, including characteristic microliths, are also present. Preliminary techno-typological analysis of the assemblage suggests that it will be necessary to reassess the presumed dating exclusively to the Late Mesolithic (transition between the pre-Boreal and Atlantic periods). It can be assumed that the Mikulčice micro-region likely experienced a significantly more dynamic chronological and spatially diversified settlement development.

*Jaroslav Bartík, Petr Škrdla, Soňa Boriová, Ondřej Herčík*


## **Mohelno** (okr. Třebíč)

**„Doubrava".**

Pozdní paleolit. Neurčený areál. Povrchový sběr. Badatelský výzkum.
Uložení nálezu: dočasné u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1225914N, 16.1751311E**

Nová pravěká lokalita byla objevena v trati „Doubrava". Po několik let byla sledována povrchovými sběry. Vždy bylo nalezeno jen několik kusů patinované a nepatinované štípané kamenné industrie. Kolekce sestává z nevýrazných úštěpů, čepelí a drobných jadérek z moravského jurského rohovce. Lokalita se nachází na nevýrazném návrší (kóta 386 m) severozápadně od Mohelna, na hřbítku mírně se svažujícím severovýchodním směrem k potoku Štenkrava. Plochu s nálezy jižně vymezuje silnice Mohelno–Kramolín. Podle předběžného určení lze kolekci s jistou pravděpodobností přiřadit k pozdnímu paleolitu.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

An assemblage of patinated fragments, blades and small cores made of Moravian Jurassic chert was found near Mohelno in 'Doubrava' field (Třebíč District). The collection is likely to be dated to the Late Paleolithic.

*Martin Kuča, Zdeněk Hájek*


## **Mohelno** (okr. Třebíč)

**„Plevovce".**

Pozdní fáze mladého paleolitu. Sídliště. Sonda. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

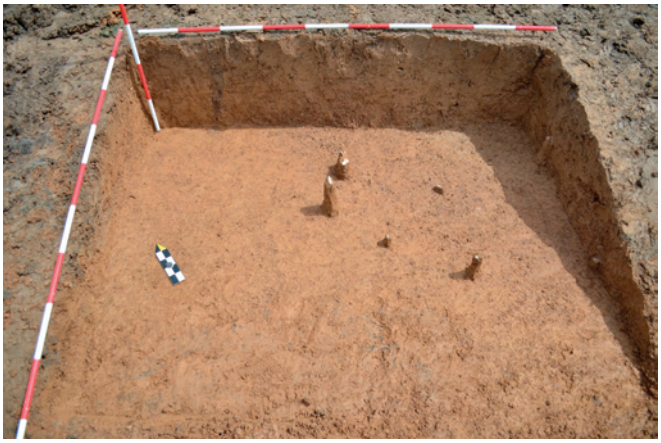
**Lokalizace: WGS-84: 49.1043883N, 16.1510556E**

V roce 2023 pokračoval systematický záchranný výzkum lokality. Původním cílem výzkumu, který byl opět realizován v době krátkodobých odstávek přečerpávací vodní elektrárny, bylo rozšíření zkoumané plochy v okolí naposledy exkavované kamenné struktury ksF (cf. Augustinová et al. 2023). Tento záměr ovšem nemohl být v plném rozsahu realizován, jelikož nedošlo k dostatečnému snížení vodní hladiny v místech původního výskytu kamenných struktur. Pozornost proto byla zaměřena na svrchní část lokality, kde došlo k rozšíření zkoumané plochy v rámci koncentrace nálezů AC 1 a k začištění profilu a odběru mikromorfologických vzorků v prostoru západního okraje koncentrace nálezů AC 2. Původní zkoumaná plocha AC1 (cf. Škrdla et al. 2015) byla rozšířena východním směrem formou sondy o rozměrech 2 × 2 m (obr. 20). Z intaktního sedimentu se podařilo vyzvednout 29 štípaných artefaktů vyrobených výhradně z eratického silicitu a několik dalších ojedinělých kusů bylo získáno povrchovým sběrem v blízkém okolí sondy (některé lpěly rovněž v intaktním sedimentu v rámci erodovaného břehu). V průběhu roku probíhal rovněž pravidelný monitoring lokality, při kterém byly objeveny další štípané artefakty, přičemž nejvíce nálezů se vázalo na prostor východního erozního koryta.

### Literatura


**Augustinová, K., Škrdla, P., Bartík, J., Rychtaříková, T. 2023:** Mohelno (okr. Třebíč). *Přehled výzkumů* 64(1), 156.

**Škrdla, P., Bartík, J., Rychtaříková, T. 2015:** Dvě koncentrace epigravettských artefaktů v Mohelně-Plevovcích. *Přehled výzkumů* 56(1), 9–29.

**Obr. 20.** Mohelno. Sonda v prostoru AC 1. Foto J. Bartík.
***Fig. 20.*** *Mohelno. Test pit located in AC 1. Photo by J. Bartík.*


### Summary

A salvage archaeological excavation of the Mohelno-Plevovce site (Třebíč District) continued during the 2023 summer maintenance break at the Dalešice Hydro Power Plant. The excavation targeted the upper part of the site and expanded around the concentration of finds AC 1 (Fig. 20), the profile was cleaned, and micromorphological samples were taken from the western edge of the concentration of finds AC 2. Throughout the year, regular site monitoring was carried out, yielding additional chipped artefacts, with most of the finds being associated with the area of the eastern erosion bed.

*Jaroslav Bartík, Petr Škrdla, Katarína Adameková*

## **Ochoz u Brna** (okr. Brno-venkov)

**Jeskyně Pekárna.**

Mladý paleolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: dočasně u autora.

**Lokalizace: WGS-84: 49.143107N, 16.444628E**

V roce 2005 se do rukou autorů článku dostal ze sbírky amatérského sběratele z Křtin nález zubu mamuta (obr. 21). Nález byl učiněn před portálem jeskyně Pekárna v Moravském krasu. Jedná se o molár zhruba dvouletého srstnatého mamuta (*Mammuthus primigenius*). Nález překvapuje nejen dobrou zachovalostí, ale i minimálním stupněm fosilizace, při makroskopickém srovnání s obdobnou fosilizací koňské a sobí zuboviny z magdalénských vrstev uvedené lokality.

Výskyt mamutů je v kontextu s aktivitami magdalénských lovců doložen v prostoru Moravského krasu ještě v období dryas II. (cf. Svoboda a kol. 1994)

### Literatura

**Svoboda, J. a kol. 1994:** *Paleolit Moravy a Slezska*. 2. aktualiz. vyd. Dolnověstonické studie 8. Brno: Archeologický ústav AV ČR.




**Obr. 21.** Ochoz u Brna. Molár mladého srstnatého mamuta (*Mammuthus primigenius*). Foto P. Matějec.

***Fig. 21.*** *Ochoz u Brna. Molar of a young woolly mammoth (Mammuthus primigenius). Photo by P. Matějec.*

### Summary

In 2005, the authors of this report encountered a mammoth fossil originating from the collection of an amateur collector from Křtiny. The discovery was made in front of the portal of Pekárna Cave in the Moravian Karst (Ochoz u Brna cadastral area, Brno-Country District). It is a molar from an approximately two-year-old woolly mammoth (*Mammuthus primigenius*; Fig. 21). The fossil is remarkable not only for its excellent preservation but also for the minimal degree of fossilisation when compared macroscopically to the fossilisation of horse and reindeer dentition from the Magdalenian layers of the abovementioned site.

*Petr Matějec, Martin Kuča*

## **Ořechov** (okr. Brno-venkov)

**„Pisoňky“.**

Mladý paleolit. Sídliště. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

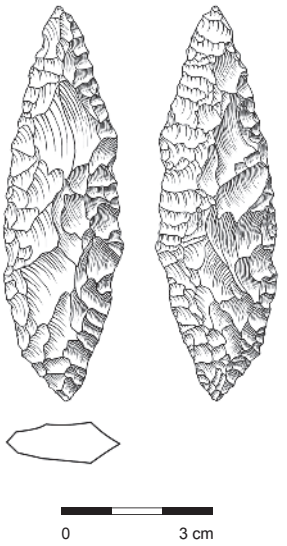
**Lokalizace: WGS-84: 49.1204936N, 16.5319489E**

Na návrší severovýchodně od obce Ořechov se okolo kóty 347,1 m rozkládá rozsáhlé sídliště ze starší fáze mladého paleolitu, známé již od meziválečných dob (Valoch 1956; Škrdla et al. 2011). Ze sbírky J. Nedorosta (viz výše zpráva *Bořitov*) odtud pochází jediný artefakt, který se však řadí mezi nejlepší ukázky daného typu nástroje (obr. 22). Jde o celkově bíle patinovaný dvojhrotý listovitý hrot, bifaciálně opracovaný velmi jemnou okrajovou a plošnou retuší. Vyroben byl z vysoce kvalitní variety severského pazourku.

### Literatura

**Škrdla, P., Rychtaříková, T., Nejman, L., Kuča, M. 2011:** Revize paleolitického osídlení na dolním toku Bobravy. *Přehled výzkumů* 52(1), 9–36.

**Valoch, K. 1956:** Paleolitické stanice s listovitými hroty nad údolím Bobravy. *Časopis Moravského musea v Brně, vědy společenké* XLI, 5–44.




**Obr. 22.** Ořechov. Dvojhrotý listovitý hrot. Kresba T. Janků.

***Fig. 22.*** *Ořechov. Double-pointed leaf point. Drawing by T. Janků.*

### Summary

A double-pointed leaf point (Fig. 22), very finely made of the best variety of the northern Cretaceous flint, was discovered at the extensive Ořechov I site (Brno-Country District). The tool comes from the collection of J. Nedorost (see the report on *Bořitov* above).

*Martin Oliva*

## **Polná** (okr. Jihlava)

**„Pod Horou“, „Pod Spravedlností“.**

Pozdní paleolit, mezolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum.

Uložení nálezu: Městské muzeum Polná, část dočasně u nálezce.

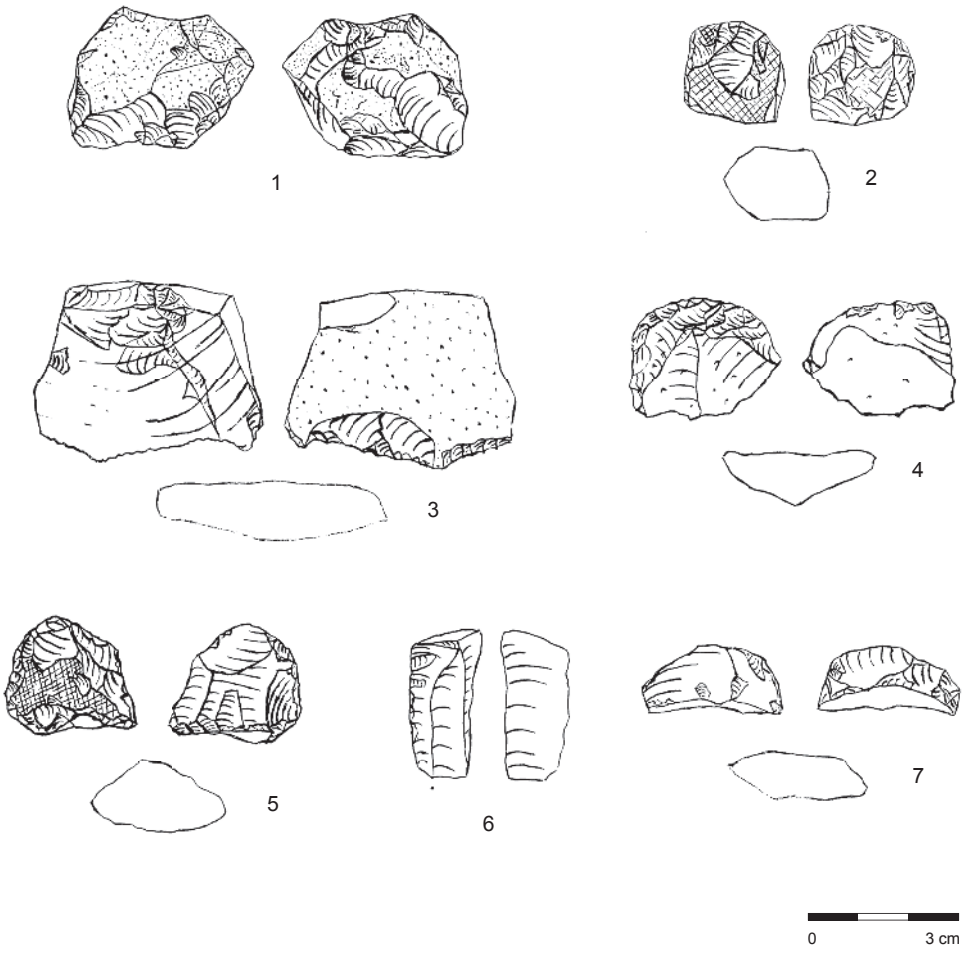
**Lokalizace: WGS-84: 49.4741767N, 15.7308408E, 49.4918853N, 15.7343972E**

Na katastru Polné objevil v roce 2019 M. Švec dvě lokality, které lze rámcově datovat do pozdního paleolitu nebo mezolitu. Polná se nachází na západní straně Českomoravské vrchoviny, v Havlíčkobrodské pahorkatině, v povodí Sázavy s průměrnou nadmořskou výškou 521 m. Okolí Polné je tvořeno magmatickými a metamorfními jednotkami moldanubika.

Lokalita Polná 1 se nachází v trati „Pod Horou“, na severozápadním až jižním svahu Celenského kopce (vrchol 553 m n. m.) v nadmořské výšce 530–545 m. Oblast s nálezy představuje protáhlý pruh o délce 750 m, na němž se nálezy koncentrují do zhruba tří míst. Soubor štípané industrie z lokality Polná 1 čítá 51 kusů. Surovinové spektrum artefaktů je poměrně bohaté. V kolekci převažují rohovce typu Krumlovský les (29 ks), dále jsou v ní zastoupeny rohovce ortenburské jury, varieta Flintsbach (10 ks; obr. 23: 3), silicity glacigenních sedimentů (4 ks), dva kusy radiolaritu červené a nazelenalé formy, jeden kus patinované plazmy a jeden kus červeného jaspisu; čtyři kusy jsou přepálené. Z hlediska technologického lze v kolekci odlišit jedenáct jader sekundárně využitých jako retušéry/otloukače s početnými jizvami po hranách (obr. 23: 1, 2, 5), devět retušovaných nástrojů nepravidelných tvarů (obr. 23: 7), dvě čepele (obr. 23: 6), jednu proximální část široké čepele retušované po obou stranách, jedno škrabadlo (obr. 23: 4) a 27 kusů debitáže.

Lokalita Polná 2 se nachází 1,6 km severně od lokality Polná 1 v trati „Pod Spravedlností“ nad Zimovým rybníkem v nadmořské výšce 510–525 m. Jedná se o plochý ostroh obtékaný ze severu i z jihu drobnými vodotečemi. Celá plocha ostrohu je zemědělsky obdělávaná. Kamenná industrie byla nalezena v severní části ostrohu. Soubor štípané industrie z lokality Polná 2 čítá sedm kusů. Na lokalitě byly nalezeny i artefakty datované rámcově do pozdního eneolitu (viz Eneolit). V kolekci je nejvíce rohovců typu Krumlovský les (5 ks), dále dva kusy patinované plazmy. Z hlediska technologického lze v kolekci odlišit pět retušovaných úštěpů nepravidelných tvarů, dvě jádra (obě z plazmy), která jsou silně patinovaná.

Získané kolekce lze srovnat s předneolitickými kolekcemi v povodí řeky Jihlavy (Eigner et al. 2015), jejíž tok je vzdálen od Polné zhruba 12 km. Kolekce z Polné jsou podobné kolekcím z horního Pojihlaví v několika ohledech: orientací převážně na moravské silicity a dále na rohovce importované z Bavorska, zároveň na polské silicity, na místní křemičité zvětraliny a na červenavé jaspisy neznámé provenience. Z technologického hlediska se lokality v Polné podobají předneolitickým lokalitám v povodí Jihlavy také v tom, že některá jádra byla sekundárně využitá jako retušéry/otloukače. Nalezené retušované úštěpy jsou nepravidelné a neobsahují prozatím žádný chronologicky citlivější nástroj. Zcela však chybí i vyspělá čepelová jádra typická pro období mladého paleolitu i pro období neolitu. Při celkové prospekci katastru Polné M. Švec nenašel prozatím, vyjma nepočetných eneolitických artefaktů, jinou kamennou industrii. Kolekce štípané industrie pod vrcholem Celenského kopce (Polná 1) a na ostrožně nad Zimovým rybníkem (Polná 2) umožňuje území interpretovat jako sídliště, nebo přechodné




**Obr. 23.** Polná. Štípaná kamenná industrie z lokality Polná 1. Kresba M. Švec.

***Fig. 23.*** *Polná. Chipped stone industry from the Polná 1 site. Drawing by M. Švec.*

tábory lovců a sběračů pozdního paleolitu, či mezolitu. Ačkoli lokality v Polné patří už do povodí Sázavy, resp. Labe, zdá se, že jsou minimálně surovinovým spektrem a morfologií artefaktů spojeny s lokalitami kolem horního toku Jihlavy, které leží až za rozvodím Sázavy. Největší zastoupení rohovce typu Krumlovský les v kolekcích z Polné ukazuje, že směrem k Jihlavě (na jejímž pravém břehu o cca 70 km vzdušnou čarou dále lze surovinu získat) byl pro předneolitické obyvatele Polné výchoz suroviny nejdostupnější Ke zvláštnímu postavení suroviny od Krumlovského lesa v kolekcích z Polné ukazují ostatně i intenzivně obroušené či otlučené hrany jedenácti nalezených jader. Nemůžeme zřejmě zcela vyloučit souvislost předneolitického osídlení Polné se zaznamenanou těžbou rohovců v Krumlovském lese právě v období mezolitu (Oliva 2022). Popsané nálezy z Polné z pozdního paleolitu, či mezolitu by mohly změnit názor na neprůchodnost Českomoravské vrchoviny v pravěku. Je možné, že skrze katastr Polné probíhala jedna z přirozených cest z Moravy do Čech (a naopak) již na sklonku paleolitu (ostatně ve středověku skrze Polnou vedla významná Haberská stezka).

Poděkování: doc. Martin Oliva (Moravské zemské muzeum), Petr Škrdla (Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.), Jaroslav Bartík (Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.).

### Literatura

**Eigner, J., Bartík, J., Petr, L. 2015:** Předneolitické osídlení horního Pojihlaví – K nálezovému potenciálu Českomoravské vrchoviny. *Acta Musei Moraviae, Stientiae sociales* C(1), 33–95.

**Oliva, M. 2022:** *Těžební krajinou předků.* Brno: Moravské zemské muzeum.

### Summary

Two sites with stone tools were discovered in Polná (Jihlava District) in 2019. These sites, dated to the Late Paleolithic or Mesolithic periods, suggest the presence of hunter-gatherer groups. The tools were made of diverse raw materials, mainly cherts from the Krumlovský les and Bavaria (Fig. 23). From the techno-typological perspective, the sites align with pre-Neolithic sites near the River Jihlava basin. This finding may indicate that the road connecting Bohemia and Moravia (or the Danube and Elbe) passed through Polná as early as the Late Paleolithic or Mesolithic periods.

*Martin Švec, Jan Krása*

## **Prusy-Boškůvky** (k. ú. Boškůvky, okr. Vyškov)

**„Na Klučích“; kóta 321 m.**

Mladý paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: 1 ks dočasně u nálezce, ostatní v Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2485269N, 17.0671072E**

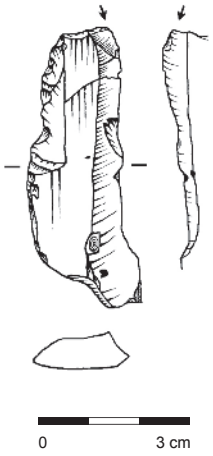
V zimě 2022 byla autorem zprávy na základě topografie s pomocí programu Analýza výškopisu (https://ags.cuzk.cz/av/) vytipována v rámci vyhledávání nových poloh diluviálního osídlení Litenčické pahorkatiny kóta 321 m, na katastru místní části Boškůvky v polní trati „Na Klučích“. Poloha se jeví jako perspektivní možnost pro paleolitické osídlení kultury aurignacien.

Dne 6. 4. 2022 zde pisatel provedl první průzkum, při němž bylo nalezeno 21 kusů paleolitických artefaktů. Následná pochůzka na podzim téhož roku přinesla dalších osm kusů. V surovinovém spektru výrazně převažuje rohovec typu Troubky-Zdislavice, pěti kusy je zastoupen silicit glacigenních sedimentů (SGS) a třemi kusy rohovec typu Krumlovský les. Úštěpy vysoce převažují nad dvěma čepelemi. Z formálních nástrojů se vyskytlo pouze rydlo na čepeli ze SGS (obr. 24).

Domnívám se, že tato malá satelitní lokalita souvisí se stanicí Orlovice I – Lysá hora, která se nachází 1 km východním směrem v dominantní poloze na severním výběžku Žešova, a v současnosti je již těžbou štěrkopísku z větší části zničena.

### Literatura

Neuvedeno.




**Obr. 24.** Prusy-Boškůvky. Rydlo. Kresba P. Šmacho.

***Fig. 24.*** *Prusy-Boškůvky. Burin. Drawing by P. Šmacho.*

### Summary

In 2022, a total of 29 Paleolithic artefacts were collected during surface surveys in ‘Na Klučích’ field (Bošůvky cadastral area, Vyškov District) at an elevation of 321 m. The predominant raw material in the assemblage is Troubky-Zdislavice-type chert, with five pieces made of silicite from glacial sediments and three pieces made of Krumlovský les-type chert. Flakes significantly outnumber blades. Among the formal tools, only one burin on a silicite blade was found (Fig. 24).

*Petr Šmacho*

## **Radostice** (k. ú. Radostice u Brna, okr. Brno-venkov)

**„Cejp“; Radostice 2.**

Mladý paleolit. Sídliště. Povrchový sběr. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1278225N, 16.4877131E**

Dne 20. 8. 2023 byla na základě archeologického deníku majora Lavického autorem zprávy v terénu ověřena poloha paleolitické lokality na katastru obce Radostice.

Major J. Lavický v deníku na str. 107 uvádí (Lavický 1935–1943), že na vrstevnici 310 m ve vzdálenosti 1 km jihovýchodně od kostela v Radosticích, severně od cesty do Ořechova objevil malou paleolitickou stanici a vyzdvihl zde celkem 22 kusů paleolitické štípané industrie. Dnes se toto místo nachází na vrcholu hřbetu na vrstevnici 313 m. Císařské povinné otisky stabilního katastru 1 : 2 880 – Morava a Slezsko místo uvádějí jako Cegp. Podařilo se mi zde dohledat čtyři kusy patinované štípané

industrie sestávající z čepele z rohovce typu Krumlovský les a tři kusy výrobního odpadu. Níže na svahu směrem k cestě se mi podařilo najít dvě nepatinovaná jádra a u nedalekého křížku vedle polní cesty ležela šipka kultury zvoncovitých pohárů.

Major J. Lavický v deníku dále uvádí, že v roce 1940 našel klínový nůž na dnes již zrušené polní cestě ve vzdálenosti 500 m východně od kostela v Radosticích. Při revizi na tomto místě (polní trať „Dlouhé nad křížem“) se autorovi zprávy podařilo nalézt pouze polotovar ploché neolitické sekerky.

### Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28.

### Summary

Based on Major J. Lavický's archaeological diary, the location of a Paleolithic site was confirmed in 'Cejp' field (Radostice cadastral area, Brno-Country District). The site is situated 1 km southeast of the church at an elevation of 313 m. The surface survey yielded four pieces of patinated chipped stone industry.

*Petr Šmacho*

## **Řícmanice** (okr. Brno-venkov)

**„Na Štukách“.**

Paleolit. Ojedinělé artefakty. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2553383N, 16.6811281E**

Při pokusu dohledat podle archeologického deníku majora Lavického jednu ze čtyř poloh s pravěkými nálezy na katastru obce Bílovice nad Svitavou navštívil autor zprávy plošinu vybíhajícího hřbítku kóty 373,9 m v trati „Na Štukách“, která se podle mapové aplikace s LIDARem jevila jako příhodné místo pro možné diluviální osídlení. Pod fotovoltaickou elektrárnou na louce značně rozryté od stáda divokých prasat se mi podařilo nalézt reziduum jádra a úštěp s negativem po těžbě, obojí ze silně patinovaného spongolitu. Analogicky podobné nálezy, avšak v hojnějším počtu, jsem našel na nedalekém Hradisku u Obřan, na jižním svahu pod vrcholem kóty 333,7 m a severně proti proudu Svitavy na lokalitě Blansko 2 v trati „Otisky“ („Nad Cihelnou“).

Přestože se místo nálezu nachází již na katastru Řícmanic, nemohu vyloučit možnost, že se jedná o větší z poloh popisovaných majorem J. Lavickým v deníku na str. 5 (Lavický 1935–1943) mezi lokalitami řazenými do katastru Bílovic nad Svitavou. Major J. Lavický mj. píše, že na levém břehu Svitavy a z východu přitékajícím potokem, severně od cesty do Řícmanic jsou dvě polohy s nálezy nacházející se severovýchodním směrem k rozšíření kóty 372 m (podle Topografické sekce 3. vojenského mapování 1 : 25 000 jde o kopec s názvem Nivka 372 m, dnes označovaný jako kóta 373,9 m). První z poloh je mezi pěšinami pod ulicí o rozměrech 30 × 30 m na jižním svahu, druhá o ploše 100 × 100 m mezi pěšinami nad silnicí na jihozápadním svahu. Bohužel z deníku Lavického není zřejmé, co zde přesně našel, neboť v roce 1937 uvádí pouze souhrn nálezů ze všech čtyř poloh na katastru Bílovice nad Svitavou v počtu 64 kusů industrie, a to jak neolitické, tak eolizované, a to ještě s otazníky.

### Literatura

**Lavický, J. 1935–1943:** *Steinzeit* [*deník*]. Rkp. Uloženo: archiv Ústavu Anthropos, Moravské zemské muzeum, č. AD/28.

### Summary

A residual core and a flake with a negative scar, both made of highly patinated spongolite, were discovered in 2023 on the plateau extending from the spot height of 373.9 m in 'Na Štukách' field (Řícmanice cadastral area, Brno-Country District).

*Petr Šmacho*

## **Sivice** (okr. Brno-venkov)

**„Štarcárky“, parc. č. 993/6.**

Mladý paleolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., inv. č. 5/23-317.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2051081N, 16.7770953E**

Během výstavby komunikací a inženýrských sítí bylo při záchranném výzkumu pod jižními sprašovými svahy polních tratí „Štarcary“ a „Štarcárky“ nalezeno roku 2023 ojedinělé pyramidální pazourkové jádro z období mladého paleolitu alterované ohněm. Z povrchových nálezů jsou z blízkého okolí v minulosti zmiňovány klínek, úštěp a jádro z rohovce typu Krumlovský les z kóty 367 m na poli jižně od trati „Blažovsko“ a drasadlo s čepelemi a zlomky křídového rohovce jihovýchodně od kóty 367 m (Belcredi 1989).

### Literatura

**Belcredi, L. (ed.) 1989:** *Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov*. Brno: Okresní muzeum Brno-venkov.

### Summary

During the construction of roads and utility networks at the Štarcárky site (Sivice cadastral area, Brno-Country District), a unique pyramidal flint core from the Late Paleolithic period, altered by fire, was discovered in 2023 during a rescue excavation below the southern loess slopes of the fields 'Štarcary' and 'Štarcárky'.

*Petr Kos*

## **Sušice** (k. ú. Sušice u Přerova, okr. Přerov)

**„Dílnice“, parc. č. 913/1.**

Mladý paleolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Muzeum Komenského v Přerově, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4869642 N, 17.5431433 E**

Během povrchové prospekce realizované B. Gibalou v měsíci prosinci 2023 na katastru obce Sušice u Přerova byl nalezen ojedinělý patinovaný artefakt mladopaleolitického stáří (obr. 25). Lokalita se nachází v západní části polohy „Dílnice“. Nadmořská výška v místě nálezu činí 235 m. Jde o polohu situovanou na tzv. Radslavické terase pleistocenního stáří při jižním okraji bečevské části Moravské brány. Artefaktem nalezeným na povrchu ornice bylo škrabadlo na zlomené silně patinované oboustranně retušované čepeli. Nástroj byl zhotoven ze silicitu glacigenních sedimentů. Dochovaná délka artefaktu činí 73 mm, maximální šířka 29 mm. Dochovaná délka artefaktu činí 73 mm, maximální šířka 29 mm. Tloušťka se pohybuje od 7 do 9 mm. Hmotnost předmětu je 28,42 g. Doklady paleolitického osídlení byly poblíž hrany tzv. Radslavické terasy na levobřeží

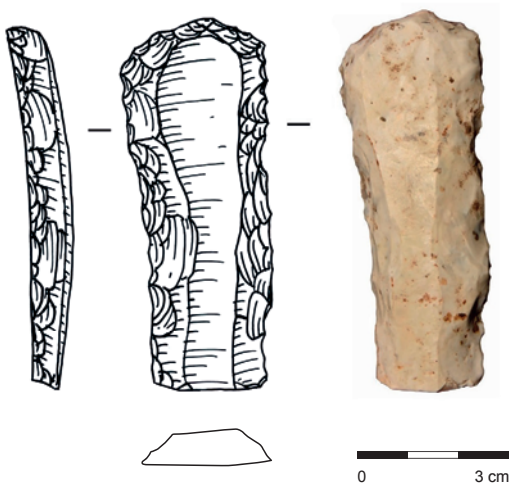
říčky Libuška zaznamenány již dřívějšími povrchovými sběry J. Diviše a D. Fryče přibližně 600 m severovýchodním směrem od místa výše popisovaného solitérního nálezu škrabadla na čepeli (Diviš 2004; Diviš, Fryč 2020; Schenk 2021).

### Literatura

**Diviš, J. 2004:** Archeologické nálezy od osady Kudlov u Sušic, okr. Přerov. *Archeologie Moravy a Slezska* IV, 16–20.

**Diviš, J., Fryč, D. 2020:** Sušice (k. ú. Sušice u Přerova, okr. Přerov). *Přehled výzkumů* 61(1), 140–141.

**Schenk, Z. 2021:** Nejstarší osídlení katastru obce Sušice u Přerova ve světle archeologických pramenů. In: Z. Schenk et al.: *Pravěké až středověké osídlení katastru obce Sušice u Přerova ve světle archeologických pramenů*. Sušice: obec Sušice, 14–17.




**Obr. 25.** Sušice. Mladopaleolitické škrabadlo na zlomené čepeli s oboustrannou retuší. Foto Z. Schenk, kresba D. Figeľ.

***Fig. 25.*** *Sušice. Upper Paleolithic endscraper on a broken blade with bilateral retouch. Photo by Z. Schenk, drawing by D. Figeľ.*

### Summary

An isolated Upper Paleolithic artefact – an endscraper on a broken blade with bilateral retouch made of erratic flint with strong patina (Fig. 25), was found in 2023 during a surface survey in 'Dílnice' field, near the spot height of 235 m (Sušice u Přerova cadastral area, Přerov District).

*Zdeněk Schenk, Bohumil Gibala*

## **Štítná nad Vláří-Popov** (okr. Zlín)

**„Zmilové horky".**

Pozdní fáze mladého paleolitu. Ojedinělé artefakty. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: 1 ks dočasně u nálezce, 5 ks Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos.

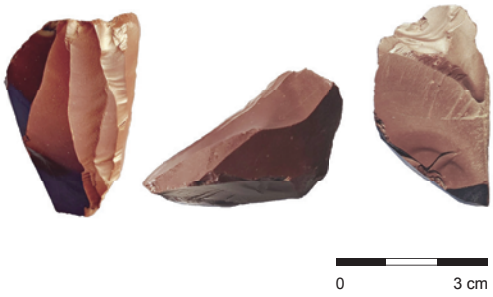
**Lokalizace: WGS-84: 49.0755906N, 17.9918511E**

Na jižním výběžku kóty 504 m Otěpková, v nadmořské výšce 327 m, vyzdvihl autor zprávy na jaře 2022 malý soubor štípané industrie z radiolaritu v počtu šesti kusů s převahou výrobního odpadu. Nejzajímavějším artefaktem v drobné kolekci je jádro (obr. 26).

Poloha, vybíhající hřbítek s plošinkou situovaný nad Tuřičským potokem, byla pisatelem vytipována na základě programu Analýza výškopisu (https://ags.cuzk.cz/av/) jako místo příhodné pro paleolitické osídlení v oblasti, kterou pravděpodobně procházela distribuční trasa atraktivní suroviny na výrobu štípané industrie – radiolaritu typu Vršatské Podhradie. Většina morfologicky podobných míst v údolí Vláry, kde by bylo možno předpokládat nálezy štípané industrie, není bohužel v současnosti již orána. Převažují zde pastviny nebo les, a místa jsou tudíž povrchovým sběrům nepřístupná.

### Literatura

Neuvedeno.




**Obr. 26.** Štítná nad Vláří-Popov. Radiolaritové jádro. Foto P. Šmacho.

***Fig. 26.*** *Štítná nad Vláří-Popov. Radiolarit core. Photo by P. Šmacho.*

### Summary

A small assemblage of chipped stone industry was collected on the southern outcrop of the Otěpková spot height of 504 m in 'Zmilové horky' field (Štítná nad Vláří-Popov cadastral area, Zlín District) in the spring of 2022. The assemblage consists of six radiolarite pieces, predominantly production waste. The most intriguing artefact is a core (Fig. 26).

*Petr Šmacho*

## **Želeč** (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov)

**„Holcase za státní"; parc. č. 1625.**

Mladý paleolit. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3525300N, 17.0689992E**

Paleolitické osídlení v okolí Brodku u Prostějova na katastru obcí Ondratice, Želeč, Drysice, a Otaslavice je známé již od konce devatenáctého století (Maška, Obermaier 1911; Mlejnek 2015). Nejvíce povrchových nálezů štípané industrie přitom pochází z centrální lokality Ondratice I/Želeč (Svoboda 1980; Mlejnek et al. 2012; Oliva 2021). Jádro nálezů z této polohy můžeme na základě techno-typologické analýzy datovat do počátku mladého paleolitu, ačkoliv menší část nálezů náleží i mladším obdobím. V roce 2009 se v těžebním prostoru přilehlé ondratické pískovny podařilo objevit intaktní sedimenty obsahující paleolitickou kulturní vrstvu s ohništi a nepočetnými kamennými artefakty, která byla datována do období GI (Greenland Interstadial) 11 (přibližně 43 000 let BP cal). Tato lokalita, nacházející se v poloze „Holcase za státní", nazvaná Želeč I, byla

následně v letech 2010–2012 podrobena archeologickému výzkumu (Mlejnek et al. 2016; Mlejnek, Vadoc 2014; Mlejnek et al. 2013; Mlejnek, Škrdla 2012; Mlejnek et al. 2011; Škrdla, Mlejnek 2010). Nejvíce nálezů přinesla hlavní sonda Zel_4a.

V roce 2022 se mezinárodnímu týmu soustředěnému kolem centra ERCA (oddělení Archeologického centra Olomouc, p. o.) podařilo získat grant z Visegradského fondu, zaměřený na téma výzkumu období příchodu prvních moderních lidí do střední Evropy. Hlavní část tohoto projektu představovalo pokračování ve výzkumu lokality Želeč I a odebrání vzorků sedimentu, které byly následně podrobeny přírodovědným analýzám s cílem upřesnit informace o přírodním prostředí, jež zde panovalo v době osídlení lokality prvními lidmi, a také o způsobu vzniku a době uložení zde dochovaných sedimentů.

V rámci výzkumu v srpnu 2022 došlo k vyhloubení několika dalších sond v těžebním pásmu pískovny. Kromě toho došlo také k prosondování pole v místě povrchové lokality Ondratice I/Želeč. Za zmínku stojí rovněž objev nové koncentrace povrchových nálezů Želeč II amatérským spolupracovníkem P. Štěpánkem (WGS-84: 49.3515375N, 17.0707347E). Hlavním výsledkem výzkumné sezony 2022 bylo ale rozšíření sondy Zel_4a na lokalitě Želeč I o dalších 9 m$^2$ a následné odebrání vzorků (obr. 27). Konkrétně se jednalo o vzorky na analýzu mikromorfologie sedimentů a geochemické analýzy (L. Lisá), na antrakologickou analýzu a analýzu rostlinných makrozbytků (M. Hajnalová), na OSL datování (P. Moska), na fytolitovou analýzu (Á. Pető) a konečně na radiokarbonové datování. Nepočetnou kolekci nově nalezené štípané industrie analyzoval O. Mlejnek, který také aktualizoval plán prostorové distribuce nálezů. V průběhu roku 2023 došlo k provedení jednotlivých přírodovědných analýz odebraných vzorků. Příprava nálezové zprávy a finální publikace výsledků je plánována na rok 2024. Doufáme, že poznatky získané z této lokality významně přispějí k rozšíření vědomostí souvisejících s příchodem moderních lidí do střední Evropy.

## Literatura

**Maška, K., Obermaier, H. 1911:** La station solutréenne de Ondratitz (Moravie). *L´Anthropologie* 22, 403–412.

**Mlejnek, O. 2015:** *Paleolit východních svahů Drahanské vrchoviny.* Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 18. Brno: Masarykova univerzita.

**Mlejnek, O., Škrdla, P. 2012:** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 53(1), 118–122.

**Mlejnek, O., Škrdla, P., Novák, J. 2013:** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 54(1), 131–133.

**Mlejnek, O., Škrdla, P., Přichystal, A. 2012:** Ondratice I/Želeč – An Early Upper Palaeolithic Site in Central Moravia. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 42(3), 295–314.

**Mlejnek, O., Škrdla, P., Tostevin, G. B., Lisá, L., Novák, J. 2016:** Želeč I (okr. Prostějov / CZ) – The Early Upper Palaeolithic stratified site. The question of the integrity of the Ondratice I/Želeč surface collection. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 46(1), 1–14.

**Mlejnek, O., Škrdla, P., Tostevin, G. B., Přichystal, A., Novák, J., 2011:** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 52(1), 151–154.

**Mlejnek, O., Vadoc, M. 2014:** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 55(1), 153–154.

**Oliva, M. 2021:** Ondratice I/Želeč: Ústřední mladopaleolitická stanice s listovitými hroty. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* CVI(1), 3–74.

**Svoboda, J. 1980:** *Křemencová industrie z Ondratic. K problému počátků mladého paleolitu.* Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně IX(1). Praha: Academia.

**Škrdla, P., Mlejnek, O. 2010:** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 51, 296–301.



**Obr. 27.** Želeč I. Pokračování výzkumu v sondě Zel_4a v roce 2022. Foto O. Mlejnek.

***Fig. 27.*** *Želeč I. Continuation of the excavation in the trench Zel_4a in 2022. Photo by O. Mlejnek.*

## Summary

The Želeč I stratified site (Želeč na Hané cadastral area, Prostějov District), located in the area of the Ondratice sand mine, has been systematically surveyed since 2009 (Mlejnek et al. 2016). In 2022, the research of this Early Paleolithic site was financially supported by the Visegrad Fund, enabling the continuation of investigation in the Zel_4a trench (Fig. 27). An additional area of 9 m$^2$ was excavated, and the sediment was sampled for paleobotanical (charcoal and phytolith) and geoarchaeological (geochemical and micromorphological) analyses, as well as for radiocarbon and OSL dating. All these samples were analysed in 2023 and the final results will be published in 2024.

*Ondřej Mlejnek, Roman Bortel, Antonín Frélich, Mária Hajnalová, Radek Johančík, Lenka Lisá, Piotr Moska, Ákos Pető, Petr Škrdla*

# Neolit
# Neolithic

## **Bohutice** (okr. Znojmo)

**Intravilán obce**

Zemědělský pravěk. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 48.9919875N, 16.3594350E**

V polovině listopadu roku 2023 proběhl bleskový archeologický výzkum při stavbě rodinného domu na severním okraji obce Bohutice. V základových pasech nově budovaného domu byly zdokumentovány čtyři porušené zahloubené objekty, které je možné datovat jen rámcově do období pravěku.

### Literatura

**AMČR:** Záznam M-202305179 [cit. 2024-06-13]. Archeologická mapa České republiky.

### Summary

In 2023, a rescue excavation took place in the cadastral area of Bohutice (Znojmo District) at the northern edge of the built-up area, yielding four sunken features associated with a prehistoric settlement of unknown date.

*David Humpola*

## **Bořitov** (okr. Blansko)

**„Zádvoří“, „Niva“, parc. č. 2803, 2808.**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Blanenska, p. o., S 13074 – S 13086.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4307567N, 16.5968431E; 49.4312481N, 16.5941917E; 49.4325100N, 16.5993317E**

V průběhu záchranného archeologického výzkumu uskutečněného při realizaci stavby „LBC9, polní cesty C24, C28, LBK7“ byly na jaře 2023 zdokumentovány celkem tři sídlištní zahloubené objekty, které nově doplňují poznatky o podobě pravěkého osídlení polykulturních lokalit v tratích „Zádvoří“ (obj. 500, 502) a „Niva“ (obj. 501). Z objektů 500 a 502 se podařilo získat několik drobných nezdobených fragmentů keramiky, díky nimž bylo možné oba objekty datovat na základě makroskopického posouzení keramického těsta do období mladšího neolitu. Z objektu 501 se nepodařilo získat žádné archeologické nálezy. Vzhledem k omezenému rozsahu výzkumu nelze tyto objekty blíže funkčně interpretovat. Pouze v případě rozměrnějšího objektu 500 (obr. 1) lze předpokládat, že se jednalo o exploatační jámu (šířka 4 m), v níž se získávala hlína potřebná k omazávání stěn domů a pecí.

Obě uvedené tratě jsou situovány severovýchodně od Bořitova na mírně svažitém západním svahu kopce Horky, od kterého jsou odděleny na východě strží, v níž pramení vodoteč. Lokalitu objevil v roce 1971 A. Štrof (Malach 2011, 22). Výzkumy v letech 1973–1974 byly v tratích „Zádvoří“ a „Niva“ odkryty převážně středohradištní zahloubené objekty související se zpracováním místní železné rudy (vyhřívací výheň, zásobní jáma a obytné objekty – polozemnice), přičemž právě vyhřívací výheň a zásobní jáma z trati „Niva“ byly sekundárně zapuštěny do staršího laténského objektu, jenž byl interpretován jako kovolitecká dílna. Žádný z těchto technologických objektů však nebyl geodeticky zaměřen, a jejich přesná poloha proto není v rámci těchto polních tratí dosud známá. Z povrchových sběrů jsou odtud uváděny i nálezy z neolitu a eneolitu (Souchopová, Ludikovský 1975, 33–34; Souchopová 1976; Štrof 1985, 92). Nejbližší soudobé osídlení z mladšího neolitu severně od Bořitova bylo částečně prozkoumáno na 1,2 km vzdáleném sídelním areálu v trati „Písky“ na úpatí Velkého Chlumu, kde byly kromě staroneolitických a laténských objektů zjištěny také tři objekty z mladšího neolitu (Bartík 2020, 83).



**Obr. 1.** Blansko. Objekt 500 po exkavaci jeho jižní poloviny. Foto M. Novák.

***Fig. 1.*** *Blansko. Sunken feature 500 after excavating its southern half. Photo by M. Novák.*

### Literatura

**Bartík, J. 2020:** Příchod zemědělců. In: M. Novák (ed.): *Blanensko a Moravský kras v pravěku*. Blansko: Muzeum Blanenska, p. o., 57–89.

**Malach, R. 2011:** *Raně středověké osídlení Lysické sníženiny a Malé Hané*. Rkp. bakalářské diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: knihovna Ústavu archeologie a muzeologie.

**Souchopová, V. 1976:** Vesnické osídlení z 10. století v Bořitově, trať Niva. *Archaeologia historica* I, 153–157.

**Souchopová, V., Ludikovský, K. 1975:** Keltská šperkařská kovolitecká dílna v Bořitově (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 1974, 33–35.

**Štrof, A. 1985:** Übersicht neuer Lokalitäten und Funde in der Boskovicer Furche (Bez. Blansko). *Přehled výzkumů* 1983, 91–98.

### Summary

A rescue excavation conducted during the construction of field paths northeast of Bořitov (Blansko District) yielded three sunken features (Fig. 1) located in various parts of 'Zádvoří' and 'Niva' fields. Two of these features could be dated to the Moravian Painted Ware culture due to the rare pottery finds; however, the third one contained no finds.

*Marek Novák, Lukáš Bedáň*

## **Bratčice** (okr. Brno-venkov)

**Jihovýchodní okraj obce.**

Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0626411N, 16.5291881E**

Při stavbě základní technické infrastruktury pro rodinné domy v Bratčicích (bližší popis lokality viz kapitola Doba železná) bylo odkryto několik zahloubených objektů (patrně stavebních jam), z nichž pochází především keramický materiál datovatelný do kultury s lineární keramikou. Kůlové jámy byly v ploše výzkumu rovněž zachyceny, netvořily však souvislé řady, které by bylo možné označit za součást půdorysu nadzemního domu.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

Several features of the Linear Pottery culture were investigated during the utility infrastructure installation on the outskirts of Bratčice (Brno-Country District).

*Ivan Čižmář*

## **Brno** (k. ú. Bystrc, okr. Brno-město)

**„Hradní stráň".**

Neolit–eneolit. Ojedinělé artefakty. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2551108N, 16.4572869E**

Předpolí hradu Veveří je vyhledáváno vzhledem k blízkosti panského sídla především hledači s detektory kovů. Několik let již není rozsáhlá plocha zemědělsky obdělávána. Při revizi kolekcí získaných z dřívějších povrchových průzkumů byly dohledány štípané kamenné artefakty pravěkého stáří. Soubor sestává ze tří nepravidelných jader a šesti úštěpů. Použitou surovinou je rohovec typu Krumlovský les, varieta I. Nalezená keramika je pouze středověkého až novověkého stáří. Z této polohy se jedná o první doklady pravěkých aktivit a rámcově je lze chronologicky zařadit do průběhu neolitu až eneolitu. Je pravděpodobné, že hradní ostrožna a její bezprostřední okolí byla pro svou strategickou polohu v pravěku osídlena, ale stopy po tomto osídlení mohly být z větší části zničeny při stavbě hradu. Z okolí hradu uvádí pravěké nálezy veverskobítýšský farář Karel Eichler (1891, 7–9, 125; Kuča v přípravě).

### Literatura

**Eichler, K. 1891:** *Paměti panství veverského.* Brno: nákladem vlastním. Reprint 1995.

**Kuča, M. v přípravě:** *Pravěké osídlení katastru Bystrce.* In: Bystrc: MÚ Brno-Bystrc.

### Summary

Several chipped stone artefacts made of Krumlovský les-type chert were found during a surface survey in 'Hradní stráň' field, situated in the foreground of Veveří Castle (Bystrc cadastral area, Brno-City District). These finds can only be broadly dated from the Neolithic to Eneolithic periods.

*Martin Kuča*

## **Brno** (k. ú. Maloměřice, okr. Brno-město)

**Ul. Pod Hády, parc. č. 2232/5, 2232/61.**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2144925N, 16.6621831E**

V říjnu 2023 proběhl záchranný archeologický výzkum související s výstavbou dvou nových bytových domů v rámci projektu „Čtvrť Pod Hády" v Brně-Maloměřicích, které jsou situovány v areálu bývalé továrny Ergon na ulici Pod Hády. Během hloubení základové jámy bylo identifikováno celkem šest objektů, z nichž čtyři se koncentrovaly v jejím severozápadním rohu, jeden se nacházel blízko severovýchodního rohu a poslední byl zaznamenán v jižní části základové jámy. Ze zásypů severních objektů se podařilo vyzvednout surovinu a polotovary na výrobu broušené industrie a fragmenty keramiky umožňující jejich dataci do období kultury s moravskou malovanou keramikou. Keramika získaná ze zásypu jižního objektu neumožňuje přesnější dataci a lze ji zařadit pouze rámcově do průběhu zemědělského pravěku.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in connection with the construction of new residential buildings in Pod Hády Street (Maloměřice cadastral area, Brno-City District). The excavation uncovered a previously unknown settlement of the Moravian Painted Ware culture. The fill of some features contained raw materials and semi-finished products for polished stone tool production.

*Jiří Zubalík*

## **Čermákovice** (okr. Znojmo)

**„Nad Podskalským mlýnem“.**

Neolit–eneolit. Ojedinělé artefakty. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0359497N, 16.2009019E**

Na ostrožně nad meandrem říčky Rokytné byl proveden povrchový průzkum na obdělávaném poli malého rozsahu. Po západní straně polohy vede červeně značená turistická cesta.

Nadmořská výška nálezů je okolo 280 m. Povrchovým sběrem zde byly získány dva kusy štípané kamenné industrie. Jedná se o korový úštěp z rohovce typu Krumlovský les, varieta I, a přepálený úštěp. Kulturní příslušnost nálezů je nejasná. Artefakty lze chronologicky zařadit pouze rámcově do průběhu neolitu až eneolitu. Z uvedené polohy se jedná o první archeologické nálezy.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

Two unpatinated chipped artefacts were found at a hilltop site in ‘Nad Podskalským mlýnem’ field in the cadastral area of Čermákovice (Znojmo District). The finds can only be broadly dated from the Neolithic to Eneolithic periods.

*Martin Kuča*

## **Dolní Věstonice** (okr. Břeclav)

**„Roviny“, parc. č. 1977/13.**

Neolit. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Regionální muzeum v Mikulově, p. o., př. č. 07/2023.

**Lokalizace: WGS-84: 48.884924N, 16.638125E**

V roce 2022 byly na sousední parcele č. 1977/11 při stavbě rodinného domu zjištěny sídlištní objekty ze starého a mladého neolitu (Piačková, Trampota 2023). Následně byla počátkem roku 2023 zahájena stavba dalšího rodinného domu na dotčené parcele 1977/13, přičemž výkopové práce se zde omezily pouze na hloubení základových pasů. V profilech výkopů byly zdokumentovány celkem tři zahloubené objekty. Movitý materiál byl získán jen z profilu jednoho objektu, a to v podobě drobného střepu s výraznějším písčitým ostřivem. Soudě podle nálezů na sousední parcele by se mohlo jednat nejspíše o keramiku lengyelské kultury.

### Literatura

**Piačková, K., Trampota, F. 2023:** Dolní Věstonice (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 64(1), 175.

### Summary

During the excavation of foundation trenches for a new family house, three sunken features were documented on Plot No. 1977/13 in ‘Roviny’ field (Dolní Věstonice cadastral area, Břeclav District). Based on the finds from the neighbouring plot, these are most likely Neolithic features.

*František Trampota*

## **Holešov** (k. ú. Dobrotice, okr. Kroměříž)

**„Nadetrávničí“.**

Neolit. Sídliště. Orientační zjištění. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30997–A31007.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3453811N, 17.6126889E**

Při rozsáhlé rekonstrukci vodovodu v celkové délce téměř 8 km v oblasti na západním úpatí Hostýnských vrchů mezi vodojemem Žopy a vodojemem Bystřice pod Hostýnem byly registrovány dvě polohy s předchozí lidskou aktivitou (k druhé poloze viz oddíl Doba železná). Obě polohy byly zjištěny na katastrálním území Dobrotic. V prvním případě šlo o montážní jámu v severní části polohy „Nadetrávničí“, jihozápadně od polní cesty vedoucí ke kynologickému areálu, kde bylo posbíráno několik kusů neolitické keramiky a štípaný kamenný artefakt. Výskyt neolitické keramiky a štípané industrie koresponduje se staršími zprávami o nálezech z trati „Nadetrávničí nad nádražím“, odkud jsou zmiňovány nálezy broušených kopytovitých nástrojů (Fišer 1976, 19–21). Nálezy mají charakter sběru, jelikož byly posbírány na výhozech vytěžené zeminy v okolí montážních jam v bezvýkopovém úseku. Nízká četnost archeologicky pozitivních zjištění je poplatná bezvýkopové technologii s montážními jámami v poměrně značné vzdálenosti od sebe (průměrně okolo 100 m), která výrazně limitovala možnosti archeologického poznání.

### Literatura

**Fišer, Z. 1976:** *Pravěk Kroměřížska. Díl II – soupis*. Rkp. disertační práce. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Brně. Filozofická fakulta. Uloženo: knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

### Summary

During the reconstruction of the water supply in Holešov (Dobrotice cadastral area, Kroměříž District), small ceramic fragments and a chipped artefact dated to the Neolithic period were collected around one of the installation pits in ‘Nadetrávničí’ field. The site has been previously known due to the finds of polished stone artefacts (Fišer 1976).

*Miroslav Popelka, Martin Paulus*

## **Hrušovany u Brna** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Stávání, parc. č. 1871/1, 1872/1.**

Zemědělský pravěk. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. 139/23–1 až 139/23–5.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0415869N, 16.5926233E**

V roce 2023 proběhl v intravilánu obce Hrušovany u Brna, v ulici Stávání záchranný archeologický výzkum, který vyvolala výstavba rodinného domu. Z hlediska charakteru polohy jde o mírný svah orientovaný směrem na jihovýchod ohraničený říčkou Šatavou. V místě stavby je terén vyrovnaný. Nachází se zde cca 30–40 cm ornice (nadloží), která nasedá na prachovito-jílovité (spraš) podloží. V rýhách základových pasů se podařilo zachytit celkem sedm objektů. Šlo o nevýrazné a mělké prohlubně (patrně kůlové/sloupové jámy a nevýrobní objekty). Nepočetné nálezy umožňují pouze obecné datování do období zemědělského pravěku.

Vzhledem k povaze stavby a téměř absenci movitého archeologického materiálu nelze o zjištěné situaci říct nic bližšího. Objekty pravděpodobně náleží většímu sídlišti, které v tomto prostoru prozatím nebylo identifikováno. Nicméně, prostor stavby se nachází v místě, které je svými geomorfologickými a geologickými podmínkami příhodné pro tento druh pravěkých aktivit (vzdálenost od vodního toku, sklon a orientace svahu, stabilní geologické podloží).

### Literatura

**Bíško, R. 2023:** *Hrušovany u Brna, Ul. Stávání, stavba rodinného domu*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202300536 [cit. 2024-06-13]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202300536.

### Summary

A rescue archaeological excavation conducted in connection with the construction of a family house in Stávání Street (Hrušovany u Brna cadastral area, Brno-Country District) yielded several settlement features that are broadly dated to the agricultural prehistoric period.

*Richard Bíško*

## **Kuroslepy** (okr. Třebíč)

**„Zarážky“.**

Neolit–eneolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1469069N, 16.1974733E**

Při povrchovém průzkumu v okolí řeky Oslavy byl v trati „Zarážky“ nalezen jeden kus štípané kamenné industrie. Pozoruhodná je surovina, ze které byl artefakt zhotoven – jedná se o čepelové škrabadlo s bilaterální retuší ze silicitu typu čokoláda. V okolí nálezu nebyly získány jiné artefakty. Z uvedené polohy se jedná o první archeologický nález. Datování nástroje je problematické. Podle blízkých zpracovaných lokalit z meziříčí Oslavy a Chvojnice by mohl náležet k dokladům osídlení kulturou s moravskou malovanou keramikou (cf. Kuča et al. 2012; Bartík et al. 2014), ale nelze vyloučit i jiné zařazení do průběhu neolitu až eneolitu.

### Literatura

**Bartík, J., Běhounková, L., Kuča, M. 2014:** Sídliště staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou Březník – „Střední hon“. *Přehled výzkumů* 55(1), 25–46.

**Kuča, M., Nývltová Fišáková, M., Škrdla, P., Vokáč, M. 2012:** Lokalita staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Březníku na Českomoravské vrchovině. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* M 17, 95–120.

### Summary

An isolated find of a chipped artefact made of chocolate silicite was discovered in the cadastral area of Kuroslepy (Třebíč District) in ‘Zarážky’ field. The find can be broadly dated from the Neolithic to Eneolithic periods.

*Martin Kuča*

## **Lhota** (k. ú. Lhota u Lipníka nad Bečvou, okr. Přerov)

**„Dlouhé hony“, parc. č. 1898.**

Neolit. Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4963036N, 17.6082678E**

Během povrchového sběru v polní trati „Dlouhé hony“ byl autorem příspěvku nalezen ojedinělý štípaný artefakt. Jedná se o 3,4 cm dlouhou čepel s příčnou retuší (eventuálně čepelové škrabadlo) vyrobené z obsidiánu (obr. 2). Artefakt má vysoký průsvit s šedočerným odstínem. Provenienci obsidiánu lze předpokládat v oblasti jihovýchodního Slovenska (Přichystal 2009, 143), vzdálené přibližně 320 km od zkoumané lokality. Přestože artefakt pochází z povrchového sběru, můžeme jej dát do souvislosti pravděpodobně s kulturou s lineární keramikou, jejíž sídlištní aktivity jsou zde, dle písemného sdělení Z. Schenka, doloženy velkým počtem archeologických nálezů z dřívějších let.




**Obr. 2.** Lhota. Čepel z obsidiánu. Foto A. Šindlerová.

***Fig. 2.*** *Lhota. Obsidian blade. Photo by A. Šindlerová.*

### Literatura

**Přichystal, A. 2009:** *Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy.* Brno: Masarykova univerzita.

### Summary

An isolated chipped stone artefact was discovered during a surface survey in ‘Dlouhé hony’ field (Lhota u Lipníka nad Bečvou cadastral area, Přerov District). The blade with transverse retouch made of obsidian (Fig. 2) is likely connected to earlier finds made at the site, which document occupation from the Linear Pottery culture period.

*Radek Johančík*

## **Lubná** (k. ú. Lubná u Kroměříže, okr. Kroměříž)

**„Rybníčky“, jihovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 3164.**

Lengyelská kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A31060–A31074.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2177692N, 17.4054281E**

Archeologickým výzkumem probíhajícím v souvislosti se založením základní technické vybavenosti pro plánovanou zástavbu sedmi nových rodinných domů na parcele č. 3164 v k. ú. Lubná u Kroměříže se na jihovýchodním okraji obce podařilo doložit existenci dosud neznámého neolitického sídliště. Lokalita se nachází nad soutokem bezejmenných vodotečí tvořících přítoky potoka

Trňáku v nadmořské výšce okolo 250 m. Prozkoumány byly celkem čtyři archeologické objekty, které se vázaly pouze na jihozápadní prostor stavby s podložní vrstvou hlinitých sedimentů, na zbytku plochy bylo registrováno jen zpevněné skalnaté podloží. Objekty obsahovaly nevýrazný keramický materiál, který je možné na základě profilací okrajů, tvaru jednoho dochovaného ucha a příměsi drcené keramiky v hrnčířském těstě přiřadit lengyelskému kulturnímu komplexu. Mimo aktivity I. L. Červinky na počátku 20. století při průzkumu mohyl v okolí kóty „Vražec“ (Červinka 1942, 10) a pozdějších sběrů M. Olivy a J. Vokáče (Oliva 1987) jde doposud o jediný výzkum na katastru obce. Obecně jde v rámci monitorování stavebních aktivit o vcelku ojedinělé pozitivní zjištění a jeden z mála standardně provedených záchranných výzkumů v tomto periferním území okresu Kroměříž na severním okraji Chřibů.

### Literatura

**Červinka, I. L. 1942:** Osídlení kraje olomouckého v pravěku. In: N. Černý (red.): *Vlastivěda střední a severní Moravy. Díl II, část 1. Studie z kulturních dějin střední a severní Moravy*. Přerov: Učitelské jednoty v župě olomoucké.

**Oliva, M. 1987:** *Aurignacien na Moravě*. Studie Muzea Kroměřížska ‘87. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.

### Summary

A settlement of the Lengyel culture was discovered during the utility infrastructure installation prior to the construction of seven new family houses at the southeastern edge of Lubná (Kroměříž District) in ‘Rybníčky’ field.

*Miroslav Popelka*

## **Modřice** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Mayerova, Střední; „Za Humny“, parc. č. 228/2, 242/1.**

Kultura s lineární keramikou, lengyelská kultura. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -598404, -1168561; -598173, -1168564; -598177, -1168411**

V průběhu roku 2023 došlo při rekonstrukci kanalizace a vodovodu v Modřicích v Mayerově a Střední ulici a v bezejmenné uličce spojující Střední a Prusinovského ulici k záchrannému archeologickému výzkumu. Kromě objektů kultury středodunajských popelnicových polí (viz oddíl Doba bronzová) se podařilo doložit také osídlení kultury s lineární keramikou a lengyelskou kulturou. Kultuře s lineární keramikou náleží hliník, který byl dokumentován v bezejmenné uličce, přičemž blízkost dvou kůlových jam může svědčit o existenci dlouhého domu v tomto prostoru.

Do období lengyelské kultury mohl být zařazen především rozměrný příkop, snad typu spitzgraben, který byl narušen liniovým výkopem v západní části Mayerovy ulice. Další takto datovatelný sídlištní objekt se nacházel ve východní části téže ulice.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation took place in the cadastral area of Modřice (Brno-Country District) in Mayerova and Střední streets. The excavation uncovered part of a settlement of the Linear Pottery culture, as well as a ditch and a feature from the Lengyel culture.

*Jiří Zubalík*

## **Mohelno** (okr. Třebíč)

**„Dlouhý“.**

Lengyelská kultura. Příkopové ohrazení. Sonda. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1184642N, 16.1737731E**

V roce 2023 pokračoval výzkum rondelu Mohelno II v poloze „Dlouhý“ a navázal na drobnou sondáž z roku 2021 (cf. Bartík et al. 2022). Proveden byl sondážní řez příkopem rondelu u jeho JJZ vstupu (sondy S1 a S2) a palisádovým žlabem (sonda S3) situovaným uvnitř kruhového areálu. Výzkum prokázal, že jihovýchodní segment rondelu má jednoduché zaoblené ukončení. Šířka příkopu přesahovala v rámci nejvýchodnějšího dokumentovaného profilu hodnotu 5 m. Příkop rondelu má nepravidelně hrotitý tvar a v rámci sondy S2 dosáhl hloubky 332 cm. Ve spodní a střední části zásypu příkopu se podařilo zdokumentovat několik vertikálně i horizontálně ležících kusů spálených kůlů (obr. 3). V uzávěru rondelu (S1) byla v centrální části výplně odkryta kumulace fragmentů dvoudílných ručních mlýnků (obr. 4). Na základě nepočetného keramického materiálu můžeme příkop datovat do období lengyelské kultury. Jemnější datování bude možné až na základě výsledků radiokarbonového datování. Zásyp příkopu obsahoval i intruze fragmentů keramiky kultury s lineární keramikou, které se do něj dostaly z nedalekého sídliště. Odebrána byla také cela řada vzorků pro paleobotanické a další přírodovědné analýzy, včetně mikromorfologie, jež umožní blíže specifikovat tafonomické procesy podílející se na genezi zásypu příkopu rondelu. Nově získaná data se stanou základní pramennou bází pro komplexní řešení otázek možného časového souběhu a společensko-sociálních vazeb mezi třemi mohelenskými rondely, jež byly vybudovány několik stovek metrů od sebe (Bartík et al. 2022).

### Literatura

**Bartík, J., Knotek, P., Milo, P., Tencer, T., Škrdla, P., Vokáč, M., Kovárník, J., Lengyel, M., Koláčný, S., Kučová, J. 2022:** Mohelno (okr. Třebíč). *Přehled výzkumů* 63(1), 134–135.



**Obr. 3.** Mohelno. Řez příkopem rondelu II. Foto J. Bartík.

***Fig. 3.*** *Mohelno. Cross-section of the roundel II ditch. Photo by J. Bartík.*



**Obr. 4.** Mohelno. Kumulace fragmentů dvoudílných ručních mlýnků. Foto J. Bartík.
***Fig. 4.*** *Mohelno. Accumulation of fragments of two-piece stone hand mills. Photo by J. Bartík.*


## Summary

The excavation of the Mohelno II roundel in 'Dlouhý' field (Třebíč District) continued in 2023, following up on a small-scale test pitting from 2021 (cf. Bartík et al. 2022). New test pits were dug through the roundel's ditch near its SSW entrance (Fig. 3) and the palisade trench situated inside the circular enclosure. A concentration of fragments of two-piece hand mills was uncovered in the closure of the roundel in the central part of the fill (Fig. 4). The excavation confirmed its dating to the Lengyel culture period.

*Jaroslav Bartík, Petr Škrdla, Jaromír Kovárník, Katarína Adameková, Milan Vokáč, Petr Knotek, Marcel Lengyel, Peter Milo, Tomáš Tencer, Klára Augustinová*


## **Morkovice-Slížany** (k. ú. Morkovice, okr. Kroměříž)

**Ul. Záhumenice, parc. č. 1814/19.**

Lengyelská kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Neuvedeno.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2497919N, 17.2049919E**

Při záchranném výzkumu na parcele č. 1814/19 byl prozkoumán jediný archeologický objekt – sídlištní jáma kruhového půdorysu. Stáří objektu je na základě drobného fragmentu tenkostěnného pohárku (při laboratorním zpracování se rozpadl) odhadováno do mladého neolitu (lengyelská kultura). Vzhledem k solitérnosti situace v prostoru a charakteru zásypu s minimem materiálu je pravděpodobné, že se jednalo o objekt na periferii dosud neznámého sídliště. Přestože v okolí bylo v minulosti sledováno větší množství zásahů do terénu v souvislosti s přípravou území pro novou lokalitu individuálního bydlení (základní technická vybavenost I. etapa, pokládka rozvodů kabelu nízkého napětí a několik rodinných domů), jde o ojedinělou situaci, která sama o sobě nevypovídá o struktuře ani rozsahu pravěké lokality, nacházející se v trati „Záhumenice", a je možné předpokládat, že je součástí sídliště, které pokračuje spíše směrem k jihu pod zástavbu obce.

### Literatura

Neuvedeno.


## Summary

An isolated feature dating to the Neolithic period (likely to the Lengyel culture) was investigated during the construction of a family house on Plot No. 1814/19 in Záhumenice Street (Morkovice cadastral area, Kroměříž District).

*Miroslav Popelka*


## **Ostrožská Lhota** (okr. Uherské Hradiště)

**„Lán", „Brodské", parc. č. 710/4.**

Kultura s lineární keramikou. Pohřební areál, sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 48.9800739N, 17.4742194E**

Od poloviny července do poloviny září roku 2023 proběhl záchranný archeologický výzkum, iniciovaný odkrytím archeologických nálezů, včetně lidských kosterních pozůstatků, zachycených při zemních pracích spojených s pokládáním technologického zařízení v návaznosti na stavbu nového rodinného domu. V dotčeném místě identifikace archeologické situace byl liniový výkop rozšířen na plochu o rozměrech 10 × 5 m, která byla nejdříve strojově a posléze ručně skrývána. Pod vrstvou ornice, která kvůli pravidelné orbě obsahovala promíchané archeologické artefakty z různých období, se nacházela tmavá kulturní vrstva zánikového horizontu neolitického osídlení lokality s mocností narůstající po svahu dolů, ve směru od severu k jihu, ze které byly vyzvednuty střepy keramických nádob kultury s lineární keramikou, ale i štípaná, broušená a ostatní kamenné industrie, zvířecí kosti a množství mazanice. Pod ní se nacházela světlejší vrstva, která již stratigraficky navazovala na výplně objektů zahloubených do podloží. Ve fázi odkryvu, kdy bylo možné rozeznávat obrysy objektů zahloubených již přímo do eolické sprašové vrstvy vyznívající po svahu, případně do pískovcovo-jílovcového flyše, se podařilo lokalizovat dva liniovým výkopem porušené a dva neporušené lidské skelety. Preparován byl zbytek porušeného skeletu dítěte ve věku zhruba 10 let (H1), uložený do mělké, v době pohřbení již částečně zasypané sídlištní jámy (obj. 554). Dále byl odkryt porušený skelet dospělé ženy (H2), uložený do severovýchodní části rozměrnějšího sídlištního objektu (obj. 550), který byl v okamžiku pohřbení rovněž již částečně zasypaný. Skelet spočíval osou těla ve směru JVV, hrudí a obličejem otočený dolů, přičemž dolní polovina těla byla porušena bagrováním. V západní části sondy byly odkryty dva neporušené skelety dospělých žen (H3, H4), uložené ve skrčené poloze do sídlištních jam, přičemž skelet označený jako H3 se nacházel ve výplni stejného sídlištního objektu jako skelet H2, avšak v jeho protější jihozápadní části. Skelet označený jako H4 ležel na dně plytkého objektu (obj. 552), odkrytého v jihozápadní části zkoumané plochy. Skelety označené jako H3 (obr. 5) a H4 (obr. 6) byly uloženy ve skrčené poloze, na levém boku, osou těla ve směru JVV, obličejem směřujícím k JJZ. Pohřební výbava ženy označené jako H3 sestávala z poloviny obrouseného a několikanásobně provrtaného spínadla vyrobeného z mořské mušle, které se nacházelo na hrudi, a nepravidelně válcovitého předmětu vyrobeného z mazanice, jenž byl uložen do prostoru mezi hlavou a skrčenými koleny. Zásyp okolo skeletu H4 neobsahoval žádné předměty pohřební výbavy, u zbývajících dvou bagrováním porušených skeletů (H1 a H2) není možné doložit přítomnost pohřební výbavy. Ani u jednoho z pohřbů



**Obr. 5.** Ostrožská Lhota. Pohřeb ženy v sídlištní jámě (H3). Foto Z. Kuchař.
***Fig. 5.*** *Ostrožská Lhota. Burial of a woman in a settlement pit (H3). Photo by Z. Kuchař.*



**Obr. 6.** Ostrožská Lhota. Pohřeb ženy v sídlištní jámě (H4). Foto Z. Kuchař.
***Fig. 6.*** *Ostrožská Lhota. Burial of a woman in a settlement pit (H4). Photo by Z. Kuchař.*

nelze rozlišit záměrně vyhloubenou hrobovou jámu, u dvou pohřbených jedinců však lze doložit prvky pohřebního ritu odpovídajícího pohřebním praktikám lidu kultury s lineární keramikou. Odkryté situace s lidskými skelety proto není možné jednoznačně označit jako plnohodnotné hroby, ale spíše jako pohřby v sídlištních objektech. Soubory movitých nálezů, vyzvednuté z jednotlivých kontextů, obsahují množství střepů keramických nádob zdobených liniemi, meandry, otisky nehtů a doplněných výčnělky a uchy. Na keramice se výjimečně objevily i plastické lišty zdobené otisky prstů. Některé plastické prvky na keramice nesou zoomorfní a antropomorfní symboliku (výčnělky tvarem připomínající tuří lebku a tlapu zvířete a dále fragment keramické sošky ve formě stylizované lidské ruky držící původně miniaturu nádoby). Na základě předběžného zhodnocení keramického materiálu jsou odkryté archeologické situace datovány do mladšího stupně kultury s lineární keramikou. Soubor nálezů dále obsahuje množství zvířecích kostí, předměty kostěné i parohové industrie, štípané a broušené kamenné artefakty, výraznou situaci představuje skupina celých i poškozených ručních kamenných mlýnků odkrytá ve výplni objektu č. 505. Objev čtyř neolitických pohřbů v sídlištních objektech posouvá tuto lokalitu významně na nadregionální úroveň. Pro účely srovnání nálezů s jinými významnými neolitickými pohřebišti byly vyzvednuté lidské skelety a další vzorky neprodleně odeslány na odborná pracoviště k provedení antropologické analýzy, datačních, chemických a genetických analýz. Závěry již provedené antropologické analýzy kromě odhadu věku a pohlaví prokazují, že se ve dvou případech jedná o pohřby abnormálních jedinců, kteří vykazují známky metabolické poruchy způsobující poruchu růstu známou jako nanismus (Nývltová Fišáková 2024, 24). Keramický soubor pak vyžaduje provedení důsledné analýzy za účelem posouzení výskytu a míry kontaminace materiálem želiezovské skupiny, jejíž přítomnost byla v nevelké vzdálenosti severozápadně od místa výzkumu již v minulosti doložena (Chrástek, Bartík 2016, 170).

## Literatura

**Chrástek, T., Bartík, J. 2016:** Ostrožská Lhota (okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 57(1), 170.

**Nývltová Fišáková, M. 2024:** *Analýza antropologického materiálu z Ostrožské Lhoty.* Uloženo: archiv Slováckého muzea v Uherském Hradišti.

## Summary

A rescue archaeological excavation conducted in connection with the construction of a family house at the Ostrožská Lhota – ‘Lán’/‘Brodské’ site (Uherské Hradiště District) yielded a cultural layer and four human skeletons situated at the bottoms of shallow settlement pits (Fig. 5, 6). These included three adult women and one child approximately ten years old. The uncovered archaeological contexts were dated to the later phase of the Linear Pottery culture.

*Zdeněk Kuchař, Dana Menoušková*

# **Píšť** (okr. Opava)

**Ul. Strmá a Zahradní; „Za Humny“, parc. č. 1781/91–1781/93.**
Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Slezské zemské muzeum.

**Lokalizace: WGS-84: 49.9804919N, 18.1881947E**

V lednu roku 2023 provedli pracovníci Slezského zemského muzea na katastru obce Píšť záchranný archeologický výzkum spojený s kladením podzemního vedení nízkého napětí. Při zemních pracích bylo v místě zjištěno celkem 13 zahloubených objektů (obr. 7), které lze na základě nalezeného materiálu datovat do neolitu, respektive do období kultury s lineární keramikou, pravděpodobně jejího mladšího stupně. Tato nová lokalita je situována severně od obce, mezi ulicemi Strmá a Zahradní, na mírném, k jihu obráceném svahu nad Pišťským potokem.

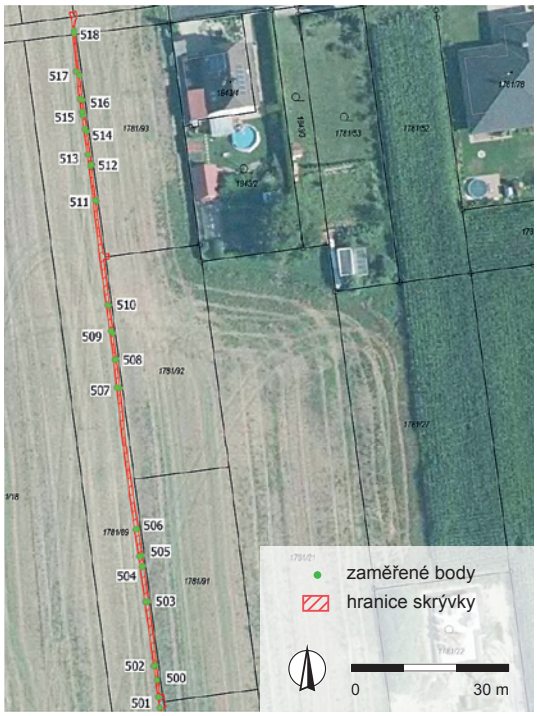
## Literatura

Neuvedeno.

## Summary

In 2023, a rescue excavation was conducted in connection with the installation of low-voltage power lines at the northern edge of Píšť (Opava District) in ‘Za Humny’ field (Fig. 7). The excavation yielded 13 sunken features that can be dated to the later phase of the Linear Pottery culture.

*Jiří Juchelka, David Galia, Marek Pietoň*




**Obr. 7.** Píšť. Zaměření jednotlivých objektů ve výřezu katastrální mapy. Grafika T. Petr.
***Fig. 7.*** *Píšť. Location of individual features in an excerpt from the cadastral map. Graphic by T. Petr.*

## **Popůvky** (k. ú. Popůvky u Brna, okr. Brno-venkov)

**„Pod Šípem“, parc. č. 709/394.**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum.

**Lokalizace: WGS-84: 49.184528428N, 16.485109568E**

V květnu 2023 proběhl záchranný výzkum při výstavbě rodinného domu na parcele č. 709/394 v trati „Pod Šípem“. Prozkoumat se zde podařilo solitérní sídlištní objekt obsahující torzo větší hrncovité nádoby, která nesla kombinovanou výzdobu v podobě vhloubených otisků prstů v řadě kolem hrdla a plastického výčnělku. Vzhledem k rozměrům jámy a její výplni se zdá, že byla vyhloubena pouze pro uložení výše zmíněné nádoby. Objekt je součástí většího sídliště kultury s moravskou malovanou keramikou, které bylo v minulosti zkoumáno pracovníky Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i. (Čižmář 2017).

### Literatura

**Čižmář, I. 2017:** Popůvky (k. ú. Popůvky u Brna, okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 58(1), 169.

### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation conducted before the construction of a family house in ‘Pod Šípem’ field (Plot No. 709/394) near Popůvky u Brna (Brno-Country District) yielded an isolated feature of the Moravian Painted Ware culture, which contained a fragment of a larger pot-like vessel.

*Katarína Bučová Čerňavová*

## **Prostějov** (k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov)

**„Trávníky“, parc. č. 746/1.**

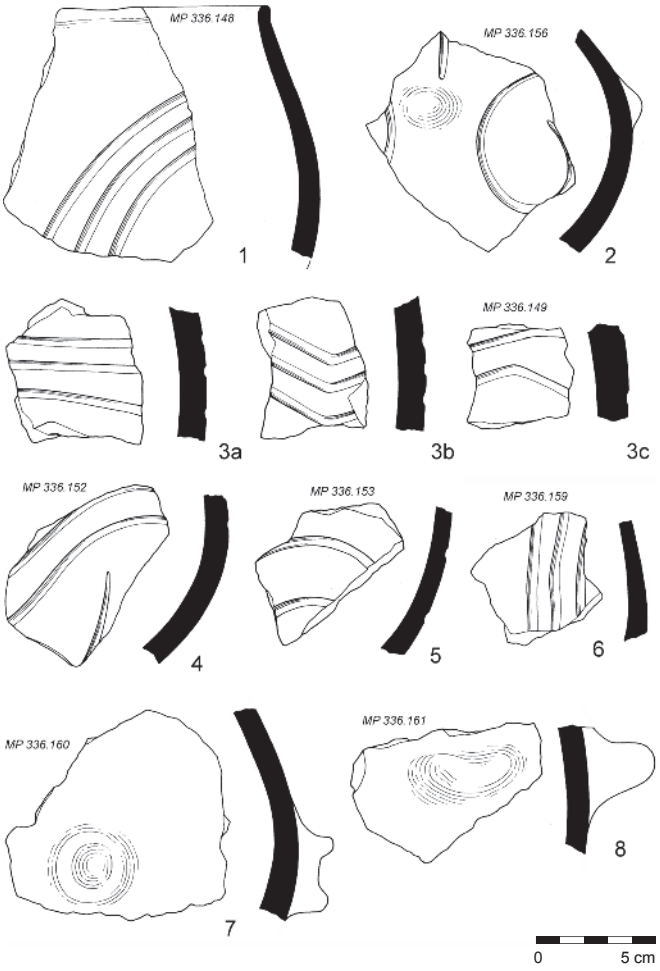
Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o., inv. č. 335.870–336.547.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4769242N, 17.1435450E**

Ve dnech 16. května až 5. prosince 2023 probíhal záchranný archeologický výzkum související s budováním základní technické vybavenosti pro výstavbu devíti rodinných domů na lokalitě „Trávníky“, k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov (obr. 8). Stavbou dotčená plocha se nachází při jihovýchodním okraji Vrahovic, v blízkosti soutoku říček Hloučely a Romže (dále pokračujících jako řeka Valová), kde byla již dříve zjištěna existence sídliště kultury s lineární keramikou, kultury s moravskou malovanou keramikou a kultury nálevkovitých pohárů (např. Fojtík, Šmíd 2013; Fojtík 2016). Nebylo tak žádným překvapením, že též aktuální odkryvy poskytly další stopy staroneolitického osídlení, a to v podobě 14 archeologických situací. Za klíčový poznatek považujeme prokázání dlouhodobého trvání osady, která zde byla založena již v době kultury s lineární keramikou ve fázi LnK Ib (obr. 9) a setrvala zde až do fáze LnK IIb/III (blíže k užitému chronologickému členění cf. Čižmář 1998). Ze spektra obvyklých sídlištních jam se vymyká objekt K 501, patrně mělčí příkop s palisádovým žlabem, který opětovně upozornil na pravděpodobné ohrazení tohoto sídlištního areálu (Fojtík 2013). V materiální kultuře je pak nutné upozornit na početnější kolekci nástrojů vyrobených z kosti (masivní šídlo/bodec, 3 drobnější šídla, dlátko z půleného žebra a zdobenou píšťalku/vábničku? z duté ptačí kosti; obr. 10). Pomineme-li nejasné datování torza lidského skeletu zachyceného v podorniční vrstvě, pak jediným aktuálním dokladem postlineárních aktivit zůstává zásobní jáma/sklípek (objekt K 512) obsahující epilengyelskou keramiku, a náležející tak až do vlastních počátků eneolitu. Nejen s ohledem na polohu lokality, ale i s přihlédnutím k chronologickému rozpětí neolitického osídlení místa můžeme toto sídliště považovat za součást rozsáhlé „centrální“ sídelní aglomerace kultury s lineární keramikou v širším prostoru tzv. Kralického háje (viz např. Humpola 2012). Samotná lokace této „rozlehlé osady na soutoku“, zachycené včetně birituálního pohřebiště (Šmíd 2012; 2013), může odrážet strategický prvek v podobě trvalejší splavnosti řeky Valové (Romže), tedy významného pravostranného přítoku řeky Moravy.

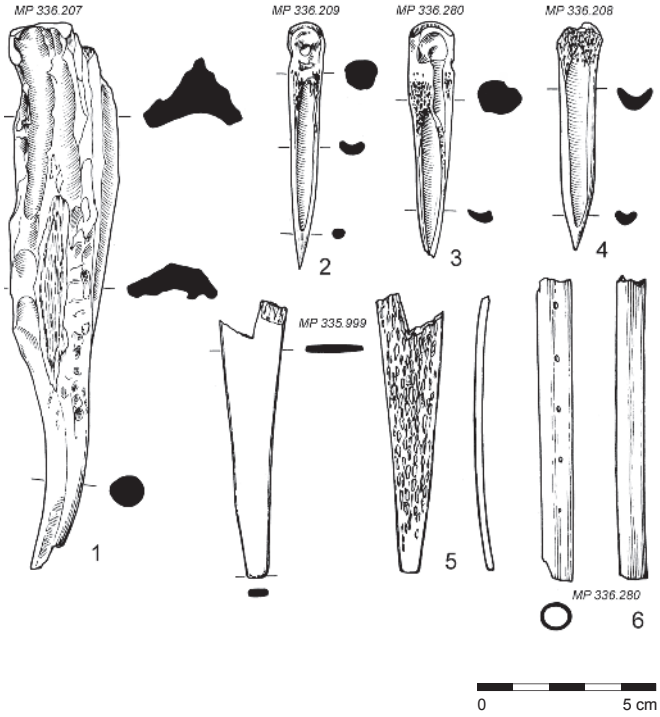


**Obr. 8.** Prostějov. Pohled na plochu archeologického výzkumu. Foto P. Fojtík.
***Fig. 8.*** *Prostějov. View of the excavation area. Photo by P. Fojtík.*




**Obr. 9.** Prostějov. Výběr keramiky z objektu K 508. Kresba J. Molčíková.

***Fig. 9.*** *Prostějov. Selection of pottery from the feature K 508. Drawing by J. Molčíková.*




**Obr. 10.** Prostějov. Kostěné artefakty z objektů kultury s lineární keramikou. Kresba J. Molčíková.

***Fig. 10.*** *Prostějov. Bone artefacts from the Linear Pottery culture features. Drawing by J. Molčíková.*

## Literatura

**Čižmář, Z. 1998:** Nástin relativní chronologie lineární keramiky na Moravě (Poznámky k vývoji výzdobného stylu). *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* LXXXIII(1–2), 105–139.

**Fojtík, P. 2013:** *Vrahovice 2012, „RD na pozemku parc. č. 748/33, k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov", č. akce 212/12*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202300686 [cit. 2024-06-13]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202300686.

**Fojtík, P. 2016:** Prostějov (k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 57(1), 174, Brno.

**Fojtík, P., Šmíd, M. 2013:** Prostějov (k. ú. Vrahovice, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 54(1), 152–153.

**Humpola, D. 2012:** Sídelní areál kultury s lineární keramikou v Kralickém háji. In: M. Šmíd: *Kostrové a žárové pohřebiště kultury s lineární keramikou v Kralicích na Hané, střední Morava*. Pravěk – Supplementum 25. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., 113–118.

**Šmíd, M. 2012:** *Kostrové a žárové pohřebiště kultury s lineární keramikou v Kralicích na Hané, střední Morava*. Pravěk – Supplementum 25. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Šmíd, M. 2013:** *Kralice na Hané. Birituální pohřebiště kultury s lineární keramikou*. Archeologické památky střední Moravy 20. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc.

## Summary

From May to December 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in connection with the construction of a road and utility infrastructure in 'Trávníky' field (Vrahovice cadastral area, Prostějov District; Fig. 8). As expected, it uncovered part of a likely enclosed settlement of the Linear Pottery culture. A significant finding was the evidence of long-term occupation of the site, which began as early as the LBK Ib phase (Fig. 9) and continued until the LBK IIb/III phase. Chronologically and spatially speaking, the site is part of a large Neolithic agglomeration in the area known as Kralický háj. Among the finds, the collection of bone tools is particularly notable, including a spike, several awls, a small chisel, and a decorated flute/game call made from a hollow bird bone (Fig. 10).

*Pavel Fojtík*

.....

## **Račice-Pístovice** (k. ú. Račice, okr. Vyškov)

**„Stará zahrádka", parc. č. 918.**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Výšinné sídliště. Mikrosondáž/vzorkovací sondáž. Průzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2596875N, 16.8785867E**

V roce 2023 byla zahájena systematická revize, v literatuře dosud neevidovaných, pravěkých lokalit zkoumaných M. Režným od konce 90. let do roku 2012 (AMČR). V rámci této revize jsou lokality opětovně navštěvovány a jsou podrobně zaznamenány všechny známé poznatky získané M. Režným. Pečlivě jsou zaznamenány GPS souřadnice, a v některých případech

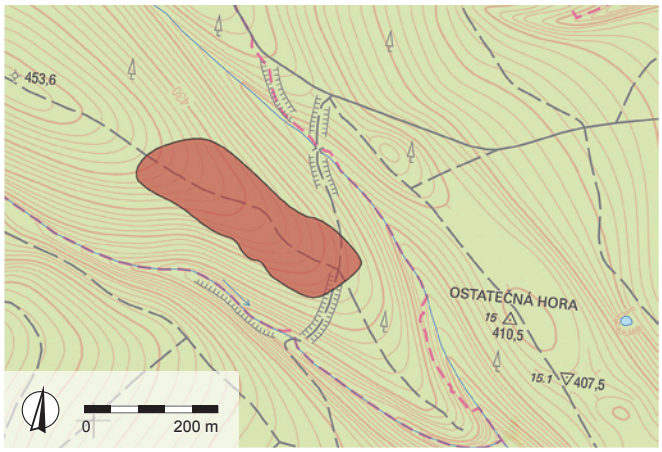
i ověřovány dříve zjištěné situace. První ověřovanou lokalitou se v srpnu 2023 stal sídelní areál v exponované poloze, náležející kultuře s moravskou malovanou keramikou.

Poloha se nachází na jižním okraji katastru obce Račice-Pístovice (dříve k. ú. Račice) v trati „Stará zahrádka." Zjištěné stopy osídlení se nacházejí v nadmořské výšce 415–430 m ve vrcholových partiích k jihovýchodu orientovaného hřbetu, jehož severní a jižní stranu lemují prudké svahy. Jihovýchodní strana je chráněna soutokem potoka Luštínek a jeho bezejmenného pravostranného přítoku, jedinou bezpečně přístupnou stranou je tak prostor hřbetu na severozápadě (obr. 11). Lokalita je částečně zalesněna vzrostlým lesem, částečně je pokryta mýtinou s čerstvě vysazenými stromky.

Výzkumný tým, jehož součástí byl i M. Režný, se dle jeho pokynů vrátil na přibližné místo, ze kterého při předchozích průzkumech získal keramický materiál. Ačkoliv se přímo v terénu, kvůli změně struktury lesa, původní místo objevu nepodařilo dohledat, tak díky studiu snímků laserového leteckého skenování bylo možné vytipovat další relikty osídlení. Tři z těchto reliktů byly v terénu ověřeny mikrovrypem, přičemž dva z nich obsahovaly keramický materiál. V prvním případě se podařilo vyzvednout dva kusy keramiky, ve druhém potom dalších sedm kusů. Materiál je většinou silně erodovaný s velkým množství ostřiva v těstě. V nalezeném souboru byl kromě nezdobených kusů zastoupen okraj nádoby s profilací typickou pro kulturu s moravskou malovanou keramikou a jeden fragment nádoby s částečně ulomeným plastickým výčnělkem. Soubor není příliš chronologicky citlivý a jako celek jej lze datovat pouze rámcově do období kultury s moravskou malovanou keramikou. Přihlédneme-li ke slovnímu popisu nálezů získaných M. Režným (v současnosti jsou nálezy, původně uložené na Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., nezvěstné), který v souboru rozpoznal několik výčnělků typu soví hlavičky, bylo by možné lokalitu chronologicky zařadit do mladšího stupně této kultury.

## Literatura

**AMČR:** Záznam M-202400427 [cit. 2024-06-13]. Archeologická mapa České republiky.




**Obr. 11.** Račice-Pístovice. Poloha lokality s vyznačeným rozsahem osídlení. Autor E. Urban.

***Fig. 11.*** *Račice-Pístovice. Location of the site with marked extent of settlement. Author E. Urban.*

## Summary

In 2023, a systematic survey was undertaken to revisit prehistoric sites that had been investigated by M. Režný from the late 1990s until 2012 but were not previously recorded in the literature. This survey not only involves re-examining these sites but also thoroughly reviewing the findings obtained by M. Režný, with some previously documented archaeological contexts being verified in the field. In August 2023, the site in 'Stará zahrádka' field (Račice-Pístovice cadastral area, Vyškov District; Fig. 11) was examined. Although the original contexts could not be located, three newly identified relics were documented and sampled through shovel testing. Two features yielded ceramic material dated to the Moravian Painted Ware culture.

*Eliáš Urban, Mojmír Režný, Klára Rybářová*

.....

## **Sivice** (okr. Brno-venkov)

**„Nebosády", parc. č. 996/5.**

Lengyelská kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2050122N, 16.7781783E**

V průběhu výstavby rodinného domu v poloze „Nebosády" na parcele č. 996/5 byla prozkoumána pravidelně obdélná sídlištní jáma lengyelské kultury. Do stejného období, nebo jen rámcově do neolitu, lze datovat i části dvou rozsáhlých hliníků dokumentovaných zde pouze v profilu terénního zářezu. Jde o další část lokality zkoumané P. Kosem od roku 2022 (viz zpráva níže).

## Literatura

Neuvedeno.

## Summary

Another part of a Neolithic settlement, including a regular rectangular settlement pit from the Lengyel culture period, was investigated during a rescue excavation conducted in connection with the construction of a family house in Sivice (Brno-Country District) in 'Nebosády' field.

*David Parma*

.....

## **Sivice** (okr. Brno-venkov)

**„Nebosády", parc. č. 993/10, 993/15; 995, 1040.**

Kultura s lineární keramikou, kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., inv. č. 5/23-4, 49, 52, 53, 57, 129, 139, 140, 154, 157, 158, 169, 191, 255, 266–285.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2046578N, 16.7775325E**

Během výstavby komunikací a inženýrských sítí v poloze „Nebosády" bylo v rýhách vodovodu a kanalizace pro novou domovní výstavbu zachyceno polykulturní pravěké sídliště, které zemědělsky využívalo jižních sprašových svahů polních tratí „Štarcary"/„Štarcárky". Pozůstatky několika potravinářských pecí, zásobních jam a jam sloupových, představujících základy nadzemních dřevěných domů, bylo možné spojit s osídlením staršího i mladšího neolitu.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

A multi-period prehistoric settlement was uncovered during the construction of roads and utility infrastructure in 'Nebosády' field in Sivice (Brno-Country District). The remains of several ovens, storage pits, and post holes, representing the foundations of above-ground wooden houses, are associated with both the Early and Late Neolithic periods.

*Petr Kos*


## **Těšetice** (k. ú. Těšetice u Znojma, okr. Znojmo)

**„Sady". parc. č. 4023/3.**

Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 48.8871758N, 16.1531181E**

Na začátku července roku 2023 proběhl záchranný archeologický výzkum při stavbě rodinného domu na okraji obce Těšetice, v poloze „Sady". V základových pasech byly prozkoumány a zdokumentovány dva zahloubené objekty obsahující materiál datovatelný podle soudobé relativní chronologie (cf. Čižmář 1998) do období kultury s lineární keramikou, fáze Ib.

### Literatura

**Čižmář, Z. 1998:** Nástin relativní chronologie lineární keramiky na Moravě (Poznámky k vývoji výzdobného stylu). *Acta Musei Moraviae*, *Scientiae sociales* LXXXIII(1–2), 105–139.


### Summary

Two features from the early phase of the Linear Pottery culture period were documented during the construction of a family house on the outskirts of Těšetice (Znojmo District) in 'Sady' field.

*David Humpola*


## **Troubky-Zdislavice** (k. ú. Troubky, okr. Kroměříž)

**Lesní trať „Kuča", parc. č. 2268/6.**

Lengyelská kultura. Výšinné sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. AU167–AU179.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2275700N, 17.2384700E**

Archeologickým výzkumem provedeným v souvislosti s údržbou lesní cesty Slížanská na západním okraji parcely č. 2268/6 na katastrálním území Troubky (okr. Kroměříž) byly zdokumentovány dva objekty, které je možné pouze obecně interpretovat jako sídlištní jámy. Nepočetný materiál získaný jejich vzorkováním je možné přiřadit lengyelské kultuře (drobný pohárek z jemně plavené hlíny, okraj mísy se zesílenými plecemi). Záchranným výzkumem se podařilo doložit existenci nového výšinného sídliště v dosud málo prozkoumané zalesněné oblasti východní části Litenčické pahorkatiny.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

During the maintenance work on the Slížanská forest road, two features of the Lengyel culture were disturbed on the western edge of Troubky (Kroměříž District) in the 'Kuča' forest track. This is a new hilltop site located in the wooded area of the eastern part of the Litenčice Hills.

*Miroslav Popelka, Martin Paulus*


## **Troubky-Zdislavice** (k. ú. Troubky, okr. Kroměříž)

**Severní okraj intravilánu, parc. č. 870/3, 870/5, 870/6, 892/3, 892/4, 2247/21, 2247/22, 2247/26, 2519.**

Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A31056–A31058.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2325106N, 17.2660550E**

Při stavbě rodinného domu na severním okraji intravilánu Troubek (okr. Kroměříž) byl zdokumentován jediný archeologický objekt, nacházející se na východním profilu hlubokého zářezu do svahu v místě plánované novostavby. Objekt je datován na základě materiálu do průběhu trvání kultury s lineární keramikou. Dle dostupných pramenů a informací v archivech (Fišer 1976, 123–124) se jedná v rámci předmětného katastrálního území o zcela novou lokalitu.

### Literatura

**Fišer, Z. 1976:** *Pravěk Kroměřížska. Díl II – soupis*. Rkp. disertační práce. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Brně. Filozofická fakulta. Uloženo: knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.


### Summary

During the construction of a family house on the northern edge of the built-up area of Troubky (Kroměříž District), a Linear Pottery culture feature was documented in the cross-section of the construction pit.

*Miroslav Popelka*


## **Velatice** (okr. Brno-venkov)

**„Velatický široký".**

Neolit–eneolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2032094N, 16.7487464E**

Při revizi mineralogické sbírky v roce 2023 upoutal pozornost autorů zprávy nález srpové čepele, která byla nalezena amatérským sběratelem na polykulturní lokalitě Velatice I. Čepel je vyrobena ze silicitu z glacigenních sedimentů. Na pravé hraně ventrální strany její mediální a terminální části se nachází srpový lesk, který přesně kopíruje i patinaci uvedené části artefaktu, jinak nepatinovaného. Pozůstatky srpového lesku se nacházejí i na levé straně dorsální strany artefaktu, zde ve srovnání s ventrální stranou již s mírným náznakem patinace.

### Literatura

Neuvedeno.

**Summary**

During the revision of the mineralogical collection in 2023, the authors of the report identified a sickle blade made of erratic silicite, which was discovered by an amateur collector at the multi-period site Velatice I in 'Velatický široký' field (Brno-Country District).

*Petr Matějec, Martin Kuča*

## **Velatice** (okr. Brno-venkov)

**„Velatický široký".**

Kultura s lineární keramikou. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1990536N, 16.7473758E**

V průběhu rekonstrukce silnice III/3833 vedoucí do Mokré bylo v krátkém úseku v katastrálním území Velatice obnaženo podloží pod původním tělesem komunikace, v němž byly zdokumentovány celkem tři sídlištní objekty kultury s lineární keramikou. V jednom z nich byly zachyceny dislokované a pouze částečně dochované zbytky dvou lidských skeletů. Situace byla ale značně porušena dlouhodobým zhutněním. Zmíněné objekty náleží okrajové části rozsáhlého ohrazeného sídliště kultury s lineární keramikou v poloze „Velatický široký", zkoumaného ve větší míře od roku 2005 v souvislosti s výstavbou rodinných domů. Nelze vyloučit, že jeden z objektů zachycených v roce 2023 je právě příkopem obvodového ohrazení (cf. Geislerová, Parma eds. 2013, 298–299).

### Literatura

**Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

### Summary

During the reconstruction of road III/3833, three settlement pits of the Linear Pottery culture were investigated in 'Velatický široký' field (Velatice cadastral area, Brno-Country District). Displaced and only partially preserved remains of two human skeletons were found in one of the features. This area is the peripheral part of an enclosed settlement that had been previously excavated (cf. Geislerová, Parma eds. 2013, 298–299).

*David Parma*

## **Vémyslice** (okr. Znojmo)

**„Podsedky".**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0151053N, 16.2325922E**

Při povrchové prospekci katastru Vémyslic došlo k objevu nové polykulturní lokality (viz oddíl Doba bronzová). Ta se nachází v trati „Podsedky" na poli svažujícím se východním až jihovýchodním směrem z kóty 352 m. Nálezy jsou rozptýleny na ploše v nadmořské výšce asi 320–335 m. Podloží lokality tvoří spraš. Jižní okraj lokality ohraničuje Ledvický potok. Z početné kolekce hmotné kultury byl vyčleněn charakteristický materiál kultury s moravskou malovanou keramikou. Podle keramiky, kterou tvoří bochánkovité výčnělky, rohatá ucha, výčnělky se soví hlavičkou, lze materiál zařadit do mladšího stupně této kultury. Štípanou kamennou industrii tvoří množství úštěpů, rozličných škrabadel, vrták nebo jádra. Dominující surovinou je rohovec typu Krumlovský les obou variet, přičemž výrazně převažuje varieta I. Z dalších surovin lze zmínit křemičitou zvětralinu serpentinitu (oranžová i zelená varianta) – čepel s leskem, úštěpy, mléčný bílý opál – zlomené drobné škrabadlo nebo křišťál – jádro. Broušenou kamennou industrii reprezentují zlomky plochých sekerek z metabazitu typu Želešice, sekeromlatů z amfibolitu nebo ojedinělý vývrtek z amfibolitu, dokládající výrobní aktivity přímo na místě. Na lokalitě byly identifikovány i dvě zrnotěrky. Objev nové lokality potvrzuje velice husté pravěké osídlení jihozápadního Moravskokrumlovska.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A new multi-period site was discovered through surface surveys in 'Podsedky' field (Vémyslice cadastral area, Znojmo District). The rich assemblage of finds allows the site to be dated to the later phase of the Moravian Painted Ware culture.

*Martin Kuča*

## **Vémyslice** (okr. Znojmo)

**„Polodíly".**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (neolit). Sídliště. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0152039N, 16.2485997E**

Nová lokalita kultury s moravskou malovanou keramikou byla objevena na katastru Vémyslic v poloze „Polodíly". Polohu lokality tvoří mírný svah s jižním sklonem spadajícím k Ledvickému potoku. Nadmořská výška lokality je přibližně 300 m. Sídliště ohraničuje ze severu polní cesta s kapličkou. V uvedené poloze se nacházejí drobné písčité střepy. Jeden zaoblený okraj a fragment rohatého ucha zařazují kolekci do výše uvedené kultury. Soubor doplňují dva nevýrazné úštěpy z rohovce typu Krumlovský les, varieta I.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A new prehistoric site was discovered near Vémyslice (Znojmo District) in 'Polodíly' field. Based on the characteristic pottery, it can be broadly dated to the period of the Moravian Painted Ware culture.

*Martin Kuča*

# Eneolit
# Eneolithic

## **Bítov** (okr. Znojmo)
**„Cornštejn“, parc. č. 68.**
Jevišovická kultura. Výšinné sídliště. Sonda. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 48.9340700N, 15.7150181E**

V průběhu roku 2023 (9. 3. – 11. 8.) byl realizován záchranný archeologický výzkum na hradě Cornštejně. Výzkum byl vyvolaný stavebními pracemi souvisejícími s obnovou části obvodové hradby a na ni navazujícího parkánového zdiva. Pravěké nálezy byly zachyceny v příkrém svahu, v místech utrženého nároží parkánové zdi. Ta nebyla založena na skalním podloží, nýbrž na více jak metr mocné kulturní vrstvě, kterou lze na základě keramických nálezů datovat do jevišovické kultury. Pravěké souvrství nasedalo na záměrně srovnané skalní podloží, ve kterém se podařilo zachytit tři zahloubené kůlové jamky. I v tomto případě lze zachycenou situaci datovat do období jevišovické kultury (Rožnovský 2023, 98, obr. 64). Rozsah zkoumané plochy nebyl však dostatečně veliký na to, abychom mohli zodpovědět otázku, zda uměle vytvořená plošina s kůlovými jamkami představuje pozůstatek chaty, či jiného prvku využívajícího kůlovou konstrukci.

### Literatura
**Rožnovský, D. 2023:** Archeologické výzkumy na Cornštejně. In: P. Eckl, D. Rožnovský (eds.): *Cornštejn. Příběh hradu*. Znojmo: Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o., 73–101.

### Summary
In addition to medieval archaeological contexts identified during a rescue excavation at Cornštejn Castle (Bítov cadastral area, Znojmo District), traces of prehistoric occupation of the Jevišovice culture were also recognised at the site.

*David Rožnovský*

## **Brno** (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město)
**„Pod Větrolamem“, „Na Široké“, parc. č. 406/6, 409/6.**
Kultura nálevkovitých pohárů. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1584233N, 16.6138044E; 49.1593494N, 16.6137617E**

Během stavební akce související s rozšiřováním dálnice D1 Brno centrum – Brno jih, v úseku katastrů brněnských čtvrtí Horní Heršpice a Dolní Heršpice, byl roku 2023 proveden záchranný archeologický výzkum, který na katastru Dolních Heršpic doplnil nálezové situace z roku 2022, kdy tu byl v trati „Pod Větrolamem“ prozkoumán jeden bohatý sídlištní objekt kultury s nálevkovitými poháry (obr. 1; Přichystal, Vachůtová 2023, 13). Několik nově odkrytých sloupových a zásobních jam a exploatačních hliníků dokládá pokračování eneolitického sídliště také v prostoru severně od dálnice v trati „Na Široké“.

### Literatura
**Přichystal, M., Vachůtová, D. 2023:** *Výroční zpráva 2022*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.



**Obr. 1.** Brno – Dolní Heršpice. Nálevkovitý pohár z výzkumu sídlištní jámy. Foto P. Kos.
***Fig. 1.*** *Brno – Dolní Heršpice. Funnel beaker found in the settlement pit. Photo by P. Kos.*

### Summary
In 2023, a rescue excavation conducted in connection with the expansion of the D1 motorway along the route from Brno Centre to Brno South, in ‘Pod Větrolamem’ and ‘Na Široké’ fields (Dolní Heršpice cadastral area, Brno-City District), confirmed the existence of a settlement of the Funnel Beaker culture (Fig. 1).

*Petr Kos*

## **Brno** (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město)
**Ul. Bohunická.**
Střední eneolit. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1644481N, 16.5942050E**

V průběhu záchranného archeologického výzkumu při stavbě polyfunkčního domu ABT PARK při ulici Bohunická bylo na skryté ploše zachyceno celkem 10 následně prozkoumaných archeologických objektů. Šlo o soustavu několika menších (patrně sloupových) jam doplněných většími objekty, mezi nimiž

se jevila jako nejvýraznější exploatační jáma č. 501. Právě z ní pochází nejvíce archeologického materiálu. V souboru je zastoupena především keramika, kterou je možné dle tvarů nádob a výzdoby zařadit rámcově do období středního eneolitu. Kromě zvířecích kostí byl nalezen rovněž celý kostěný sekeromlat (obr. 2) a soubor štípané a broušené kamenné industrie. Osamělá skupina archeologických objektů v rámci jinak negativní plochy působí poněkud zvláštně. Ani v blízkém okolí zatím nejsou známy stopy podobně datovaného pravěkého sídliště. Nálezy tak doplňují nepříliš intenzivní strukturu eneolitického osídlení na území města Brna.

### Literatura

Neuvedeno.




**Obr. 2.** Brno – Horní Heršpice. Kostěný sekeromlat ze středního eneolitu. Foto I. Čižmář.

***Fig. 2.*** *Brno – Horní Heršpice. Bone battle-axe from the Middle Eneolithic period. Photo by I. Čižmář.*

### Summary

Rescue excavation in Bohunická Street (Horní Heršpice cadastral area, Brno-City District) yielded ten subsurface features, including one exploitation pit containing a large amount of pottery dated to the Middle Eneolithic (Fig. 2).

*Ivan Čižmář*

## **Brno** (k. ú. Nový Lískovec, okr. Brno-město)

**Ul. Zoubkova, parc. č. 962/1.**

Epilengyel. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -601561,482, -1161587,71**

V září 2023 byl v Brně – Novém Lískovci dokumentován zahloubený objekt pravěkého stáří. Nález byl učiněn na úpatí Kamenného vrchu, ve stěně výkopu pro vodovod v ulici Zoubkova, blízko křižovatky s ulicí Zavřená. Na základě keramického materiálu vyzvednutého z výplně této blíže neinterpretovatelné sídlištní jámy je možno objekt datovat do epilengyelské kultury. V dané oblasti se jedná o první nález indikující přítomnost dosud neznámé lokality. Známé osídlení lengyelské a jordanovské kultury je vzdáleno 700 m jižním směrem v prostoru ulice Oblá, Campus Square a univerzitního kampusu (Geislerová 1980; Geislerová, Parma eds. 2013, 212–213, 219–220; Tichý 1972; Vitula 1993).

### Literatura

**Geislerová, K. 1980:** Záchranný výzkum na neolitickém sídlišti u Nového Lískovce (okr. Brno). *Přehled výzkumů* 1978, 9–10.

**Geislerová, K., Parma, D. 2013:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010.* Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Tichý, R. 1972:** Neolitické osídlení u Brna-Lískovce (okr. Brno). *Přehled výzkumů* 1971, 34–35.

**Vitula, P. 1993:** Záchranný výzkum neolitických, eneolitických a halštatských objektů na katastrech Starého a Nového Lískovce (okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 1989, 112–113.

### Summary

In 2023, a rescue excavation conducted in connection with the water supply reconstruction in Zubkova Street (Nový Lískovec cadastral area, Brno-City District) revealed one feature of the Epilengyel culture.

*Jiří Zubalík*

## **Brno** (k. ú. Slatina, okr. Brno-město)

**„Na Slatinsku“, Stránská skála III.**

Kultura zvoncovitých pohárů. Exploatačně-dílenský areál. Plošný odkryv. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1871400N, 16.6811100E**

V roce 2023 pokračovala exkavace severní poloviny objektu 12/20 (obr. 3) v poloze Stránská skála III (SS III), jehož jižní část byla zkoumána v roce 2021 (Bartík et al. 2022). Rozdělení do dvou výzkumných sezón bylo zapříčiněno velkou časovou náročností, kterou vyžaduje kompletní proplavování exkavované výplně. Z hlediska identifikovaného podloží byla převládající část jámy zahloubena do spraše z období posledního ledovcového maxima (LGM), avšak báze objektu již protnula souvrství pleistocenních půd a poškodila vrstvy s nálezy kamenných artefaktů z počátku mladého paleolitu (viz oddíl Paleolit).

Důležitým úkolem výzkumu objektu 12/20 bylo ověření datace zájmové zahloubené struktury, jelikož materiál ze sondáže umožňoval pouze rámcové zařazení do eneolitu, s přikloněním se k jeho časné až starší fázi, to však pouze na základě tehdejších poznatků o dokladech osídlení určené polohy (cf. Bartík et al. 2019). Tento předpoklad byl výzkumem vyvrácen. Díky nálezům typické keramiky a specifickému charakteru kamenné industrie můžeme objekt 12/20 datovat do období kultury zvoncovitých pohárů (KZP). Doklady o působení KZP na lokalitě doposud pocházely jen z polohy SS IV, kde byl v roce 2016 prozkoumán objekt podobné velikosti (Bartík et al. 2018). Toto nové zjištění zásadně mění pohled na aktuální stav poznání a nutí nás k zamyšlení nad dosavadní interpretací pozdně eneolitických lidských aktivit na Stránské skále. Objev nálezově bohatého objektu z období KZP v poloze SS III rozbíjí původní koncept prostorově izolovaných aktivit v okolí jedné obytné jednotky pouze v poloze SS IV (Kopacz ed. 2019). Výsledky nového výzkumu naznačují, že pozdně eneolitické osídlení Stránské skály dosahovalo mnohem větších rozměrů, než bylo původně předpokládáno.

Za zásadní poznatek můžeme považovat také rozdíl v kvalitě zpracovávané suroviny. Zatímco v poloze SS IV bylo doloženo intenzivní štípání místních nekvalitních rohovců ze spodních vápenců (varieta C), objekt 12/20 v poloze SS III obsahoval i nebývale vysoké množství dokladů zpracovávání kvalitních jemnozrnných variet rohovce typu Stránská skála ze svrchních

vápenců. Laboratorní zpracování nálezů ještě nebylo dokončeno, je ale zřejmé, že počet získaných štípaných artefaktů z místních rohovců se bude pohybovat v řádu tisíců kusů.

Stejně jako objekt 2/16 v poloze SS IV lze i objekt 12/20 v poloze SS III označit jako multifunkční. Kromě počáteční funkce v podobě hliníku sloužícího k těžbě spraše můžeme předpokládat využívání objektu také ke skladování a přípravě potravy, jak nasvědčují nálezy zuhelnatělých obilek pšenice a torzo menší pece zapuštěné do východní stěny objektu. Ve výplni jámy se nacházela rovněž výrazná kumulace kamenů, která vytvářela souvislý kužel nahrnutý do objektu ze severovýchodní až východní strany, přičemž u východního okraje vystupovaly jednotlivé kameny až nad úroveň výplně objektu a postupně se svažovaly do centrální části jámy, kde se některé kusy nacházely přímo na dně nebo jen několik centimetrů nad dnem. Z geologického hlediska se jednalo o různě velké bloky místního organodetritického vápence; některé z nich obsahovaly v sobě stále ulpělé hlízy rohovců. Příčina vzniku této nálezové situace není prozatím jasná, je však pravděpodobné, že se do zásypu objektu dostaly z nedalekých suťových polí (cca 20 m severně), do kterých se soustředila pravěká exploatace rohovců. Na některých vápencových deskách bylo možné rozpoznat stopy po úderech, což svědčí o jejich možném použití jako podložky při aplikaci rozštěpovací techniky, která byla na získané štípané industrii doložena v hojném počtu (jak charakteristickými jádry, tak odštípnutými produkty). S ohledem na enormně vysoký počet získaných štípaných artefaktů předpokládáme, že v těsné blízkosti objektu probíhalo intenzivní štípání rohovců. Zajímavou situaci v podobě velkého plochého kamene obklopeného výrobním odpadem se podařilo odkrýt na východním okraji objektu. Vzhledem k tomu, že největší koncentrace štípaných artefaktů se nacházela v prostoru před tímto kamenem a v okruhu do 1,5 m od něj (ve směru do centra objektu), nelze vyloučit, že se mohlo jednat o sedadlo štípače, který se při štípání posadil do již z části zasypaného objektu. Interpretaci nálezové situace snad pomůže v budoucnu validovat technika zpětného skládání. Několika zlomky a polotovary se podařilo doložit také místní výrobu hrotů šípů z rohovců typu Stránská skála.

Objekt 12/20 měl nepravidelně oválný tvar a značně členité dno s nejvýraznějším zahloubením v jeho centrální části. Maximální hloubka zde dosáhla 95 cm od úrovně spraše. Podloží, které bylo v okolí objektu na mnoha místech poškozeno liniovými strukturami s pravidelným rozestupem, představujícími pozůstatky hluboké orby. Rozměry jámy činily 456 cm na délku a 358 cm na šířku, přičemž delší osa vykazovala orientaci V–Z.

Objekt 12/20 se od objektu 2/16 v poloze SS IV liší také výrazně nižším zastoupením keramiky a všeobecně i dalších sídlištních nálezů (absentují například nálezy přeslenů či kostěné industrie), což může souviset jak s prostorovými aspekty lidských aktivit na lokalitě, tak s charakterem činností, které zde v průběhu pozdního eneolitu probíhaly.



**Obr. 3.** Brno-Slatina. Stránská skála III. Pohled na severní polovinu objektu kultury zvoncovitých pohárů. Foto J. Bartík.

***Fig. 3.*** *Brno-Slatina. Stránská skála III. View of the northern half of the Bell Beaker culture feature. Photo by J. Bartík.*

## Literatura

**Bartík, J., Augustinová, K., Škrdla, P., Čerevková, A., Hons, D., Malíšková, J. 2022:** Brno (k. ú. Slatina, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 63(1), 147–148.

**Bartík, J., Kopacz, J., Nývltová Fišáková, M., Přichystal, A., Šebela, L., Škrdla, P. 2018:** The Question of Chert Exploitation by Bell Beaker People on Stránská skála Hill (Brno-Slatina, Czech Republic). *Journal of Neolithic Archaeology* 20, 185–202. DOI: 10.12766/jna.2018S.10. Dostupné také z: https://www.jna.uni-kiel.de/index.php/jna/article/view/147.

**Bartík, J., Škrdla, P., Šebela, L., Přichystal, A., Nejman, L. 2019:** Mining and processing of the Stránská skála-type chert during Late Neolithic and Early Eneolithic periods. *Archeologické rozhledy* LXXI(3), 373–417.

**Kopacz, J. (ed.) 2019:** *The end of the stone age on the Stránská skála hill in Brno – Lithic production or „optimalization“*? Collectio Archaeologica Ressoviensis XLI. Rzeszów, Brno: Uniwersytet Rzeszowski, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

## Summary

Another stage of the systematic excavation of the mining and workshop area at Stránská skála in Brno (Slatina cadastral area, Brno-City District) continued in 2023. It documented the northern half of a previously unknown Bell Beaker culture feature at the Stránská skála III site labelled as 12/20 (Fig. 3). These findings indicate that the Final Eneolithic occupation of Stránská skála was much more extensive than previously presumed.

*Jaroslav Bartík, Petr Škrdla, Katarína Adameková*

# **Čejkovice** (okr. Hodonín)

**Ul. Příhon č. p. 943; „Helezný díl“, parc. č. 4795/294.**

Kultura zvoncovitých pohárů. Pohřebiště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Masarykovo muzeum v Hodoníně, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 48.90195829N, 16.948145288E**

V měsíci březnu 2023 byla realizována druhá fáze výzkumu u neohlášené přístavby haly firmy Sonnentor v plošných pásech po obvodu rozsáhlé haldy skryté zeminy určené pro těleso budoucí bylinkové zahrady. Díky objevu dalších 15 kostrových hrobů se skrčenci s orientací přibližně severovýchod–jihozápad a s hrobovou výbavou mohla být upřesněna celková datace lokality na temeni výrazného návrší, které bylo využíváno již v pozdním eneolitu kulturou se zvoncovitými poháry pro sepulkrální účely (obr. 4). Kromě obligátních keramických nádob, zejména džbánků a mís, se u pohřbů mužů v typické poloze na levém boku nacházely kamenné hroty šípů a nožíky (obr. 5), v jednom případě také zlomek nátepní destičky. U ženských pohřbů na pravém boku se objevovaly kostěné, resp. parohové knoflíky s V-vrtáním, případně měděná jehlice (obr. 6). V rámci pokračování sídliště ze starší doby bronzové pak bylo prozkoumáno dalších 9 objektů, většina obsahovala artefakty datovatelné do pozdní fáze únětické kultury (viz oddíl Doba bronzová).



**Obr. 4.** Čejkovice. Letecká fotografie naleziště. Foto J. Šmerda.
***Fig. 4.*** *Čejkovice. Aerial view of the site. Photo by J. Šmerda.*



**Obr. 5.** Čejkovice. Hrob 3 s pohřbem lukostřelce. Foto J. Šmerda.
***Fig. 5.*** *Čejkovice. Grave 3 with the burial of an archer. Photo by J. Šmerda.*



**Obr. 6.** Čejkovice. Hrob 2 s pohřbem mladé dívky. Foto J. Šmerda.
***Fig. 6.*** *Čejkovice. Grave 2 with the burial of a young woman. Photo by J. Šmerda.*

## Literatura

Neuvedeno.


## Summary

In 2023, the second phase of a rescue excavation conducted in ‘Helezný díl’ field (Čejkovice cadastral area, Hodonín District) yielded additional graves within the inhumation burial ground (Fig. 4–6), firmly associating the site with the Bell Beaker culture.

*Jaromír Šmerda*


## Dub nad Moravou (k. ú. Bolelouc, okr. Olomouc)

**„Záhumenky“, parc. č. 368/1.**

Kultura nálevkovitých pohárů. Sídliště. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4965614N, 17.2668419E**

Ve dnech 3. a 19. 5. 2023 proběhl na parcele č. 386/1 v k. ú. obce Bolelouc (okr. Olomouc) drobný záchranný archeologický výzkum. V základech pro novostavbu rodinného domku bylo zdokumentováno několik pravěkých objektů spolu s kulturní vrstvou, která překrývala celou plochu staveniště. Z výplně

objektu č. 7, jehož rovné dno se nacházelo v hloubce 0,75 m, bylo exkavací získáno velké množství archeologických nálezů, přičemž převládající složku tvořila keramika. Dle tvarů nádob či jejich plastické výzdoby ve formě krátkých žebírek nebo „vousů" vybíhajících z tunelových uch můžeme náš soubor přiřadit kultuře s nálevkovitými poháry, a to do jejího III. bolerázského stupně Šmídovy periodizace (Šmíd 2017, 229, Tab. 15). Tomuto stupni by odpovídal také nekompletní šálek, jehož tělo bylo po celém obvodu opatřeno jemným svislým rýhováním (obr. 7), který byl součástí keramického souboru. Dalšími nálezy z výplně objektu byly dva přesleny, dva kusy hliněných závaží a dva artefakty z kostěné parohové industrie. Kamenné artefakty zde mají své zástupce ve formě jedné silicitové čepele a malé broušené sekerky vyrobené z amfibolitu. Několik desítek kusů mazanic s otisky jsou výtečným dokladem původních, žárem zničených, dřevěných nadzemních konstrukcí.

Za konzultaci k nálezu děkuji PhDr. Miroslavu Šmídovi.

## Literatura

**Šmíd, M. 2017:** *Nálevkovité poháry na Moravě*. Pravěk. Supplementum 33. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.



**Obr. 7.** Dub nad Moravou. Výběr nálezů z objektu kultury nálevkovitých pohárů. Foto R. Johančík.

***Fig. 7.*** *Dub nad Moravou. Selection of finds from the Funnel Beaker feature. Photo by R. Johančík.*

## Summary

In May 2023, a small-scale rescue excavation was conducted on Plot No. 386/1 in Dub nad Moravou (Bolelouce cadastral area, Olomouc District). Seven prehistoric features, including a cultural layer, were uncovered at the site. Feature 7 yielded numerous pottery vessel fragments from the Boleráz III phase of the Funnel Beaker culture (Fig. 7).

*Radek Johančík*

# **Kobylá nad Vidnavkou** (okr. Jeseník)

**„Liščí rokle", parc. č. 707/5.**

Eneolit. Ojedinělý artefakt. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum Jesenicka, p. o., inv. č. A4117.

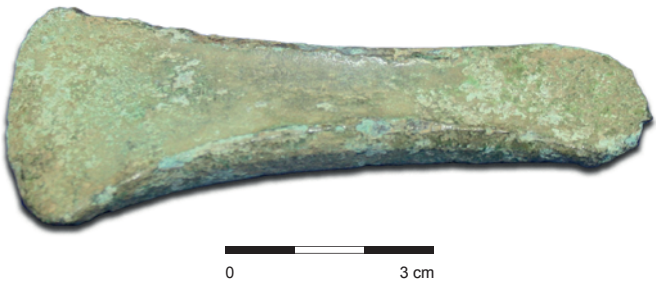
**Lokalizace: WGS-84: 50.3532978N,17.0999217E**

Dne 29. 9. 2023 nalezl L. Zeleňák z Bernartic při pochůzce v polích severozápadně od Kobylé nad Vidnavkou a západně cca 150 m od kóty 363 měděnou sekyrku (obr. 8). Typ reprezentuje sekery s užším tělem, krátkým zaobleným týlem a vějířovitě se rozšiřujícím břitem o délce 10 cm a šířce 2 × 4 cm. Jedná se pravděpodobně o typ Jordanów (Dobeš et al. 2019, 32). Zhotovena byla z mědi typu Nógrádmarcal s původem v západních Karpatech (Dobeš et al. 2019, 39–40). Rentgenovou fluorescenční analýzu artefaktu provedla Monika Prčíkova, Dis., ze Slezského zemského muzea. Sekera je datována do horno lengyelské skupiny IV / kultura s moravskou malovanou keramikou. Jde o první nález tohoto typu na Jesenicku (Kollárovičová 2016).

## Literatura

**Dobeš, M., Fikrle, M., Drechsler, A., Faltýnek, K., Fojtík, P., Halama, J., Jarůšková, Z., Kalábek, M., Langová, J., Schenk, Z. Španihel, S., Peška, J. 2019:** Eneolitická měděná industrie na Moravě. Nové a staronové nálezy ve světle stávajících poznatků o vývoji středoevropské metalurgie. *Památky archeologické* CX, 5–58.

**Kollárovičová, M. 2016:** *Eneolitické měděné předměty na Moravě (společenská reflexe, otázka importů, technologie)* [online]. Rkp. diplomové práce. Univerzita Hradec Králové. Filozofická fakulta. Katedra archeologie. [cit. 2024-02-03]. Uloženo: Theses.cz. Dostupné z: https://theses.cz/id/ipkm14/?lang=cs.




**Obr. 8.** Kobylá nad Vidnavkou. Měděná sekerka pravděpodobně typu Jordanów. Foto M. Rychlý.

***Fig. 8.*** *Kobylá nad Vidnavkou. Copper axe, probably of the Jordanów type. Photo by M. Rychlý.*

## Summary

An Eneolithic copper axe, most probably of the Jordanów type (Fig. 8), was found in fields northwest of Kobylá nad Vidnavkou (Jeseník District).

*Milan Rychlý*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Na Nivkách“.**

Kultura se šňůrovou keramikou. Pohřební areál. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6056972N, 17.1932806E; 49.6059417N, 17.1937583E; 49.6050167N, 17.1950694E; 49.6047722N, 17.1942972E**

Lokalita Křelov – „Na Nivkách“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Zkoumané pohřebiště je situováno v terénu svažujícím se k jihovýchodu směrem k nivě řeky Moravy, cca 200 m jižně od Fortu XVII Křelov. Nadmořská výška v místě nálezu je 257–261 m.

V listopadu 2023 zde bylo během skrývek objeveno pohřebiště s minimálně 80 hroby. Jedná se převážně o hroby nitranské kultury. Mezi nimi se sporadicky vyskytují hroby kultury se šňůrovou keramikou (prozatím jich bylo prozkoumáno šest). Nitranské a šňůrové hroby se vzájemně neporušují, i když se v některých případech nacházejí v těsné blízkosti, což naznačuje přítomnost určitého nadzemního označení starších hrobů (pravděpodobně mohyl) v době mladšího pohřbívání. Výzkum pohřebiště pokračuje i roku 2024.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a burial ground with at least 80 graves was discovered during a rescue archaeological excavation in ‘Na Nivkách’ field (Křelov cadastral area, Olomouc District). The majority of the graves are dated to the Nitra culture, and six graves to the Corded Ware culture. The excavation will continue in 2024.

*Vendula Vránová*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Přední díly“.**

Kultura s moravskou malovanou keramikou (mladší stupeň). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6154250N, 17.1850528E; 49.6154778N, 17.1855583E; 49.6144583N, 17.1863861E; 49.6143944N, 17.1858500E**

Lokalita Křelov – „Přední díly“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Archeologické objekty se nachází v terénu mírně se svažujícím severovýchodním směrem k nivě řeky Moravy, po levé straně stávající dálnice D35 z Olomouce do Mohelnice. Zhruba 850 m severozápadně od lokality teče Skrbeňská svodnice a přibližně 1 200 m severovýchodně protéká potok Častava. Nadmořská výška v místě nálezu je 257–259 m.

Během října a listopadu roku 2023 zde byla prozkoumána patrně hospodářská část sídlištního areálu s přibližně 60 objekty. Převažují zde velké zásobní jámy bez, nebo s minimem archeologického materiálu. Předběžně je lze datovat do období kultury s moravskou malovanou keramikou (několik keramických zlomků s motivem soví hlavičky) a pravděpodobně do starší doby bronzové.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue excavation in ‘Přední díly’ field (Křelov cadastral area, Olomouc District) uncovered an ancillary zone of the settlement area dated to the Moravian Painted Ware culture of the Early Bronze Age. The excavation yielded mainly large storage pits, which contained little to no archaeological material.

*Vendula Vránová*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Sedmiměřičná“.**

Kultura se šňůrovou keramikou. Pohřební areál. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6089417N, 17.1899972E; 49.6082889N, 17.1909444E; 49.6080667N, 17.1903417E; 49.6087056N, 17.1895722E**

Lokalita Křelov – „Sedmiměřičná“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Archeologické objekty se nacházejí v rovinatém terénu téměř u paty mírného návršíčka v trati „Prostřední díly“ s kótou 286 m. Poloha se vyznačuje dalekým výhledem do nivy řeky Moravy s městem Olomouc. Zhruba 200 m východně se nachází Fort XVII Křelov. Nadmořská výška v místě nálezu je 270–271 m.

Na podzim roku 2023 zde byl prozkoumán ojedinělý pohřební areál se čtyřmi horizonty pohřbívání. Nejstarší horizont představuje 17 kostrových hrobů. Původně se alespoň část z nich nacházela pravděpodobně pod mohylami a lze je zařadit do závěru eneolitu ke kultuře se šňůrovou keramikou. Mezi nimi vynikají čtyři hroby, kdy byl zemřelý uložen ve velké a hluboké hrobové jámě s mnoha milodary (několik keramických nádob, pazourkové nástroje, vždy dvojice sekerek – broušená a štípaná). Dva z těchto hrobů tvoří centrální hrob obehnaný čtvercovým žlábkem, přičemž v jednom případě se uvnitř tohoto žlábku nachází ještě menší žlábek kruhový (obr. 9).

Další fáze pohřbívání zde spadá do laténského období (viz oddíl Doba železná). Podařilo se nám zachytit sedm žárových hrobů z 3. století př. n. l. Mezi milodary se objevují železné spony či bronzové opasky a náramky. Laténské hroby se nacházejí mezi hroby eneolitickými a vzájemně se neporušují. Další etapu pohřbívání reprezentuje kostrový germánský bojovnický pohřeb s železnou štítovou puklicí a kopím z 3. století n. l.

Posledních šest kostrových hrobů je datovaných do 9. století (viz oddíl Středověk a novověk). Všechny se nacházejí v blízkosti eneolitického hrobu se dvěma žlábky a některé z nich tyto žlábky porušují. Hroby mají orientaci Z–V. Kosterní ostatky jsou dochované velmi špatně nebo vůbec a hrobová výbava je poměrně jednoduchá (nádoba, železný gombík, železný nožík, jednoduchá bronzová náušnice podunajského typu).

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue excavation in ‘Sedmiměřičná’ field (Křelov cadastral area, Olomouc District) revealed a cemetery with four burial horizons. Seventeen graves of the Corded Ware culture (Fig. 9) were excavated at the site, some originally mounded.

*Vendula Vránová*



**Obr. 9.** Křelov-Břuchotín. Pohled na část pohřebního areálu se dvěma hroby se žlábky. Kultura se šňůrovou keramikou. Foto A. Tajer.

***Fig. 9.*** *Křelov-Břuchotín. View of the cemetery with two Corded Ware graves featuring a ring ditch. Photo by A. Tajer.*

## **Modřice** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Mayerova, parc. č. 242/1.**

Kultura nálevkovitých pohárů. Neurčený areál. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -598369, -1168569**

V roce 2023 byl během záchranném archeologického výzkumu při rekonstrukci kanalizace v Modřících na ulici Mayerova v blízkosti lengyelského příkopu (viz oddíl Neolit) vyzvednut z kulturní vrstvy také zlomek keramiky patřící kultuře s nálevkovitými poháry.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation carried out in Mayerova and Střední streets in Modřice (Brno-Country District) yielded a pottery fragment attributed to the Funnel Beaker culture.

*Jiří Zubalík*

## **Oslavany** (okr. Brno-venkov)

**Stará hora, parc. č. 2336/115.**

Kultura nálevkovitých pohárů, kultura zvoncovitých pohárů. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum.

**Lokalizace: WGS-84: 49,120605N, 16,333695E; 49.1159742N, 16.3375231E; 49,115444N, 16,332180E**

V roce 2023 pokračoval záchranný výzkum na lokalitě Oslavany – Stará hora před výstavbou nové obytné čtvrti. Byly zachyceny sídlištní aktivity kultury s nálevkovitými poháry (obr. 10) a kultury se zvoncovitými poháry, přičemž obě komponenty jsou již na lokalitě doloženy.

V jihovýchodním prostoru lokality byla zjištěna zásobní jáma s mazanicovou destrukcí a s kostrou novorozence v neanatomické poloze. Nálezový inventář obsahoval bohatou sbírku keramického materiálu, zvířecí kosti, kostěnou i kamennou industrii.

Sídliště kultury se zvoncovitými poháry bylo lokalizováno na jižním úbočí. Po skrývce v prostoru budoucí příjezdové cesty bylo identifikováno několik kůlových a sídlištních jam a jedno větší soujámí. Z výkopů byl vyzdvižen převážně střepový materiál hrnců a mís, evidujeme také zásobnice, džbánky, konvice i kolkem zdobené poháry. Stolní nádobí má výbornou kvalitu výpalu i úpravy povrchu. Ten je často leštěný nebo potažený červenou engobou.




**Obr. 10.** Oslavany. Sekera z amfibolitového valounu. Kultura nálevkovitých pohárů. Foto K. Bučová Čerňavová.

***Fig. 10.*** *Oslavany. Funnel Beaker axe made of amphibolite rock. Photo by K. Bučová Čerňavová.*

Z výše zmíněného soujámí pochází kamenná industrie, reutilizovaný neolitický kopytovitý klín, fragment čepele měděné dýky a početnější soubor kostěné industrie. Jedná se jak o celé, tak i fragmentárně zachované hotové nástroje, vyrobené především z dlouhých kostí, z nichž mnohé vykazují stopy po používání. Dále se v objektu hojně vyskytují kosti se stopami po opracování a výrobní odpad.

### Literatura

**Bučová Čerňavová, K., Bučo, M., Bedáňová, A. 2023:** Oslavany (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 64(1), 214.

### Summary

A rescue archaeological excavation conducted in Oslavany (Brno-Country District) uncovered several settlement pits located on the east and south slopes of Stará hora. These features were dated to the Funnel Beaker (Fig. 10) and Bell Beaker cultures.

*Katarína Bučová Čerňavová, Michal Bučo, David Hons*

## **Otice** (okr. Opava)

**Rybníčky; „U Hradecké cesty", parc. č. 786/11 a 786/10.**

Eneolit. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Slezské zemské muzeum.

**Lokalizace: WGS-84: 49.9044342N, 17.8834100E**

V roce 2023 proběhl na katastru Otic, místní část Rybníčky, záchranný archeologický výzkum v souvislosti s plánovanou výstavbou skladovací haly firmy PHILINEA spol. s r.o. Během výzkumu bylo zachyceno 45 objektů (5 sídlištních objektů, 2 hliníky, 38 kůlových jamek), které lze na podkladě nalezeného materiálu přiřadit kultuře hornoslezské lengyelské skupiny v období její IV. fáze (obr. 11).

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A rescue excavation conducted during the construction of storage halls for the Philinea company in 'U Hradecké cesty' field (Rybníčky local part, Otice cadastral area, Opava District) uncovered parts of an Eneolithic settlement attributed to the Lengyel culture (Fig. 11).

*Jiří Juchelka, Ondřej Klápa, Marek Pietoň, David Galia*

## **Pačlavice** (okr. Kroměříž)

**Okolí kóty 284 m n. m., parc. č. 3280.**

Badenská kultura. Výšinné sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. AU1–AU166.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2657125N, 17.1759758E**

Během rekonstrukce polní cesty HC1 probíhající v délce cca 2 km severovýchodní částí katastrálního území Pačlavic byl zjištěn a prozkoumán jediný archeologický objekt v okolí kóty 284 m poblíž božích muk. Jednalo se o nepravidelně oválnou jámu se stupňovitým dnem, obsahující velké množství materiálu, především keramiky, ale také kostěné, broušené a štípané industrie. Dle předběžného určení je možné objekt na základě keramické náplně zařadit do mladšího, III. stupně badenské kultury (obr. 12). V regionu střední Moravy se jedná o vcelku ojedinělý soubor, rozšiřující pramennou základnu mladšího vývojového úseku badenské kultury o čtvrtou známou lokalitu v pomyslném trojúhelníku mezi Olomoucí, Vyškovem a Kroměříží (Šmíd 2008, 89–96), vyznačující se navíc výšinnou polohou v zóně mimo tradiční sídelní komoru.

### Literatura

**Šmíd, M. 2008:** Příspěvek k poznání vývoje kultury s kanelovanou keramikou na střední Moravě. *Pravěk. Nová řada* 17/2007, 89–119.

### Summary

During the reconstruction of a dirt road in the Pačlavice cadastral area (Kroměříž District), a settlement feature of the Baden culture was excavated (Fig. 12).

*Miroslav Popelka*



**Obr. 11.** Otice. Pohled na výzkum z ptačí perspektivy (snímek pořízen pozemním vrtulníkem DJI PHANTOM 4 PRO+). Foto J. Juchelka.

***Fig. 11.*** *Otice. A bird's-eye view of the excavation area (photo taken with a DJI PHANTOM 4 PRO+ ground helicopter). Photo by J. Juchelka.*



**Obr. 12.** Pačlavice. Letecký pohled na místo výzkumu. Foto M. Popelka.
***Fig. 12.*** *Pačlavice. Aerial view of the excavation area. Photo by M. Popelka.*

## **Polná** (okr. Jihlava)

**„Pod Spravedlností“, „V Rovinách“, „V Americe“.**

Eneolit. Ojedinělé artefakty. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Městské muzeum Polná, p. o., a dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4918853N, 15.7343972E. 49.4867403N, 15.7330992E. 49.4775397N, 15.6939550E**

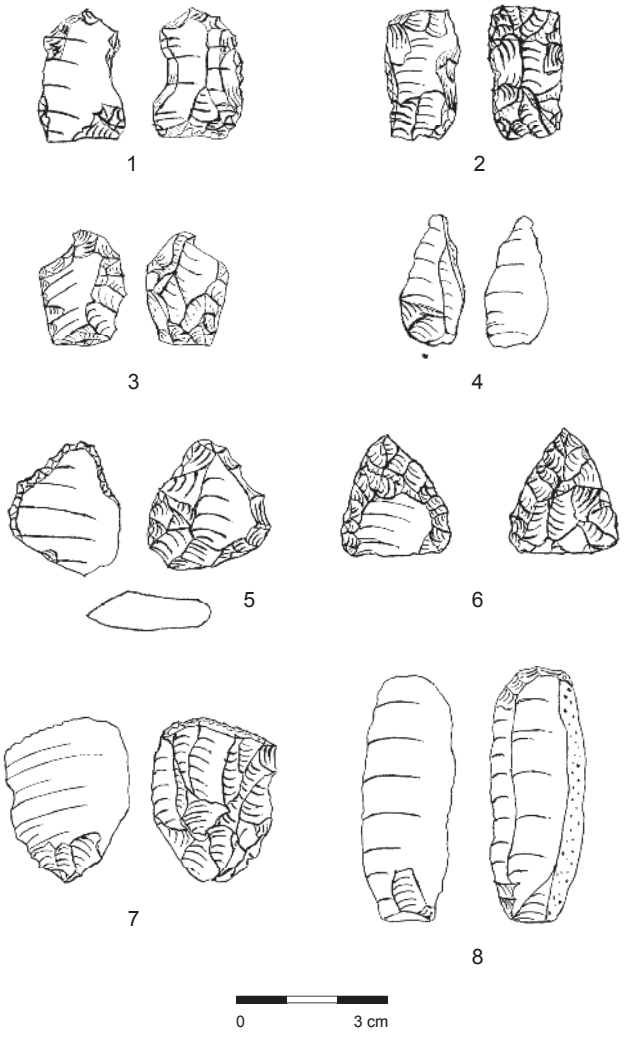
Na katastru města Polné objevil v roce 2019 M. Švec tři lokality, které lze rámcově datovat do období eneolitu. Polná se nachází na západní straně Českomoravské vrchoviny, v Havlíčkobrodské pahorkatině, v povodí Sázavy, s průměrnou nadmořskou výškou 521 m. Okolí Polné je tvořeno magmatickými a metamorfními jednotkami moldanubika.

Lokalita Polná 2 se nachází v trati „Pod Spravedlností“ nad Zimovým rybníkem v nadmořské výšce 510–525 m. Jedná se o plochý ostroh obtékaný ze severu i z jihu drobnými vodotečemi. Celá plocha ostrohu je zemědělsky obdělávaná. Kamenná industrie byla nalezena v severní části ostrohu. Dále se zde vyskytla také industrie řazená rámcově do pozdního paleolitu, či mezolitu (viz oddíl Paleolit). Soubor štípané industrie z lokality Polná 2 čítá šest kusů. Dva kusy jsou přepálené a není možno zjistit jejich surovinu. Čtyři zbývající kusy jsou vyrobeny z rohovce typu Krumlovský les (varieta I). Z hlediska technologicko-typologického jsou čtyři artefakty plošně opracované segmenty a vyniká mezi nimi plošně retušovaný obdélníkový segment (obr. 13: 1–3). Pátým artefaktem je hrot s retuší na ventrální straně špičky (obr. 13: 4). Šestým artefaktem je přepálené okrouhlé drásadlo bifaciálně retušované (přiřazení k eneolitu není zcela jisté; obr. 13: 5).

Lokalita Polná 3 se nachází v trati „V Rovinách“, popř. „Na Hlíně“, na severně spadajícím svahu severně od silnice do Záborné. Byly zde vyzvednuty dva kusy štípané industrie. První artefakt v této lokalitě, objevený R. Sehnalem, je vyroben z rohovce typu Krumlovský les (varieta I) a je to plošně opracovaný hrot trojúhelníkového tvaru (obr. 13: 6). Nedaleko od tohoto hrotu byl nalezen kus suroviny – rohovec krakovsko-čenstochovské jury s kůrou, jen minimálně opracovaný.

Lokalita Polná 4 se nachází v trati „V Americe“, západně od silnice na Ždírec, na severním svahu kopce s vrcholem 533 m n. m., v nadmořské výšce 523 m. Lokalita je zemědělsky dlouhodobě obhospodařovaná. Soubor štípané industrie z lokality Polná 4 čítá pět kusů. Všechny nálezy jsou vyrobeny z rohovce typu Krumlovský les, varieta I. V souboru je jedno škrabadlo na dlouhé čepeli (obr. 13: 8), tři čepele (4–9 cm) a z dorzální strany plošně retušovaný úštěp s místní retuší na ventrální straně (obr. 13: 7).

Na žádné ze tří zmíněných eneolitických lokalit nebyla doposud nalezena žádná pravěká keramika, která by pomohla datovat nálezy přesněji. Získané artefakty lze srovnat se staršími nálezy z Polné: na katastru Polné byla nalezena keramika (dvě malé dvouuché amforky a velká dvouuchá amfora) a broušená industrie (sekerka a sekeromlat) patřící kultuře se šňůrovou keramikou (Přichystal et al. 1992, 18). Malá amforka byla nalezena na lokalitě Polná 2. Místo ostatních nálezů nebylo blíž popsáno, ale barva i struktura obou keramických nádob je natolik podobná, že se L. Šebela (Přichystal et al. 1992, 18) přiklání k možnosti, že pocházejí ze stejné lokality. Každopádně bifaciálně plošně retušovanou kamennou industrii z Polné 2 je možno spojit s kulturou se šňůrovou keramikou. S ní by mohl být spojen i trojúhelníkovitý hrot z lokality Polná 3. Zatím nepočetné nálezy z lokality Polná 4 však svým charakterem připomínají spíše kamennou industrii z mladší fáze eneolitu (určení provedl P. Škrdla a J. Bártík). Lze uzavřít, že získané nálezy kamenné industrie potvrzují osídlení, nebo opakované návštěvy katastru Polná lidmi v období mladšího a pozdního eneolitu.




**Obr. 13.** Polná. Štípaná industrie z lokalit Polná 2 (1–5), Polná 3 (6) a Polná 4 (7, 8). Kresba M. Švec.
***Fig. 13.*** *Polná. Chipped stone industry from the Polná 2 (1–5), Polná 3 (6), and Polná 4 (7, 8) sites. Drawing by M. Švec.*

Poděkování: doc. Martin Oliva (Moravské zemské muzeum), Petr Škrdla (Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.), Jaroslav Bartík (Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.).

### Literatura

**Přichystal, A., Šebela, L., Aristid, F. 1992:** Geologická charakteristika, přírodní poměry a nástin osídlení ve světle archeologie. In: J. Čejka et al.: *Polná 1242–1992*. Polná: Městský úřad Polná, 9–25.

### Summary

In 2019, three sites with stone tools (Fig. 13) dated to the Eneolithic period were discovered in Polná (Jihlava District). The tools are made of Krumlovský les-type chert, and include scrapers, blades, and a triangular point. Pottery finds and polished industry of the Corded Ware culture have been previously discovered in Polná. The artefacts suggest that the Polná area was inhabited or visited by people in the Late Eneolithic period. However, the exact dating of the finds is difficult due to the absence of pottery, but the finds from Polná 2 and Polná 3 can be generally associated with the Corded Ware culture. The finds from Polná 4 are more reminiscent of the stone industry from the later phase of the Eneolithic.

*Martin Švec, Jan Krása*

## **Pravčice** (okr. Kroměříž)

**Ul. Němčická.**

Mladší/pozdní eneolit. Hrob, sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A 30666.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3284567N, 17.4932864E**

Při budování základní technické vybavenosti v lokalitě Pravčice – Němčická ulice byly částečně prozkoumány dvě archeologické situace. Jednalo se o zemní rýhou narušený kostrový hrob muže, uloženého v rituální skrčené poloze na pravém boku s výrazněji pokrčenýma nohama, pravou rukou pokrčenou před obličejem a druhou (výrazně porušeno hlavní zemní rýhou pro pokládku kanalizace a vodovodu) nejspíše také pokrčenou a směřující do oblasti pánve (obr. 14). Jedinec byl uložen v rozměrnější obdélné jámě se zaoblenými rohy orientované v delší ose ve směru S–J. Hlava směřovala k jihu s pohledem k východu. Datace hrobu je vzhledem k absenci nálezů nejasná, nicméně tento způsob pohřbívání se objevuje primárně v mladém a pozdním eneolitu a na počátku starší doby bronzové. Druhou situací byla rozměrná zásobní jáma s výrazně podhloubenými stěnami. S podobným tvarem zásobních jam se setkáváme nejčastěji na pravěkých sídlištích od neolitu až po protohistorické období, a kvůli absenci materiálu není možné blíže datovat ani tuto situaci.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

Burial with a crouched skeleton (Fig. 14) was disturbed by the linear sewer trench during the construction of utility infrastructure for the new residential area in the northern part of Pravčice (Kroměříž District). Furthermore, an undated storage pit was also disturbed by a water supply connection.

*Miroslav Popelka, Martin Paulus*

## **Rajhrad** (okr. Brno-venkov)

**„U Staré Pošty“; Ul. Stará pošta, parc. č. 2113/133, 2113/117.**

Kultura zvoncovitých pohárů. Pohřebiště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -600978, -1172849; -600970, -1172840; -600946, -1172854; -600956, -1172865**

Záchranný archeologický výzkum proběhl při stavbě autodílny v průběhu jara 2023. Jde o prostor v místní části „U Staré Pošty“ na východním okraji intravilánu obce, mezi silnicí Rajhrad–Sobotovice a stávající průmyslovou zástavbou, jižně od silnice Rajhrad–Syrovice. Jde o polohu na mírném východním svahu v nadmořské výšce 220 m, využívanou dosud jako pole. V bezprostřední blízkosti se nachází drobný bezejmenný příležitostný pravobřežní přítok Svratky s technicky upraveným korytem.

Výzkum navázal na odkryvy v letech 2013 (Parma, Kos 2014) a 2017 (Bíško et al. 2018), kdy bylo zjištěno a prozkoumáno pohřebiště z období kultury se zvoncovitými poháry a z období halštatu.



**Obr. 14.** Pravčice. Kanalizační rýhou porušený hrob s kostrou ve skrčené poloze. Foto M. Popelka.

***Fig. 14.*** *Pravčice. Grave with a skeleton in a crouched position disturbed by a linear sewer trench. Photo by M. Popelka.*



**Obr. 15.** Rajhrad. Hrob kultury se zvoncovitými poháry. Foto R. Bíško.

***Fig. 15.*** *Rajhrad. Grave of the Bell Beaker culture. Photo by R. Bíško.*

Skrývka ornice byla vzhledem ke své hloubce negativní. Nicméně následné rýhovaní základových pasů doplnilo nálezové spektrum o jeden žárový a jeden kostrový hrob (H 807 a 808; oba z období pozdního eneolitu).

V hrobě H 808 se nacházel jedinec uložený na levém boku, ve směru sever–jih a obličejem k východu. Milodary tvořily miska a džbánek (obr. 15).

Jde tedy o pokračování pohřebiště, jehož stěžejní část byla odkryta na vedlejší parcele.

### Literatura

**Bíško, R., Kala, J., Vitulová, D. 2018:** Rajhrad (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 59(1), 155.

**Parma, D., Kos, P. 2014:** Rajhrad (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 55(1), 225.

### Summary

A cremation grave and an inhumation grave of the Bell Beaker culture (Fig. 15) were uncovered during a rescue excavation conducted in ‘U Staré pošty’ (Rajhrad cadastral area, Brno-Country District).

*Richard Bíško*

## **Tvarožná** (okr. Brno-venkov)

**„Díly“.**

Kultura se šňůrovou keramikou. Pohřebiště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1777861N, 16.7634583E**

V průběhu prosince 2023 a ledna 2024 bylo prozkoumáno šest hrobů kultury se šňůrovou keramikou. Jde o další část pohřebiště zkoumaného postupně od roku 2019 v návaznosti na probíhající výstavbu průmyslové zóny na rozhraní katastrálních území Tvarožná a Jiříkovice (Parma 2021).

### Literatura

**Parma, D. 2021:** Tvarožná (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 62(1), 221.

### Summary

In late 2023 and early 2024, another part of the burial site of the Corded Ware culture was investigated in ‘Díly’ field (Tvarožná cadastral area, Brno-Country District), this time comprising six graves.

*David Parma*

## **Vyškov** (okr. Vyškov)

**„Nouzka“; ul. Cukrovarská, parc. č. 2100/1.**

Mladý eneolit. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2694500N, 16.9945972E**

Na ploše stavby nové haly společnosti SMC jsme během sedmi týdnů prozkoumali 30 archeologických objektů. Zkoumaná plocha leží na mírném JJV orientovaném svahu nad levým břehem Lulečského potoka.

Nejstarší nalezené osídlení je z mladého eneolitu (blíže prozatím nelze kulturně zařadit). Z tohoto období jsme prozkoumali i nevelkou kruhovou sídlištní jámu, která byla zcela zaplněná keramickými zlomky, z nichž se v keramické laboratoři podařilo sestavit několik nádob (obr. 16).

### Literatura

Neuvedeno.



**Obr. 16.** Vyškov. Výběr keramiky z období mladého eneolitu. Foto B. Mikulková.
***Fig. 16.*** *Vyškov. Selection of Young Eneolithic pottery. Photo by B. Mikulková.*

### Summary

A rescue excavation was conducted in Cukrovarská Street in ‘Nouzka’ field (Vyškov District). The oldest occupation phase at the site belongs to rare finds of the Late Eneolithic. During the excavation, a small circular settlement pit was found, completely filled with ceramic fragments. Several vessels were reconstructed from these pottery sherds (Fig. 16).

*Blanka Mikulková*

# Doba bronzová
# Bronze Age

## **Beňov** (okr. Přerov)

**„Zahájí“, parc. č. 276/22.**

Mladší doba bronzová. Ojedinělý artefakt. Náhodný zásah/nález. Průzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30991.

**Lokalizace: WGS-84: 49.40323N, 17.51911E**

V roce 2023 byla panem J. Novotným poskytnuta detašovanému pracovišti Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i. bronzová sekera, nalezená na katastrálním území obce Beňov (obr. 1).

Jedná se o štíhlou a úzkou sekeru se zahroceným lalokovitým schůdkem s následujícími parametry – délka: 166 mm, šířka v místě laloků: 39 mm, šířka břitu: 43 mm. Týlní partie a partie před břitem jsou formovány kvadraticky. Od schůdku k týlu vybíhají poměrně výrazné postranní lišty. Povrch předmětu je výrazně poškozen dlouhodobým pobytem v zemědělsky obdělávané vrstvě – na těle, břitu, lalocích i týlu jsou patrné výrazné rýhy a záseky. Povrch je pokryt tyrkysovou, místně ušlechtilou patinou. Na lalocích lze pozorovat technologické nedokonalosti z výroby předmětu – bubliny; v jednom místě dokonce perforující lalok. Typologické třídění vychází ze základní práce pro moravské prostředí, kde tento typ seker spadá do IX. skupiny podle J. Říhovského (1992, 134–137). Přiřazení ke konkrétnímu typu je problematické a do jisté míry se může jevit jako subjektivní, až intuitivní (Salaš 2005a, 33), jelikož jednotlivé typy se liší pouze metricky, případně drobnými morfologickými odchylkami ve vyklenutí boků v břitové partii. Nicméně dle níže uvedených analogií lze hodnocený artefakt přiřadit k typu 6 nebo 7. Dle pokročilého a vyvinutého tvaru schůdku a laloků je možné předmět obecně datovat do staršího stupně kultury popelnicových polí mladší doby bronzové, dle Reineckeho periodizace do stupňů BD/HA1 (Podborský 1997, 139). Nález lze kulturně přiřadit komplexu lužických popelnicových polí (severní větev). Z analogií lze uvést např. exempláře z lokality Branka nebo Podolí-Bohučovice, obě lokality z opavského okresu (Salaš 2005b, tab. 94: B, 2; 246: B, 1).

### Literatura

**Podborský, V. 1997:** *Dějiny pravěku a rané doby dějinné*. Brno: Masarykova univerzita.

**Říhovský, J. 1992**: *Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren*. Prähistorische Bronzefunde, Abteileung IX(17). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

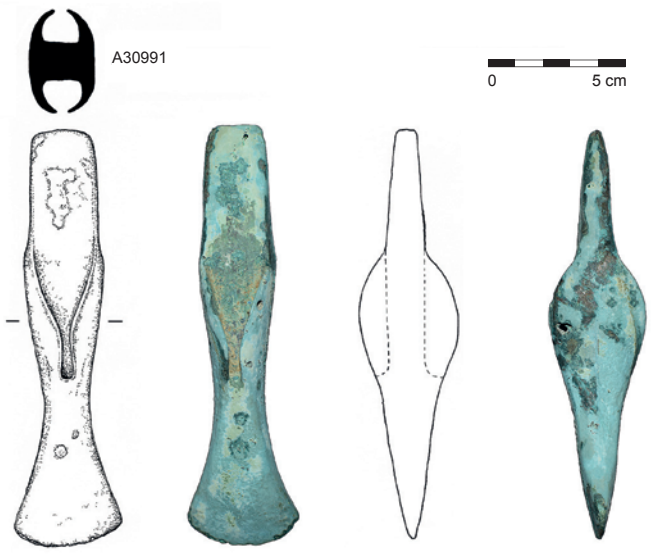
**Salaš, M. 2005a:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Salaš, M. 2005b:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. II. Tabulky*. Brno: Moravské zemské muzeum.

### Summary

An isolated bronze axe (Fig. 1) from the Late Bronze Age was discovered in ‘Zahájí’ field (Beňov cadastral area, Přerov District).

*Miroslav Popelka*




**Obr. 1.** Beňov. Bronzová sekera se zahroceným schůdkem. Foto R. Pavelková, kresba R. Popelková, grafika M. Popelka.

***Fig. 1.*** *Beňov. Bronze axe head with a pointed stop bar. Photo by R. Pavelková, drawing by R. Popelková, graphic by M. Popelka.*

## **Blatec** (okr. Olomouc)

**Kocanda; „Za Nádražím“, parc. č. 442/10, 442/12, 442/45, 442/46, 442/50, 442/51, 442/54, 442/55.**

Starší doba bronzová, střední doba bronzová, kultura lužických popelnicových polí. Sídliště, hrob. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.526698541N, 17.250599461E; 49.52667336N, 17.250424073E; 49.526285012N, 17.248033651E; 49.526219583N, 17.24799707E; 49.526222555N, 17.248561812E; 49.526075855N, 17.248568516E; 49.526221263N, 17.250497601E; 49.526365283N, 17.250463679E**

Záchranný archeologický výzkum na lokalitě Blatec „Za Nádražím“ probíhal v několika etapách v období mezi únorem a listopadem roku 2023. Výzkum byl vyvolán investorským záměrem výstavby 12 rodinných domů a paralelní příjezdové komunikace v rámci projektu „Bydlení Blatec“ a dalšího rodinného domu na parcele č. 442/10. Prozkoumána byla část bohaté polykulturní lokality čítající 52 objektů, s doklady osídlení ze starší a střední doby bronzové, doby římské a středověku.

Většinu zachycených objektů představovaly zásobní jámy. Jejich průměrná hloubka se pohybovala okolo 1 m, nejhlubší z nich

dosahovala až hloubky 2 m. Většinu z nich šlo na základě nalezené keramiky datovat do období únětické kultury, vzácněji pak do období věteřovské skupiny. Některé z jam neposkytly dostatečně kulturně signifikantní materiál, a bylo možné je pouze obecně zařadit do období starší až střední doby bronzové. V blízkosti starobronzových objektů bylo dále prozkoumáno šest zásobních jam s keramikou náležící mohylové kultuře a dvě jámy kultury lužických popelnicových polí.

Z prozkoumaných objektů se podařilo získat bohatý keramický inventář. Kromě keramiky byly další četnou kategorií nálezů zvířecí kosti (včetně jedné kompletní kravské lebky v objektu únětické kultury) a lastury sladkovodních škeblí (*Anodonta* spp.). Škeble jsou charakteristické převážně pro objekty ze starší doby bronzové, ojedinělé kusy byly nalezeny i v ostatních objektech. Mezi časté nálezy patří i štípaná industrie.

V rámci průzkumu plochy příjezdové komunikace byl kromě sídlištních objektů identifikován i jeden kostrový hrob. Jednalo se o pravidelnou obdélnou jámu se zaoblenými rohy o rozměrech 2,35 × 1,35 m. Hloubka jámy vůči okolní skryté ploše byla 24 cm, nad ní se nacházelo dalších 65 cm sedimentu – části kulturní vrstvy a ornice. Vzhledem k hloubce mechanické skrývky nadloží, která zasáhla i část kulturní vrstvy, není možné s jistotou určit, zda byl hrob do kulturní vrstvy zapuštěn, či jí byl až dodatečně překryt. Hrob má orientaci západ–východ.

Uvnitř hrobu se nacházela částečně zachovalá kostra, uložená na pravém boku s výrazně pokrčenýma nohama (obr. 2). Hlava směřovala na západ, obličej hleděl na jih. V hrobové jámě byl nalezen pouze jeden artefakt z hrobové výbavy, a to silicitové jádro na výrobu kamenné industrie. Antropologická analýza kostry zatím nebyla provedena.

Vzhledem k absenci chronologicky citlivých milodarů nelze hrob s určitostí datovat. V bezprostřední blízkosti zkoumané plochy byly ale v minulosti již objeveny kostrové hroby, datované do období kultury se šňůrovou keramikou a/nebo kultury únětické (Tajer 2001). Výzkumy zde budou v návaznosti na pokračující stavbu probíhat i v průběhu roku 2024.

## Literatura

**Tajer, A. 2001:** *Nálezová zpráva ze záchranného archeologického výzkumu*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. M-TX-200202396 [cit. 2024-03-12]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-200202396.



**Obr. 2.** Blatec. Blíže nedatovaný kostrový hrob. Foto V. Záhorák.
***Fig. 2.*** *Blatec. Undated inhumation grave. Photo by V. Záhorák.*

## Summary

In 2023, a series of archaeological excavations was conducted in 'Za Nádražím' field (Blatec cadastral area, Olomouc District). A part of a multi-period site with evidence of long-term occupation throughout the Bronze Age was investigated, focusing particularly on the Early Bronze Age, especially the Únětice culture and the Věteřov group. The excavation also yielded one inhumation grave. However, the grave did not contain any material that would allow it to be accurately dated (Fig. 2).

*Vít Záhorák, Marek Kalábek, Radek Johančík*

# **Blučina** (okr. Brno-venkov)

**„Pastviska".**

Mladší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0616381N, 16.6656864E**

Výzkum vyvolalo další rozšiřování výstavby průmyslových hal v poloze „Pastviska". Drtivá většina nových staveb se nachází na násypech v prostoru nivy, na velmi omezené ploše ovšem zemní práce zasáhly i zbývající prostor písečného návrší s polykulturním pravěkým sídlištěm nově zkoumaným od roku 2013 (Geislerová, Parma eds. 2018, 193–194). V roce 2023 se podařilo prozkoumat dva zahloubené objekty z mladší doby bronzové a provést systematickou prospekci zbytku kulturní vrstvy s detektory kovů.

## Literatura

**Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2018:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2011–2016*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

## Summary

Another part of the long-excavated settlement from the Late Bronze Age was examined in 'Pastviska' field (Blučina cadastral area, Brno-Country District).

*David Parma*

# **Boskovice** (okr. Blansko)

**Hradský kopec.**

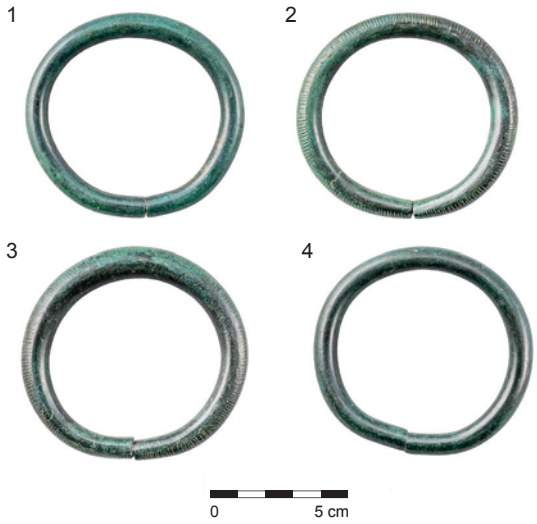
Kultura popelnicových polí. Depot. Průzkum detektorem kovu.
Uložení nálezu: Muzeum regionu Boskovicka, p. o.

**Lokalizace: Nepublikováno z důvodu ochrany lokality**

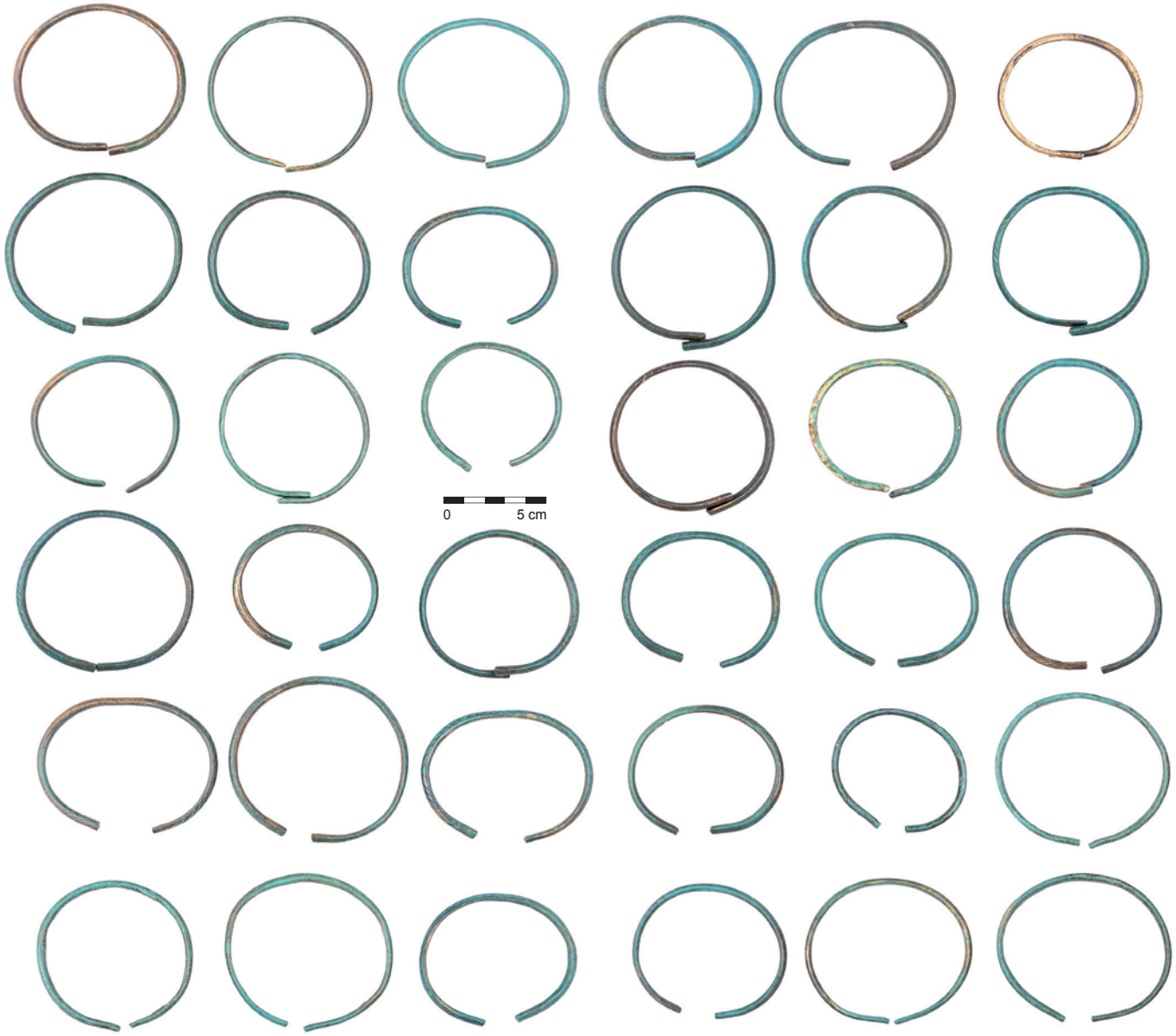
Prostor Hradského kopce představuje dominantu Boskovic nepříliš vzdálenou od centra města. Nachází se zde jak zřícenina hradu Boskovice, tak areál pravěkého hradiska s viditelnými valy v poloze Bašta, s opodál vysunutým tělesem novověké obranné pevnosti se stejným názvem. V širším okolí hradu (kulturní památky) a Bašty dochází dlouhodobě k porušování terénu nelegální činností hledačů s detektory kovů. V roce 2015 byl v blízkosti valu hradiska objeven bronzový depot označený jako Boskovice 8. Byl složený ze šesti kusů (Jarůšková 2018a, 160; Salaš, Jarůšková 2017, 122) a je datovaný do období existence hradiska, tedy pozdní doby bronzové. V roce 2016 a 2017 proběhly z důvodu ochrany lokality v prostoru Bašty opakované hromadné prospekce, prováděné spolupracovníky muzea s detektory, jejichž výsledkem byl především soubor munice z 15. století (Jarůšková 2018b, 206). V následujících letech byly nelegální

výkopy opakovaně zjištěny jak v prostoru Bašty, tak i v další části Hradského kopce. Dne 3. 12. 2022 se spolupracovníkovi muzea J. Ležákovi (spolupracovník je držitelem oprávnění k povrchové prospekci na území působnosti Muzea regionu Boskovicka) podařilo téměř na vrcholu prudkého svahu hřebene Hradského kopce s orientací na jižní stranu najít depot čtyř bronzových litých kruhů, označený jako Boskovice 11. Následně bylo s majiteli zdejších pozemků domluveno povolení vstupu za účelem pravidelných kontrol nelegálních výkopů a prospekcí v prostoru Hradského kopce. Již dne 14. 1. 2023 byl nalezen další depot, tentokrát P. Uhlířem. Depot byl ohlášen muzeu a dne 16. 1. proběhlo jeho vyzvednutí (AMČR). Místo nálezu se nacházelo tentokrát zhruba uprostřed masivu Hradského kopce, téměř na jeho vrcholu, na místě s orientací severozápadním směrem. Celá situace byla během výzkumu důkladně zdokumentována a byly z ní vytvořeny digitální plánky a 3D model.

**Boskovice 11** – bronzový depot označený Boskovice 11 tvoří čtyři masivní otevřené tyčinkovité kruhy – náramky s kruhovým profilem (obr. 3). Dva jsou hladké, nezdobené, s nepatrně zúženými, téměř spojenými konci, s rozměry 7,8 × 7,5 cm




**Obr. 3.** Boskovice. Náramky z depotu Boskovice 11. Foto L. Bedáň.
***Fig. 3.*** *Boskovice. Bracelets from the hoard Boskovice 11. Photo by L. Bedáň.*




**Obr. 4.** Boskovice. Kruhové šperky z depotu Boskovice 12. Foto L. Bedáň.
***Fig. 4.*** *Bokovice. Bracelets from the hoard Boskovice 12. Photo by L. Bedáň.*

a 7,9 × 7,45 cm s průměrem tyčinky 1 cm. Dva další téměř identické náramky jsou zdobené, se zúženými konci. Výzdobu tvoří svazky příčných rýh oddělených motivem násobené větvičky. Rozměry jsou 8 × 7,6 cm a 8 × 7,5 cm a průměr tyčinky 1 a 1,2 cm. Všechny čtyři náramky působí dojmem nových, nepoužívaných předmětů, beze stop opotřebování. Analogický exemplář dvou zdobených náramků s téměř totožnými rozměry a výzdobou svazků příčných rýh a větviček pochází z depotu z Dolní Sukolomi, datovaného do stupně HA1. Identickou výzdobu má jeden z pěti náramků z depotu Drahanovice 2, datovaného do stupně HB1. Náramky stejného typu, s výzdobou svazků příčných rýh bez větvičkového ornamentu, pochází z dalších depotů (např. Domašov, Suchá Loz, Rohov; Salaš 2005). Robustnější nezdobené hladké náramky se v depotech příliš nevyskytují, podobnost vykazují náramky z Rohov, případně Železné a Boskovice 5.

Depot Boskovice 11 je možné na základě analogií (Dolní Sukolom, Drahanovice 2, Rohov) zařadit na přelom starší a mladší fáze kultury lužických popelnicových polí (stupně HA1–HB2).

**Boskovice 12** – celkem 36 tenkých tyčinkovitých kruhů z depotu Boskovice 12 svými rozměry opět odpovídá rozměrům náramků (obr. 4). Patří k typu otevřeného tyčinkovitého kruhového šperku s bohatou jemnou rytou výzdobou. Jejich tvar je kruhový (se spojenými, téměř spojenými nebo i přeloženými konci) až oválný, rozměry se pohybují 6–8 až 7–8,8 cm. Profil náramků je ve většině případů ploše oválný, v méně případech bikonvexní a výjimečně i plankonvexního či trojúhelníkovitého tvaru. Náramky jsou neopotřebované, jejich výzdoba je zřetelná a tvoří různé kombinace vybíjených kratších rýžek sestavených do krokvic a oblouků, příčné svazky rýžek, ornament dvojitých krokvic a příčných linií z vybíjených teček atd.

Subtilní náramky z depotu Boskovice 12 jsou užší než podobně zdobené náramky z depotů (např. Černotín, Klentnice a Krhová; Salaš 2005) a jsou podobné výrazně zdobeným tenkým náramkům ze starších depotů Boskovice 2 a Rájec-Jestřebí, případně Víceměřice a Zádveřice. Jsou jednoznačně zařaditelné do stupně HB2. Stylem výzdoby a rozměry náramkům odpovídají také téměř totožné exempláře z nových homogenních depotů z prostoru Malé Hané, Knínice 4 (24 ks) a Knínice 5 (13 ks; Jarůšková 2019, 215).

Sudý počet kruhů pravděpodobně ukazuje na časté nošení nejběžnějšího typu kruhového šperku, náramku, párově. V případě depotu Boskovice 11 je přímo zastoupena garnitura dvou párů stejných náramků: jeden pár kruhů zdobený totožnou výzdobou příčných rýh a větviček, druhý pár s hladkým nezdobeným povrchem stejných rozměrů. To odpovídá často prokázanému symetrickému nošení náramků jako součásti kroje, nejčastěji jednoho ale i dvou nebo více kusů náramků na každé ruce (Nožinová, Krištuf 2017, 162).

### Literatura

**AMČR:** Záznam M-202300249 [cit. 2023-3-14]. Archeologická mapa České republiky.

**Jarůšková, Z. 2018a:** Boskovice (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 59(1), 160.

**Jarůšková, Z. 2018b:** Boskovice (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 59(2), 206.

**Jarůšková, Z. 2019:** Knínice (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 60(1), 215–216.

**Nožinová, S., Krištuf, P. 2017:** Šperky jako součást kroje střední doby bronzové. *Akta Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni* 9(1), 153–172.

**Salaš, M. 2005:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky.* Brno: Moravské zemské muzeum.

**Salaš, M., Jarůšková, Z. 2017:** Poznámky k současnému stavu fondu metalických depotů doby popelnicových polí v regionu Malé Hané. *Pravěk. Nová řada* 25, 119–136.

### Summary

In the area of Hradský Hill, near the centre of Boskovice (Blansko District) and close to the hillfort from the Urnfield period in 'Bašta' field, two new bronze hoards were found using a metal detector. The hoard Boskovice 11 contained four massive ring bracelets, one pair decorated with small lines and the other undecorated (Fig. 3). The hoard Boskovice 12 contained 36 thin bracelets decorated with finely engraved ornamentation (Fig. 4). The first hoard is dated solely based on analogies to the HA1–HB2 stage, and the second one certainly to the HB2 stage.

*Zuzana Jarůšková, Lukáš Bedáň*

## **Bratčice** (okr. Brno-venkov)

**Jihovýchodní okraj obce.**

Pozdní doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0626411N, 16.5291881E**

Při stavbě základní technické infrastruktury pro rodinné domy v Bratčicích (bližší popis lokality viz oddíl Doba železná) bylo odkryto několik zahloubených objektů s materiálem z pozdní doby bronzové.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

Several features from the Final Bronze Age were excavated in the southeastern part of Bratčice (Brno-Country District).

*Ivan Čižmář*

## **Brno** (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město)

**„Na Široké", parc. č. 406/78, 406/85.**

Pozdní doba bronzová. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1594600N, 16.6196250E**

Během stavební akce související s rozšiřováním dálnice D1 Brno-centrum – Brno-jih, na území brněnské katastrální obce Horní Heršpice (dnes součást městské části Brno-jih), byl roku 2023 proveden záchranný výzkum. Ten doložil v blízkosti ulice Kšírova, v trati Na Široké, menší koncentraci zahloubených objektů (zásobních a sloupových jam), obsahujících keramiku pozdní doby bronzové. V západní části areálu byly sledovány pozůstatky mělce zahloubených, v jedné linii uspořádaných krátkých žlábků, které by bylo možné označit eventuálně za základy lehčího obvodového hrazení (obr. 5). V minulosti byly prováděny během výstavby průmyslové zóny Horních Heršpic plošné záchranné výzkumy kolem dnešní komunikace na ulici Kšírova, odkud pochází doklady pohřebiště kultury popelnicových polí a rovněž sídliště (Gánovský 2011).

### Literatura

**Gánovský, J. 2011:** *Horní Heršpice: Sídelní areál kultury středodunajských popelnicových polí* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. [cit. 2024-03-12]. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/zjbf4/.



**Obr. 5.** Brno – Dolní Heršpice. Výzkum okraje sídelního areálu kultury středodunajských popelnicových polí při ulici Kšírova. Foto P. Kos.

***Fig. 5.*** *Brno – Dolní Heršpice. Excavation of the settlement periphery at the Middle Danube Urnfield site near Kšírova Street. Photo by P. Kos.*


### Summary

A rescue excavation near Kšírova Street in 'Na Široké' field (Dolní Heršpice cadastral area, Brno-City District) yielded a small concentration of subsurface features from the Final Bronze Age as well as traces of the foundations of a less substantial fortification (Fig. 5).

*Petr Kos*


## **Brno** (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

**Ul. Petrov č. p. 270/7, parc. č. 338.**

Starší doba bronzová. Sídliště. Sonda. Záchranný výzkum.

Uložení nálezu: Archaia Brno z. ú.

**Lokalizace: S-JTSK: -598267.20, -1161223.58**

V roce 2023 byly vyhodnoceny poznatky záchranného archeologického výzkumu, který se uskutečnil při akci „Stavební úpravy objektu Petrov 270/7, Brno". Během terénní části výzkumu realizované v roce 2022 byla získána mimo jiné nepočetná kolekce pravěkých nálezů. Sestává z nevýrazných zlomků keramických nádob a štípané kamenné industrie. Keramiku je možné datovat do starší doby bronzové (zřejmě věteřovské skupiny). Nálezy byly součástí nejstarší uloženiny, která dosedala na skalní podloží, a jejíž dominantní složku tvořilo přemístěné podloží. Považujeme ji za výsledek úprav terénu pro založení středověké zástavby, lze však připustit variantu, že některé části představují *in situ* uložené partie zvětralé hmoty skály. V případě jednoho segmentu není vyloučeno, že by mohlo jít o výplň pravěkého objektu, zahloubeného do skalního podloží. Obdobné nálezy přinesl archeologický výzkum, který byl proveden v letech 1991 a 1992 v interiéru chrámu sv. Petra a Pavla (Stuchlíková 1996, 156). Pravěké osídlení Petrského návrší je tudíž nezpochybnitelné.

### Literatura

**Stuchlíková, J. 1996:** Příspěvek k osídlení centra města Brna v době bronzové. *Pravěk. Nová řada* 1994/4, 155–164.


### Summary

The excavation conducted in Petrov Street (Město Brno cadastral area, Brno-City District) yielded fragments of ceramic vessels and chipped stone tools, confirming the occupation of the site in the Early Bronze Age, likely during the period of the Věteřov group.

*Michal Bučo, Antonín Zůbek*


## **Čejkovice** (okr. Hodonín)

**Ul. Příhon č. p. 943; „Helezný díl", parc. č. 4795/294.**

Únětická kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.

Uložení nálezu: Masarykovo muzeum v Hodoníně, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 48.90195829N, 16.948145288E**

V měsíci březnu 2023 byla realizována druhá fáze výzkumu u neohlášené přístavby haly firmy Sonnentor v plošných pásech po obvodu rozsáhlé haldy skryté zeminy, určené pro těleso budoucí bylinkové zahrady. V rámci pokračování sídliště ze starší doby bronzové na temeni výrazného strategického návrší bylo prozkoumáno dalších šest zásobních jam kónického průřezu s datovatelnými artefakty z pozdní fáze únětické kultury a tři kůlové jámy většinou bez nálezů. Kromě sídlištních aktivit se na lokalitě podařilo zjistit dalších 15 kostrových hrobů spadajících do pozdního eneolitu, do kultury zvoncovitých pohárů (viz oddíl Eneolit).

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

In 2023, the second phase of a rescue excavation was conducted in 'Helezný díl' field (Čejkovice cadastral area, Hodonín District), uncovering additional settlement pits of the Únětice culture.

*Jaromír Šmerda*


## **Drahanovice** (k. ú. Ludéřov, okr. Olomouc)

**„Nivy".**

Mohylová středodunajská kultura. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Lokalizace: WGS-84: 49.5726158N, 17.0350814E**

V roce 2023 získalo Vlastivědné muzeum v Olomouci zlomek bronzové sekery, jenž byl nalezen pomocí detektoru kovů. Nález pochází z prostoru mezi Ludéřovem, Pěnčínem a Laškovem, asi 100 m jižně od silnice č. 448 spojující Ludéřov a Laškov. Jde o svah klesající jižním až jihovýchodním směrem k obci Lhota pod Kosířem.

Torzálně dochovaný artefakt lze klasifikovat jako zlomek sekery se schůdkem. Z celé sekery se dochovala pouze středová část, kde končí schůdek a přechází do čepele. Nález navíc nese četné stopy recentního poškození. Maximální měřitelná délka činí 62 mm a šířka 28 mm (obr. 6). Stav dochování neumožňuje daný exemplář přesněji zařadit k některému typu dle M. Salaše (2005, 31–34), ale obecně lze konstatovat, že těžištěm výskytu seker se schůdkem je střední doba bronzová až počátek mladší doby bronzové. Z dané polohy zatím nejsou známy další nálezy, ale osídlení mohylovou kulturou nebo z počáteční fáze lužické kultury máme doloženo z okolí Drahanovic v tratích

„Za Zahradou“ a „Pod Horkou“. V těchto místech bylo prozkoumáno několik sídlištních objektů (srov. Šmíd 2009; Fojtík 2016, 208; Kalábková 2022, 20).

### Literatura

**Fojtík, P. 2016:** Drahanovice (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 57(1), 208.

**Kalábková, P. 2022:** Nejstarší doklady osídlení Drahanovic. In: R. Paulo (ed.): *Dějiny obce Drahanovice*. Drahanovice: Obec Drahanovice, 11–26.

**Salaš, M. 2005:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky.* Brno: Moravské zemské muzeum.

**Šmíd, M. 2009:** Drahanovice (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 50, 284.




**Obr. 6.** Drahanovice. Zlomek bronzové sekery. Foto L. Hlubek.

***Fig. 6.*** *Drahanovice. Fragment of a bronze axe. Photo by L. Hlubek.*

### Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc acquired a fragment of a bronze axe with a stop bar (Fig. 6). The artefact originates from Drahanovice (Ludéřov cadastral area, Olomouc District) and can be dated to the period from the Middle Bronze Age to the beginning of the Late Bronze Age.

*Lukáš Hlubek*

## **Dubicko** (okr. Šumperk)

**„Na Tvrzi“, parc. č. 376/9.**

Slezská kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.825705319N, 16.96824116E; 49.825645489N,16.968079291E; 49.825523394N, 16.968221979E; 49.825601352N, 16.968422745E**

V červnu 2023 provedli pracovníci Archeologického centra Olomouc, p. o., záchranný výzkum na stavbě dalších rodinných domů v poloze „Na Tvrzi“ na jihovýchodním okraji obce Dubicko. Lokalita leží na svahu obráceném k západu v nadmořské výšce 283–284 m a je zkoumána již dlouhodobě díky činnosti Vlastivědného muzea v Šumperku, p. o., Archeologického centra Olomouc, p. o., a dalších (Halama 2012; Tomešová, Halama 2021; Kalábek 2023).

Na skryté ploše bylo v roce 2023 zachyceno patnáct sídlištních objektů, datovaných do slezské fáze kulturního okruhu lužických popelnicových polí, které náleží k rozsáhlému, již dříve identifikovanému, sídlišti. Mezi objekty byly zkoumány nepravidelně rozmístěné sloupové jamky, mělký žlábek a zásobnice.

### Literatura

**Halama, J. 2012:** Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 53(1), 128, 142, 162–163.

**Kalábek, M. 2023:** Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 64(1), 228.

**Tomešová, B., Halama, J. 2021:** Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 62(2), 233–234.

### Summary

In June 2023, 15 settlement pits dated to the Silesian phase of the Lusatian Urnfield culture were investigated in ‘Na Tvrzi’ field (Dubicko cadastral area, Šumperk District).

*Marek Kalábek*

## **Dubicko** (okr. Šumperk)

**„Za Kostelem“, parc. č. 376/18.**

Kultura popelnicových polí. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o., ev. č. DEM 4/2023.

**Lokalizace: WGS-84: 49.8259169N, 16.9683306E**

V březnu roku 2023 byl proveden záchranný archeologický výzkum před stavbou dalšího z nových rodinných domů na již dříve známé sídlištní lokalitě Dubicko, „Za Kostelem“ (např. Tomešová, Halama 2021, 233–234). Na ploše parcely bylo prozkoumáno celkem 19 archeologických objektů datovaných do období kultury lužických popelnicových polí. Mimo blíže neurčené sídlištní jámy bylo prozkoumáno několik kůlových jam a také čtyři zásobní, z nichž dvě byly velkých rozměrů (max. hloubka u obou přibližně 1 m, průměr okolo 170–180 cm). Mezi mnoha jinak typickými sídlištními nálezy vyčníval především válečkovitý přeslen a také pár shluků fragmentů keramických nádob, ze kterých bude pravděpodobně sestaveno do původní podoby hned několik nádob.

### Literatura

**Tomešová, B., Halama, J. 2021:** Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 62(2), 233–234.

### Summary

A rescue archaeological excavation conducted in ‘Za Kostelem’ field (Dubicko cadastral area, Šumperk District) yielded another part of a multi-period settlement, including 19 subsurface features that were dated to the period of the Lusatian Urnfield culture.

*Barbora Tomešová*

## **Hodonice** (okr. Znojmo)

**Ul. Polní; „U Pískovny“.**

Věteřovská skupina. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -634106.67, -1196792.21; -633594.83, -1196441.72**

Archeologický výzkum, který byl vyvolán budováním nového plynovodu do areálu závodu SGA Hodonice, proběhl ve dnech 20. 6. až 21. 8. roku 2023. Trasa plynovodu porušila v areálu závodu dva zahloubené objekty, které se na základě movitých nálezů podařilo zařadit do období věteřovské skupiny ze starší doby bronzové. Jednalo se o části rozsáhlejších sídlištních jam – hliníků. V případě s. j. 617 se jej při vynesení polohy objektu do plánů dřívějších výzkumů podařilo ztotožnit s neprozkoumanou částí sídlištní jámy z výzkumu v roce 2010 (Humpola 2023).

## Literatura

**Humpola, D. 2023:** *Hodonice - Druhý měrný odběr v závodě SGA Hodonice*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. M-TX-202300593 [cit. 2024-02-15]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202300593.



## Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation carried out in 'U Pískovny' field (Hodonice cadastral area, Znojmo District) yielded two subsurface features from an extensive settlement area of the Věteřov group.

*David Humpola*


## **Horní Moštěnice** (okr. Přerov)

**„Opleta".**

Starší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4112694N, 17.4428208E; 49.4112625N, 17.4425636E; 49.4090983N, 17.4432394E; 49.4091472N, 17.4434861E**

Záchranný archeologický výzkum byl zapříčiněn výstavbou dálnice D1 v úseku Říkovice-Přerov, kde v průběhu skrývky nadložních vrstev bylo v km 77.5–77.8 rozpoznáno narušení archeologických situací. V průběhu měsíců března až srpna roku 2023 byly prozkoumány čtyři kulturní vrstvy a dva zahloubené objekty. Kulturní vrstvy byly na skryté ploše rozpoznány díky barvě odlišné od podloží a také na povrchu viditelným kamenům, zlomkům mazanice i keramiky. Vrstvy byly zkoumány ve čtvercové síti, rozčleněné na samostatnou řadu A (čtverce 1–125, zde byl zkoumán kontext 0105), řadu B (čtverce 126–175, zde byl zkoumán kontext 0106) a řadu C (čtverce 176–225, zde byl zkoumán kontext 0109). Původním záměrem bylo prozkoumat čtverce v šachovnicovitém systému. Bohužel, vzlínání spodní vody neumožnilo některé čtverce prozkoumat v úplnosti. V měsíci srpnu byly četné dešťové srážky přívalového charakteru, kvůli nimž se držela srážková voda na zkoumané ploše, a proto nebylo ani možné zahájit výzkum některých čtverců. Kulturní vrstva (kontext 0110) byla také zkoumána mimo čtverce v ploše sondy 1. Zkoumané kontexty 0105, 0106, 0109, 0110 měly obdobný charakter jílovité hlíny, ale jejich barevnost kolísala od tmavě černé přes tmavě černošedou až po středně šedohnědou. V terénu ovšem nešlo rozeznat jejich přesné hranice a tedy ani vzájemné stratigrafické vztahy. Zkoumanou plochu a archeologické situace narušovala v minulosti položená meliorace. Získaný movitý materiál není ještě zpracován, předběžná datace zkoumaných kontextů na základě keramických zlomků je vročena do starší doby bronzové. Výzkum odkryl také keramické zlomky z období středověku a novověku.


## Literatura

Neuvedeno.



## Summary

An Early Bronze Age settlement was examined during a rescue excavation conducted in 'Opleta' field (Horní Moštěnice cadastral area, Přerov District).

*Jakub Vrána*


## **Charváty** (okr. Olomouc)

**Čertoryje; „Nad Oborou".**

Starší doba bronzová. Depot. Průzkum detektorem kovu.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Lokalizace: WGS-84: 49.5043822N, 17.2590481E**

V roce 2022 byl pomocí detektoru kovů nalezen rozoraný hromadný nález bronzových předmětů. Depot pochází z pole jižně od Čertoryjí v trati „Nad Oborou". Jednotlivé artefakty s největší pravděpodobností rozvláčela zemědělská technika, a proto není známo původní místo jejich uložení. Některé kusy jsou navíc deformované nebo rozlomené na dvě části. Celkem se podařilo vyzvednout 33 hřiven / nákrčníkových hřiven (celých a zlomků) a šest bronzových seker s okrajovými lištami. Bronzové hřivny / nákrčníkové hřivny svým provedením odpovídají starobronzovým nálezům (srov. Ondráček 1958). Také sekery s postranními lištami můžeme klást do starší doby bronzové. Celý nález je možné datovat do její pokročilé fáze (BA2). Z výše uvedené kolekce nálezů se poněkud vymyká jedna plochá měděná sekera, kterou je možno zařadit do pozdní doby kamenné. Avšak její spojitost s hromadným nálezem je sporná.

Doklady osídlení ze starší doby bronzové registrujeme v blízkosti nově objeveného depotu již několik desetiletí. Nedaleko kaple sv. Rozálie bylo na počátku 50. let 20. století zjištěno pohřebiště únětické kultury, přičemž další hroby pak v 60. letech prozkoumala Z. Trňáčková v areálu zemědělského družstva (Trňáčková 1968). To se nachází jižně od popisovaného hromadného nálezu. Dále trojici únětických hrobů protnula výkopová rýha pro plynovod v 80. letech 20. století (Vránová 2016, 57–58, zde další literatura). Při letecké prospekci došlo ve stejné trati ke zjištění oválného příkopového areálu. V superpozici s příkopem se nacházely mladší kruhové objekty. Bližší zařazení uvedeného příkopového areálu zatím není stanoveno (srov. Kalábek 2021, 83).

Nově získaný depot hřiven a seker z trati „Pod Oborou" doplňuje naše aktuální poznatky o osídlení ve starší době bronzové na katastru Charváty, odkud registrujeme hromadný nález hřiven z polohy „Za Silnicí" (srov. Peška, Kalábek 2013). Dále je odtud známo několik sídlištních lokalit a pohřebiště nitranské kultury z Drahlova (srov. Vránová 2007, 64; Peška, Kalábek 2013, 41; Johančík 2023, 231).


## Literatura

**Johančík, R. 2023:** Charváty (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 64(1), 231.

**Kalábek, M. 2021:** Letecká prospekce střední Moravy. *Studia archaeologica Brunensia* 26(2), 77–98.

**Ondráček, J. 1958:** Depot z Prušánek a únětické hřivny na Moravě. *Pravěk východní Moravy* I, 17–47.

**Peška, J., Kalábek, M. 2013:** Hromadný nález hřiven/nákrčníkových hřiven ze starší doby bronzové na katastru obce Charváty u Olomouce. In: M. Bém, J. Peška (eds.): *Ročenka 2012*. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc, 41–60.

**Trňáčková, Z. 1968:** Únětické hroby z Bolelouce, okres Olomouc. *Archeologické rozhledy* XX(2), 152–156.

**Vránová, V. 2007:** Archeologické nálezy a lokality na katastru Charvát, Drahalova a Čertoryjí. *Střední Morava* 24, 63–79.

**Vránová, V. 2016:** Archeologické nálezy a lokality na katastru Dub nad Moravou, Bolelouce a Tučap. *Střední Morava* 41, 54–69.



## Summary

In 2022, a ploughed-up bronze hoard from the Early Bronze Age was discovered in 'Nad Oborou' field (Charváty cadastral area, Olomouc District). The hoard consists of 33 ring ingots/neck rings

and six bronze axes. The entire assemblage can be dated to the later phase of the Early Bronze Age. Another find, a flat axe, which can be dated to the Eneolithic, is likely unrelated to the hoard.

*Lukáš Hlubek*

## **Kanice** (okr. Brno-venkov)

**„Hády“, parc. č. 693/1.**

Únětická kultura. Depot. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -593198,55, -1158320,81**

V květnu roku 2023 odevzdal J. Dvořáček pracovníkům Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., bronzovou sekeru a hřivnovitý nákrčník, které nalezl za pomoci detektoru kovů v zalesněné jihozápadní části Hádecké plošiny. Oba předměty měly být uloženy pohromadě na jednom místě v nadmořské výšce okolo 419 m, zhruba 110 m západně od zdejšího televizního a rozhlasového vysílače. Bronzová sekera reprezentuje exemplář s projmutě zúženým tělem, opatřeným nízkými postranními lištami a zakončeným na jedné straně lehce klenutým týlem a na druhé široce rozšířeným vějířovitým ostřím, který lze přiřadit k typu 5c IV. skupiny J. Říhovského a datovat do mladšího období únětické kultury (Říhovský 1992, 84–90). Podobné časové zařazení má druhotně poškozený hřivnovitý nákrčník s konci roztepanými a svinutými v očko (Rožnovský, Stuchlík 2022, 44–45; Salaš 2015, 404–406).

Při následné prohlídce udaného místa nálezu byl na povrchu lesní půdy skutečně zaznamenán malý vkop o rozměrech 23 × 13 cm a hloubce 18 cm. Pro ověření a upřesnění nálezové situace zde byla provedena menší sondáž, která však ukázala, že pod vrstvou lesní půdy o mocnosti 10 cm se vyskytuje jen sterilní geologické podloží bez jakýchkoliv dokladů antropogenních aktivit. Negativní výsledek přinesla i kontrolní prospekce bezprostředního okolí s detektorem kovů, při níž byla získána jen s depotem nesouvisející středověká stříbrná mince. Vzhledem ke skutečnosti, že ze širšího sousedství lokality neznáme žádné stopy soudobého osídlení a že Hádecká plošina představuje dominantní krajinný prvek, lze celek označit nejspíše za ireverzibilní depozitum socio-kultovního významu.

### Literatura

**Rožnovský, D., Stuchlík, S. 2022:** Depot kovové industrie ze starší doby bronzové z Dyje. *Pravěk. Nová řada* 31, 7–68.

**Říhovský, J. 1992:** *Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren*. Prähistorische Bronzefunde IX(17). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

**Salaš, M. 2015:** Kovová depozita únětické kultury z výšinné polohy u Rešic (okr. Znojmo). In: J. Bátora, P. Tóth (eds.): *Keď bronz vystriedal meď. Zborník príspevkov z XXIII. medzinárodného sympózia „Staršia doba bronzová v Čechách, na Morave a na Slovensku“*. Archaeologica Slovaca Monographiae 18. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej Akadémie vied, 391–414.

### Summary

In May 2023, a hoard containing a bronze axe and a neck ring was found using a metal detector in the southwestern part of the Hádecká Plateau (Kanice cadastral area, Brno-Country District). Both artefacts can be dated to the later phase of the Únětice culture. Subsequent test pitting and a metal detector survey carried out at the site did not reveal any evidence of further anthropogenic activities from the same period.

*Ivan Čižmář, Michal Přichystal*

## **Kroměříž** (k. ú. Hradisko, okr. Kroměříž)

**„Pod Hroby“.**

Starší doba bronzová, střední doba bronzová, mladší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3221372N, 17.3460661E**

Cílem badatelského výzkumu bylo stejně jako v roce 2022 (Parma, Peška 2023) ověřit datování vybraných struktur identifikovaných plošným magnetometrickým měřením. V roce 2023 byla vybrána jedna ze staveb situovaných uvnitř opevnění mezi vnější, tedy dodnes v reliktu dochovanou, fortifikací a středním příkopem. Dle geofyzikálního měření šlo o obdélný dům o rozměru přibližně 8 × 15 m s výraznou obvodovou strukturou. S přesahem byla mechanicky skryta ornice na ploše 16 × 26 m, pod níž byla začištěna výrazná kulturní vrstva s kumulací nálezů odpovídající měřené stavbě. Plocha byla rozdělena do čtvercové sítě a po odebrání geochemických vzorků bylo 40 % v severní polovině sníženo na úroveň podloží. Odebrání kulturní vrstvy o mocnosti kolem 0,2 m přineslo velké množství nálezů a zjištění, že zdrojem měřené anomálie byla jen obtížně plošně ohraničitelná tenká vrstva vypálené konstrukční mazanice evidentně respektující půdorys stavby (obr. 7). Ta se na úrovni podloží projevila již jen trojicí sloupových jam s nevýraznými nálezovými soubory. Dům je předběžně datován do střední doby bronzové, na úrovni podloží se pak objevily i zahloubené objekty ze starší doby bronzové.

### Literatura

**Parma, D., Peška, J. 2023:** Kroměříž (k. ú. Hradisko, okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 64(1), 232.



**Obr. 7.** Hradisko. Výzkum domu v opevněném prostoru. Foto M. Popelka.
***Fig. 7.*** *Hradisko. Excavation of a house in a fortified area. Photo by M. Popelka.*

### Summary

In 2023, part of a house in a fortified area identified through a magnetometer survey (Fig. 7) was uncovered in ‘Pod Hroby’ field (Hradisko u Kroměříže cadastral area, Kroměříž District). The house can be tentatively dated to the Middle Bronze Age.

*David Parma, Jaroslav Peška*

## **Kroměříž** (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž)

**Jihovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 456.**

Doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30866–A30921.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2779042N, 17.3924889E**

Při stavbě rodinného domu na parcele č. 456 v katastrálním území Vážany u Kroměříže (podrobněji viz oddíl Středověk a novověk) se podařilo dokumentovat pravěkou kulturní vrstvu, obsahující nálezy z doby bronzové. V ploše stavby byla provedena také detektorová prospekce, takže keramiku doplnily kovové předměty (bronzová jehlice).

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

During the construction of a family house in the cadastral area of Vážany u Kroměříže (Kroměříž District), a cultural layer containing Bronze Age pottery and a bronze pin was excavated.

*Miroslav Popelka*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Břuchotín, okr. Olomouc)

**„Čeřenky“.**

Doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6182667N, 17.1836944E; 49.6176583N, 17.1842861E; 49.6164806N, 17.1840806E; 49.6173028N, 17.1832056E**

Lokalita Břuchotín, trať „Čeřenky“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Archeologické objekty se nachází v terénu mírně se svažujícím k severovýchodu směrem k nivě řeky Moravy, na severozápadním konci budované dálnice, po obou stranách stávající dálnice D35. Zhruba 600 m severozápadně od lokality teče Skrbeňská svodnice a přibližně 1 km severovýchodně protéká potok Častava. Nadmořská výška v místě nálezu je 248–255 m.

V listopadu 2023 bylo v blízkosti komunikace 635 spojující Křelov s Břuchotínem prozkoumáno 10 sídlištních objektů z doby bronzové. Zásypy jam obsahovaly jen malé množství archeologického materiálu, popřípadě byly zcela bez nálezů, což nám prozatím neumožňuje přesnější datování. Část lokality nacházející se na druhé straně rychlostní komunikace bude zkoumána v roce 2024.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue excavation of the Břuchotín site in ‘Čeřenky’ field (Olomouc District) has so far yielded ten settlement pits from the Bronze Age. Only a small number of archaeological finds were recovered from the fills of the features, making it difficult to date them precisely. Part of the site will be further excavated in 2024.

*Vendula Vránová*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Na Nivkách“.**

Nitranská kultura. Pohřebiště/hřbitov. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6056972N, 17.1932806E; 49.6059417N, 17.1937583E; 49.6050167N, 17.1950694E; 49.6047722N, 17.1942972E**

Lokalita Křelov, trať „Na Nivkách“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Zkoumané pohřebiště je situováno v terénu svažujícím se jihovýchodním směrem k nivě řeky Moravy, cca 200 m jižně od Fortu XVII Křelov. Nadmořská výška v místě nálezu je 257–261 m.

V listopadu 2023 zde bylo během skrývek objeveno pohřebiště s minimálně 80 hroby. Jedná se převážně o hroby nitranské kultury s typickými nálezy, jako jsou pazourkové šipky, malé měděné ozdoby, kostěné korálky a šídla či zvířecí žebra. Výjimečně se v hrobové výbavě vyskytl kamenný sekeromlat, keramická miska a malá měděná dýka. Poměrně významná část kosterních ostatků nese, převážně v horní polovině těla, viditelný intencionální druhotný zásah (obr. 8). Uprostřed pohřebního areálu se nachází menší kůlová stavba, kterou nitranské hroby těsně obklopují, ale neporušují. Mezi nitranskými hroby se sporadicky vyskytují hroby kultury se šňůrovou keramikou. Výzkum pohřebiště pokračuje i v zimních měsících roku 2024.

### Literatura

Neuvedeno.



**Obr. 8.** Křelov. Nitranský hrob na lokalitě s intencionálním druhotným zásahem na kosterních ostatcích. Foto V. Vránová.

***Fig. 8.*** *Křelov. Grave of the Nitra culture with skeletal remains showing intentional secondary interventions. Photo by V. Vránová.*

### Summary

In 2023, a rescue excavation of the Křelov site in ‘Na Nivkách’ field (Olomouc District) uncovered a cemetery with at least 80 graves. These are predominantly graves of the Nitra culture, containing typical finds such as flint arrows, bone beads, awls, and animal ribs. Some skeletal remains show visible intentional secondary interventions (Fig. 8). Graves of the Corded Ware culture sporadically occur among the Nitra graves.

*Vendula Vránová*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Přední díly“.**

Starší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6154250N, 17.1850528E; 49.6154778N, 17.1855583E; 49.6144583N, 17.1863861E; 49.6143944N, 17.1858500E**

Lokalita Křelov, trať Přední díly se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Archeologické objekty se nachází v terénu mírně se svažujícím severovýchodním směrem k nivě řeky Moravy, po levé straně stávající dálnice D35 z Olomouce do Mohelnice. Zhruba 850 m severozápadně od lokality teče Skrbeňská svodnice a přibližně 1,2 km severovýchodně protéká potok Častava. Nadmořská výška v místě nálezu je 257–259 m.

Během října a listopadu roku 2023 zde byla prozkoumána patrně hospodářská část sídlištního areálu s přibližně 60 objekty. Převažují zde velké zásobní jámy bez nebo s minimem archeologického materiálu. Předběžně je lze datovat do období kultury s moravskou malovanou keramikou (několik keramických zlomků s motivem soví hlavičky) a pravděpodobně do starší doby bronzové. Ve třech zásobních jámách byl na dně nalezen lidský skelet. Dle jejich polohy se ve všech případech jedná o primární pohřby.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a rescue excavation of the Křelov site in ‘Přední díly’ field (Olomouc District) enabled the investigation of an ancillary zone of a settlement area of the Moravian Painted Ware culture and from the Early Bronze Age. Large storage pits, empty or with minimal archaeological material, predominated at the site. Human skeletons were found at the bottom of three storage pits. Based on their positions, these are all primary burials.

*Vendula Vránová*

## **Laškov** (okr. Prostějov)

**„Hliněná“, parc. č. 1149/2.**

Mladší doba bronzová. Ojedinělý artefakt. Náhodný zásah/nález. Průzkum. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o., inv. č. 335.740.

**Lokalizace: WGS-84: 49.5857681N, 16.9749661E**

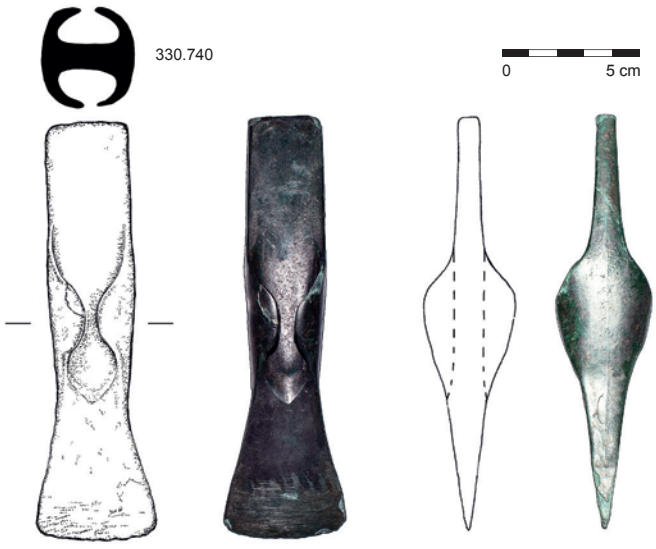
V roce 2023 byl panem P. Kučerou zprostředkován detašovanému pracovišti Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., nález pana M. Grepla – bronzová sekera, nalezená na katastrálním území obce Laškov (obr. 9). Po zdokumentování a určení byl nález předán do Muzea a galerie v Prostějově, p. o., pod inv. č. 335.740. Sekera se středovými laloky má délku 150 mm, šířku v místě laloků 35 mm a šířku břitu 43 mm. Týlní partie a partie před břitem jsou formovány kvadraticky. Váha předmětu je 386 g. Výraznější postranní laloky se nachází přibližně ve středu sekery, týlní i břitová partie jsou proporčně symetrické. Celý povrch předmětu je pokryt tmavě zelenou, místy tyrkysovou ušlechtilou patinou. Předmět má lehce poškozenu břitovou partii, také jeden z laloků a týl jsou lehce recentně poškozeny. Na předmětu lze pozorovat zajímavé technologické stopy. Předmět byl lit pravděpodobně do kamenné formy s tím, že laloky byly odlity původně kolmo k tělu předmětu a až za studena došlo k finálnímu tepání povrchu předmětu (povrch je plošně pokryt drobnými oválně podlouhlými prohlubněmi, a to i v místě pod laloky). Na břitové partii je pak možné pozorovat dobové dobroušení kolmo k delší ose předmětu. K ohnutí laloků došlo až po nasazení na násadu, přičemž jeden ze čtyř laloků byl lehce poškozen (prasklina). Typologické třídění vychází ze základní práce pro moravské prostředí (Říhovský 1992), kde je možné sekery s laloky třídit dle celkové morfologie s přihlédnutím k tvaru obrysu a tvaru týlu. Nejvíce pravděpodobné se jeví zařazení předmětného exempláře do jeho VIII. skupiny, která je charakteristická značně sevřenými a poměrně vysokými středovými laloky a chronologicky jsou příznačné pro časný a starší stupeň popelnicových polí (Říhovský 1992, 161). Vývoj tohoto tvaru je pravděpodobně výsledkem vlivu úzkých, štíhlých sekerek s lalokovitě až tulejkovitě zahroceným schůdkem lužické kulturní oblasti (Salaš 2005, 36). Dle výše uvedeného je možné předmět přiřadit časnému až staršímu stupni kultury popelnicových polí mladší doby bronzové, dle Reineckeho periodizace do stupňů BD/HA1 (Podborský 1997, 139), čemuž odpovídá i začlenění analogického nálezu ze Sobůlek do středodunajského horizontu Mušov 2 (Salaš 2005, 391, tab. 273: C, 1). Vývojově sekera navazuje na tvary komplexu lužických popelnicových polí (severní větev), objevuje se však i v prostředí středodunajského kulturního komplexu (jižní větev).

### Literatura

**Podborský, V. 1997:** *Dějiny pravěku a rané doby dějinné*. Brno: Masarykova univerzita.

**Říhovský, J. 1992:** *Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren*. Prähistorische Bronzefunde IX(17). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

**Salaš, M. 2005:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky*. Brno: Moravské zemské muzeum.




**Obr. 9.** Laškov. Bronzová sekera se středovými laloky. Foto R. Pavelková, kresba R. Popelková, grafická úprava M. Popelka.

***Fig. 9.*** *Laškov. Bronze winged axe head. Photo by R. Pavelková, drawing by R. Popelková, graphic by M. Popelka.*

**Summary**

A bronze axe from the Late Bronze Age (Fig. 9) found in the cadastral area of Laškov (Prostějov District) was documented and handed over to the relevant institution. This is a unique find from a forest area.

*Miroslav Popelka*

## **Lednice** (k. ú. Lednice na Moravě, okr. Břeclav)

**Ul. Slovácká, parc. č. 60/1.**

Doba bronzová. Sídliště. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav – územní odborné pracoviště v Brně.

**Lokalizace: WGS-84: 48.7985131N, 16.8118131E**

Během sondážního výzkumu v areálu zámeckého zahradnictví v Lednici (viz oddíl Středověk a novověk) byla v rámci sondy S5/2023 vyzvednuta drobná kolekce keramických fragmentů, obecně datovatelná do pravěku, snad do doby bronzové. Soubor pocházel ze zkulturněného půdního typu, tedy původního půdního krytu zdejšího písčitého podloží. V severní části sondy S5/2023 byl také zkoumán malý úsek rozsáhlejšího, do podloží zahloubeného, objektu (s. j. 504). Přestože se z tohoto objektu nepodařilo vyzvednout žádné nálezy, svým charakterem se výrazně odlišoval od ostatních objektů a snad ho můžeme považovat také za pravěký. V bezprostředním okolí zkoumané plochy nejsou žádné další pravěké nálezy známy (Klanicová 1996, 244), zřejmě se nám tedy podařilo zachytit část dosud neznámého sídliště.

### Literatura

**Klanicová, E. 1996:** Archeologické lokality na katastru obce Lednice (okres Břeclav). *Jižní Morava* 32, sv. 35, 243–258.

**Summary**

During the excavation at the chateau gardens in Lednice (Břeclav District), a few prehistoric finds, likely from the Bronze Age, were discovered along with medieval and modern finds.

*Miroslav Dejmal*

## **Loštice** (k. ú. Žádlovice, okr. Šumperk)

**„U Drůbežárny“, parc. č. 304/5.**

Lužická kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.746761983N, 16.902687012E; 49.747098573N, 16.902796975E; 49.747005023N, 16.903437019E; 49.746726712N, 16.903364566E**

V srpnu 2023 provedli pracovníci Archeologického centra Olomouc, p. o., záchranný archeologický výzkum na stavbě suchého poldru v poloze „U Drůbežárny“ na severním okraji Žádlovic. Lokalita leží na jihovýchodním svahu údolí nad bezejmennou vodotečí v nadmořské výšce 290–292 m a byla známa již dříve z povrchových průzkumů spolupracovníků Vlastivědného muzea v Šumperku, p. o.

Plošná skrývka ornice odkryla na úrovni nadloží 195 objektů sídliště fáze kulturního okruhu kultury lužických popelnicových polí. Protože plánovaná stavba poldru neměla ohrozit větší část skryté plochy, bylo možné po průzkumu 25 sídlištních objektů ostatní část plochy znovu zahrnout a zanechat ji tak k průzkumu dalším generacím. Nálezové situace na prozkoumané ploše náležely jednak sloupovým a mělkým jamkám, jednak zásobnicím trapézovitého řezu. Z objektů pochází kromě keramiky, mazanice a zvířecích kostí i kolekce zlomků textilních závaží a drobný kruhový šperk z bronzového drátu.

### Literatura

Neuvedeno.

**Summary**

In August 2023, part of a settlement from the Lusatian Urnfield culture period was investigated in the cadastral area of Žádlovice (Šumperk District). A total of 25 features were excavated, including post holes, shallow pits and storage pits.

*Marek Kalábek*

## **Modřice** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Střední, Mayerova; „Za Humny“, parc. č. 228/2, 242/1, 242/12.**

Kultura popelnicových polí. Nespecifikované technologické zařízení, sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -598286, -1168491; -598214, -1168496; -598175, -1168412**

Od února do prosince 2023 došlo k záchrannému archeologickému výzkumu při rekonstrukci kanalizační a vodovodní sítě v jihovýchodní části Modřic v prostoru Mayerovy a Střední ulice a bezejmenné uličky spojující Střední s Prusinovského ulicí. V liniových výkopech bylo na různých místech zaznamenáno několik objektů, které je možné na základě fragmentárního keramického materiálu datovat zhruba do kultury středodunajských popelnicových polí, na základě jednoho zlomku nádoby s ouškem zdobeného rýžkami snad do podolské fáze. Nelze ale vyloučit také halštatské stáří některých objektů.

Mezi objekty budí pozornost především pozůstatky až tří pecí, které byly zaregistrovány blízko sebe ve Střední ulici (obr. 10). Poměrně značné rozměry, které bylo možno rekonstruovat u dvou pecí (průměr cca 100 a 160 cm), mohou naznačovat výrobní charakter. Pece se nacházely trochu stranou od dalších objektů dokumentovaných v bezejmenné uličce, kde byly zjištěny až čtyři hliníky.



**Obr. 10.** Modřice. Pec ve výkopu kanalizace ve Střední ulici. Foto J. Zubalík.
***Fig. 10.*** *Modřice. Kiln in the sewer trench in Střední Street. Photo by J. Zubalík.*

## Literatura

Neuvedeno.


## Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in Mayerova and Střední streets (Modřice cadastral area, Brno-Country District) uncovering part of a Middle Danube Urnfield culture settlement, including the remains of three kilns (Fig. 10).

*Jiří Zubalík*


.....

# Němčice nad Hanou (okr. Prostějov)

**„Padělky u dolního trávníku“, parc. č. 5887, 5888.**

Doba bronzová. Příkopové ohrazení. Geofyzikální průzkum.

Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3445528N, 17.1938989E**

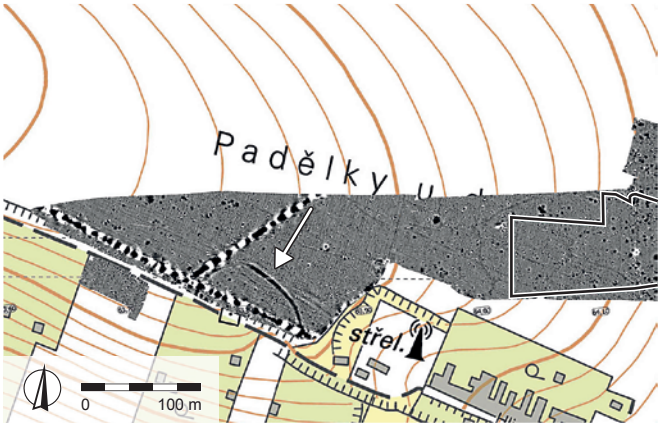
Při plošném magnetometrickém průzkumu trasy plánované modernizace železniční tratě mezi Nezamyslicemi a Kojetínem, který na podzim roku 2023 uskutečnili pracovníci Archeogeofyziky Brno Ústavu archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně, bylo v západním sousedství bývalého hliníku situovaného na severozápadním okraji intravilánu Němčic nad Hanou zjištěno příkopové ohrazení (obr. 11). Následně byl jeho průběh rozpoznán díky pozitivním porostovým příznakům i na archivní letecké mapě z 2. 7. 2015 uveřejněné na serveru Mapy.cz (obr. 12).

Dosud neznámé příkopové ohrazení půlkruhového půdorysu o průměru zhruba 94 m se nachází v nadmořské výšce 230–236 m, na temeni plochého svahového hřbetu pozvolna klesajícího východním směrem k potoku Žlebůvka. Otevřenou částí se ohrazení přimyká k rozhraní temene a příkrého jižního úbočí hřbetu, které spadá k široké údolní nivě řeky Haná. Zda příkop o šířce asi 4 m zrcadlově pokračuje i na tomto svahu, nebo byl zničen erozí, případně byl záměrně ukončen na zmiňovaném rozhraní, zatím není možné určit, neboť geofyzikální měření zde nebylo provedeno a dálkovému průzkumu brání přítomnost převážně sadů a zahrad.

Objevené ohrazení je součástí polykulturní lokality známé již od 19. století. V jejím rámci byly v minulosti doloženy sídlištní a pohřební aktivity nositelů kultury s lineární keramikou, kultury se šňůrovou keramikou, únětické kultury, lužické kultury, platěnické kultury a sahají až do doby laténské, římské i stěhování národů (souhrnně Fojtík, Veselá 2013, 70, 73). Novými povrchovými sběry se v předmětné části naleziště sice podařilo získat menší kolekci kamenné štípané industrie a zlomků keramických nádob, avšak většina z nich je zařaditelná jen obecně do pravěku, středověku a novověku. Výjimku představují dva okrajové střepy s potuhovaným vnějším povrchem zdobeným dvojicí, respektive trojicí horizontálních rýh, které náleží rámcově do doby kultury popelnicových polí. Datování nově zjištěného ohrazení tak zůstává otevřené a pouze hypoteticky lze uvažovat o jeho souvislosti s některou z přítomných komponent doby bronzové či halštatské.

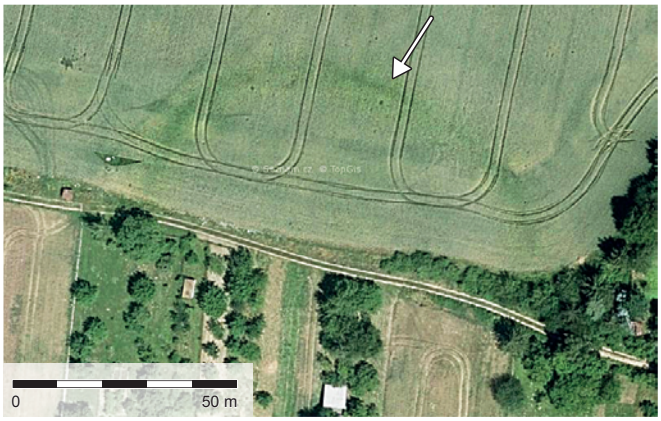
## Literatura


**Fojtík, P., Veselá, B. 2013:** Pravěké a raně historické osídlení katastru města Němčice nad Hanou (okr. Prostějov). *Střední Morava* 35, 63–88.


**Obr. 11.** Němčice nad Hanou. Plošný magnetogram se zjištěným příkopovým ohrazením. Mapový zdroj: © ČUZK; autor T. Tencer.

***Fig. 11.*** *Němčice nad Hanou. Magnetogram showing the ditch enclosure. Map source: © ČUZK; author T. Tencer.*




**Obr. 12.** Němčice nad Hanou. Výřez z letecké mapy s porostovými příznaky příkopového ohrazení. Mapový zdroj: Mapy.cz, © Seznam.cz; autor M. Přichystal.

***Fig. 12.*** *Němčice nad Hanou. Section of an aerial map with vegetation marks showing the ditch enclosure. Map source: Mapy.cz, © Seznam.cz; author M. Přichystal.*


## Summary

A comprehensive magnetometer survey conducted west of the former clay pit located on the northwestern edge of the built-up area of Němčice nad Hanou (Prostějov District) revealed a ditch enclosure (Fig. 11, 12). The previously unknown semicircular enclosure, approximately 94 meters in diameter, is part of a multi-period site known since the 19th century. Recent surface surveys in this part of the site yielded a small assemblage of chipped stone industry and pottery fragments, most of which can only be broadly classified as prehistoric, medieval, or modern. Exceptions include two rim sherds with burnished outer surfaces decorated with two or three horizontal grooves, which can be tentatively dated to the Urnfield culture. Therefore, the precise dating of the newly discovered enclosure is still uncertain and can only hypothetically be associated with one of the Bronze or Hallstatt components at the site.

*Ivan Čižmář, Jan Havelka, Peter Milo, Miroslav Popelka, Michal Přichystal, David Šálka, Tomáš Tencer, Michal Vágner*

## **Neplachovice** (okr. Opava)

**Ul. Krátká č. p. 264, parc. č. 575/10.**

Kultura popelnicových polí. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Slezské zemské muzeum.

**Lokalizace: WGS-84: 49.9942364N, 17.8056500E**

V dubnu roku 2023 provedli pracovníci Slezského zemského muzea na katastru Neplachovic záchranný archeologický výzkum v souvislosti s hloubením jámy pro osazení bazénu u rodinného domku na ulici Krátké. Při strojní skrývce byly na úrovni podloží zachyceny tři objekty (jedna sídlištní jáma a dvě kůlové jamky). Materiál nalezený ve výplni objektu 500 dovoluje datovat situaci do období kultury lidu lužické kultury.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

A rescue archaeological excavation carried out during the construction of a new swimming pool at a family house in Neplachovice (Opava District) uncovered part of a Lusatian Urnfield culture settlement. One settlement pit and two post holes were investigated.

*Jiří Juchelka, Ondřej Klápa, David Galia*


## **Olomouc** (k. ú. Lošov, okr. Olomouc)

**„Komora“.**

Střední doba bronzová, mladší doba bronzová. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6125200N, 17.3597811E**

V roce 2022 získalo Vlastivědné muzeum v Olomouci bronzový dvojramenný mlat, který byl nalezen pomocí detektoru kovů. Podle sdělení nálezce se zdařilo alespoň přibližně určit polohu místa vyzvednutí. Jde o zalesněnou část katastrálního území Lošova na Olomoucku. Artefakt pochází z trati „Komora“ rozkládající se jižně od obce. Zdejší svah je orientován k jihu až jihozápadu a klesá směrem k Velké Bystřici a Bukovanům. Místo nálezu se nachází v nadmořské výšce 280 m.

Dvojramenný mlat má šikmo postavená ramena. Tulejku na spodní straně zesiluje trojice žebírek a na horní straně se nacházejí čtyři žebra a horní kotouč. Okraje dvou horních a dvou spodních žebírek jsou zdobené přesekáváním a tělo tulejky doplňují z obou stran plastické hrotité výčnělky. Celková délka artefaktu činí 254 mm, průměr kotouče je 36 mm a celková výška tulejky dosahuje 90 mm (obr. 13). Nález můžeme přiřadit ke karpatské variantě dvojramenných mlatů, pro které je charakteristické umístění horního širšího kotouče (srov. Salaš 2005, 73; Novotná, Furman 2018, 85). Artefakty této formy jsou rozšířené zejména na území Slovenska a Maďarska. Podle typologie S. Stuchlíka (1988, 309, obr. 19) lze lošovský exemplář přiřadit k vyčleněnému typu Ba. Tato varianta mlatů se objevuje v závěru střední doby bronzové a v mladší době bronzové (Stuchlík 1988, 314–315). Dvojramenné mlaty z území Moravy a českého Slezska byly dosud reprezentovány celkem 11 kusy, z nichž většina náleží k vyčleněnému typu Ba (srov. Bříza, Stuchlík 2019, 84–90, obr. 4: 4–7, 9, 11).

Nález z Lošova v současné době představuje první dvojramenný mlat z území střední Moravy (Bříza, Stuchlík 2019, 80, obr. 5). V současnosti z katastru Lošova neznáme žádné další archeologické nálezy, které bychom mohli s nalezeným mlatem spojovat. Poněkud starší je ojedinělý nález bronzové dýky z trati „Kluče“, jenž je kladen do střední doby bronzové (Hlubek 2010). Mlat z Lošova lze prozatím interpretovat buď jako monodepozitum, případně též jako ztrátový nález.

### Literatura


**Bříza, S., Stuchlík, S. 2019:** Příspěvek k poznání dvojramenných mlatů na Moravě a v českém Slezsku. *Pravěk. Nová řada* 27, 75–93.

**Hlubek, L. 2010:** Lošov (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 51, 346.

**Novotná, M., Furman, M. 2018:** Bronzový depot z Belej-Dulíc, okres Martin a dvojramenné čakany karpatskej proveniencie. *Památky archeologické* CIX, 75–96.

**Salaš, M. 2005:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky.* Brno: Moravské zemské muzeum.

**Stuchlík, S. 1988:** Bronzové sekeromlaty na Moravě. *Památky archeologické* LXXIX(2), 269–328.





**Obr. 13.** Olomouc. Bronzový dvojramenný mlat. Foto P. Rozsíval.

***Fig. 13.*** *Olomouc. Bronze double-armed mace. Photo by P. Rozsíval.*


### Summary

In 2022, the Regional Museum in Olomouc acquired a bronze double-armed mace (Fig. 13), which was found in the cadastral area of Lošov (Olomouc District) using a metal detector. The artefact can be attributed to the Carpathian variant, characterised by the placement of the upper disc. These artefacts are known from the late Middle to the Late Bronze Age contexts in the Piliny and Lusatian Urnfield cultures.

*Lukáš Hlubek*

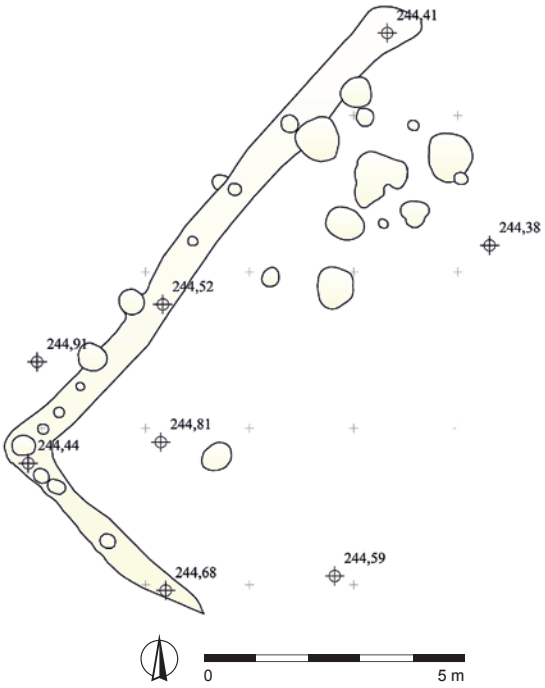

## **Oslavany** (okr. Brno-venkov)

**Stará hora, parc. č. 2336/115, 2336/279, 2336/280.**

Mohylová středodunajská kultura. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum.

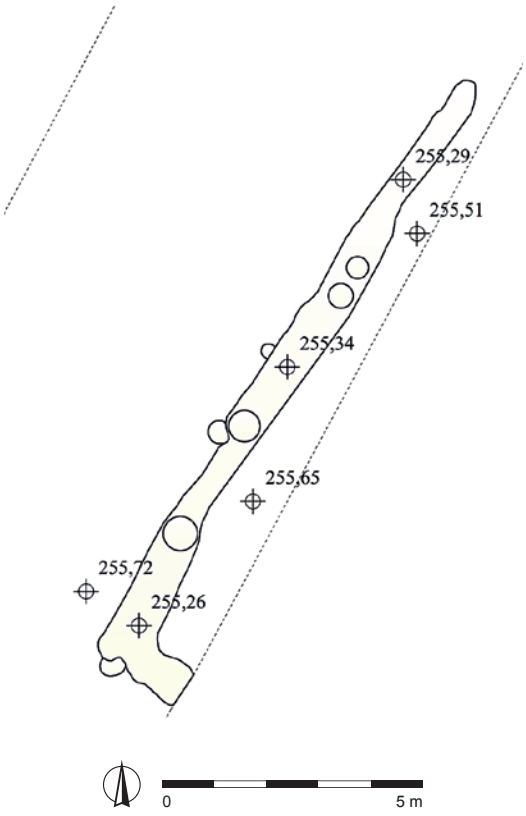
**Lokalizace: WGS-84: 49,120605N, 16,333695E; 49.1159742N, 16.3375231E; 49,115444N, 16,332180E**

V roce 2023 pokračoval záchranný výzkum na lokalitě Oslavany – Stará hora před výstavbou nové obytné čtvrti (viz Bučová Čerňavová et al. 2023). Bylo zjištěno několik sídlištních objektů středodunajské mohylové kultury a dva částečně dochované domy se základovým obvodovým žlabem. Jednotlivé situace byly roztroušeny v poměrně velké vzdálenosti na východních svazích Staré hory.




**Obr. 14.** Oslavany. Půdorys částečně dochovaného domu se základovým obvodovým žlabem 2501. Autor M. Bučo.

***Fig. 14.*** *Oslavany. Layout of the partially preserved house with foundation trench 2501. Author M. Bučo.*




**Obr. 15.** Oslavany. Zkoumaná část půdorysu domu se základovým obvodovým žlabem 1537. Author M. Bučo.

***Fig. 15.*** *Oslavany. Excavated part of the house with foundation trench 1537. Author M. Bučo.*

Domy jsou od sebe vzdáleny přibližně 200 m. U jednoho z domů byla vyhloubena rozsáhlá stavební jáma se zjištěnou šířkou 7,2 m, délkou 7,8 m a hloubkou 2,4 m. Na rozdíl od kůlového domu nalezeného v první sezóně, který má orientaci V–Z, jsou osy obou domů se základovým žlabem posunuty ve směru SV–JZ a kopírují vrstevnici. Jejich stěny byly tvořeny žlabem s linií sloupů s nepravidelnými rozestupy (obr. 14, 15). Vnitřní členění bylo prozatím zkoumáno pouze u severnějšího domu (obr. 14). Část jeho obvodové konstrukce i interiér byly zničeny hlubokou orbou. Vnitřní prostor dělila řada kůlových jam probíhajících paralelně s delší stranou domu. Obě konstrukce nesou stopy po silném žáru. Mazanice ze stěn i keramika nalezená ve žlabech jsou druhotně přepáleny.

## Literatura

**Bučová Čerňavová, K., Bučo, M., Bedáňová, A. 2023:** Oslavany (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 64(1), 237–238.

## Summary

Part of a Middle Bronze Age settlement was investigated during a rescue excavation in Oslavany – Stará hora (Brno-Country District). Several settlement pits, post holes, and two houses were discovered at the site (Fig. 14, 15).

*Katarína Bučová Čerňavová, Michal Bučo, David Hons*

# Ostrov u Macochy (okr. Blansko)

**„Záhumenská“, parc. č. 2019.**

Doba bronzová. Sídliště. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Muzeum Blanenska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3853211N, 16.7575217E**

Při výkopu kabelového vedení byl v blízkosti zemědělského a průmyslového areálu ležícího severně Ostrova u Macochy v trati „Záhumenská“ mezi plotem a silnicí identifikován menší zahloubený objekt, jehož tmavá výplň se zřetelně odlišovala od světlejšího podloží (obr. 16). Objekt (500) s jednou stupňovitě upravenou stěnou ležel v hloubce 20 cm pod ornicí a jeho profil se rýsoval po obou stranách výkopu, který ho proťal. Maximální délka byla 114 cm a hloubka zhruba 56 cm, z jeho výplně ani z vykopané zeminy se však nepodařilo získat ani jeden archeologický nález, který by pomohl objekt blíže datovat a určit jeho funkci. V jeho blízkém ani širším okolí nebyl dosud identifikován žádný pravěký sídelní areál. Nepočetné nálezy z období zemědělského pravěku známe především z blízkých jeskyní (Feryho Tajná, Balcarka a Císařská: Novák ed. 2020, 239). Nejblíže na stejné výškové úrovni se nachází otevřená mladopaleolitická stanice v trati „Dolina“ (Skutil 1962). Skupinu rovněž přesněji nedatovaných zahloubených objektů se dále podařilo v roce 2021 zjistit při stavbě Dětské léčebny se speleoterapií severovýchodně od Ostrova u Macochy (Novák 2022). Poloha zjištěného objektu v centru Moravského krasu a Drahanské vrchoviny v nadmořské výšce 506 m neodpovídá běžnému standardu pravěkých sídelních areálů, které bývají situovány v zemědělsky úrodných nížinách, a jedná se tak o možný doklad trvalejších sídelních aktivit i mimo staré sídelní oblasti.

## Literatura

**Novák, M. (ed.) 2020:** *Blanensko a Moravský kras v pravěku*. Blansko: Muzeum Blanenska.

**Novák, M. 2022:** Ostrov u Macochy (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 63(2), 172.

**Skutil, J. 1962:** „Dolina“, prvá otevřená krasová paleolitická stanice u Ostrova u Macochy. *Přehled výzkumů* 1961, 32–33.




**Obr. 16.** Ostrov u Macochy. Jihozápadní profil objektu 500. Foto M. Novák.
***Fig. 16.*** *Ostrov u Macochy. Southwestern profile of sunken feature 500. Photo by M. Novák.*


## Summary

A subsurface feature was uncovered during the trenching for electricity in 'Záhumenská' field (Ostrov u Macochy, Blansko District); however, its fill yielded no archaeological finds, leaving its age and function undetermined.

*Marek Novák*


## **Písečná** (k. ú. Písečná u Jeseníka, okr. Jeseník)

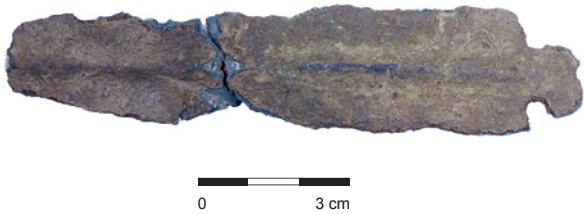
**Pole za kostelem, parc. č. 1709.**

Střední doba bronzová. Povrchový nález. Náhodný nález.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum Jesenicka, p. o., inv. č. A 4005.

**Lokalizace: WGS-84: v okolí bodu 50.2719164N, 17.2577614E**

Dne 29. 9. 2023 nalezli manželé Budínovi z České Vsi při pochůzce v polích za kostelem v Písečné dva zlomky torza čepele dýky (obr. 17). Povrch torza dýky je postižen důlkovou korozí, oba břity jsou olámané. Středové žebro s rombickým průřezem prochází od hrotu čepele až mezi otvory v týlu. Týlní část chybí, nelze tak určit její tvar. Jsou patrné pouze z necelé poloviny zachovalé dva otvory pro nýty. Celková délka dýky činí 110 mm, šířka 24 mm.

Předmět lze časově zařadit do závěru střední doby bronzové, tj. na závěr mohylových kultur a počátek nástupu popelnicových polí v českém Slezsku, konkrétně do stupňů BC a BD. Nález představuje doposud druhý známý artefakt typu dýky, který pochází z prostoru Českého Slezska (Juchelka 2014, 153–154).




**Obr. 17.** Písečná. Bronzová dýka. Foto M. Rychlý.
***Fig. 17.*** *Písečná. Bronze dagger. Photo by M. Rychlý.*


## Literatura

**Juchelka, J. 2014:** *Lužická kultura v českém Slezsku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 47. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.



## Summary

A stray find of a small bronze dagger (Fig. 17) from the Middle Bronze Age was made in the field behind the church in Písečná (Jeseník District).

*Milan Rychlý*


## **Podivín** (okr. Břeclav)

**Ul. Rosenberská; „Rybáře", parc. č. 1257/49.**

Doba bronzová. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Regionální muzeum v Mikulově, p. o., př. č. 20/2023.

**Lokalizace: WGS-84: 48.82280075N, 16.84468551E**

Na lokalitě „Rybáře" již proběhla řada záchranných archeologických výzkumů, které zde od roku 2014 provádí Regionální muzeum v Mikulově, p. o., nebo Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. Dosud zde byla zjištěna řada dokladů využívání této polohy od starého neolitu po novověk, důkazy o přítomnosti člověka v době bronzové však byly pouze spekulativní na základě nevýrazných nálezů na parcele č. 1257/53. V únoru 2023 provádělo Regionální muzeum v Mikulově, p. o., záchranný archeologický výzkum v rámci výkopových prací základů rodinného domu na předmětné parcele. Mimo nálezy z laténu a mladohradištního období zde byla v objektu 503 nalezena i keramika, kterou lze s jistotou zařadit do doby bronzové. Na základě morfologie tvarů keramických fragmentů se domníváme, že by se mohlo jednat o starší dobu bronzovou.


## Literatura

Neuvedeno.



## Summary

Ceramic fragments from the Bronze Age were discovered during the excavation of the foundations for a family house in 'Rybáře' field (Podivín cadastral area, Břeclav District).

*Kristína Piačková, František Trampota*


## **Pravčice** (okr. Kroměříž)

**Intravilán – historický střed obce.**

Kultura popelnicových polí. Sídliště. Orientační zjištění. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30668–A30707.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3248906N, 17.4999811E**

Při průběžném sledování liniových výkopů pro pokládku kabeláže vysokorychlostního internetu byla ve východní části intravilánu obce Pravčice zjištěna přítomnost předchozího pravěkého a středověkého (viz také oddíl Středověk a novověk) osídlení ve formě narušené kulturní vrstvy, ze které pochází materiál kultury popelnicových polí a vrcholného středověku. Na základě prostorového rozmístění nálezů v kombinaci se studiem konfigurace terénu byl vytvořen predikční model archeologické lokality v tomto prostoru, který se částečně kryje s historickým

jádrem obce (východní část polygonu území archeologických nálezů – ÚAN II. kategorie). Je zřejmé, že vzhledem k výhodné poloze na výraznějším návrší nad řekou Rusavou zde existovalo osídlení již v době bronzové a následně se v těchto místech konstituovalo původní jádro obce.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

A cultural layer containing pottery from the Urnfield culture period was disturbed during the installation of fibre optic cables in the historic centre of Pravčice (Kroměříž District).

*Miroslav Popelka*


## **Přerov** (k. ú. Předmostí, okr. Přerov)

**„Panský“, parc. č. 633/84.**

Doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.468738286N, 17.426184127E; 49.468625064N,17.426467279E; 49.469942498N, 17.428014348E; 49.470016859N, 17.427792047E**

V červnu 2023 prozkoumali pracovníci Archeologického centra Olomouc na budoucí stavbě dálnice D1 0136 Přerov–Říkovice čtyři zásobní jámy. Lokalita leží na mírném svahu obráceném k jihu s nadmořskou výškou 226–227 m. V zásypu objektů nebyly objeveny téměř žádné nálezy, pouze atypické zlomky keramiky, které je datují rámcově do doby bronzové. Zkoumaná plocha navazuje na již dříve objevenou lokalitu Přerov-Předmostí 5 „Široký“ (Kalábek 2018; Kalábek 2019).

### Literatura


**Kalábek, M. 2018:** Přerov (k. ú. Předmostí, okr. Přerov). *Přehled výzkumů* 59(1), 136, 152, 195–196.

**Kalábek, M. 2019:** Přerov (k. ú. Předmostí, okr. Přerov). *Přehled výzkumů* 60(1), 188, 241.



### Summary

In June 2023, four storage pits from the Bronze Age were excavated in Přerov (Předmostí cadastral area, Přerov District).

*Marek Kalábek*


## **Rajhrad** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Palackého; prostor sladovny, parc. č. 1481/1.**

Doba bronzová. Sídliště. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., inv. č. 156/23–1 až 156/23–5.

**Lokalizace: S-JTSK: -599619, -1172835**

Stavba, na které se uskutečnil záchranný výzkum, se nachází zhruba uprostřed intravilánu obce při ulici Palackého, v prostoru současné sladovny. Šlo o výkop čtvercové jámy (cca 10 × 10 m) do hloubky přibližně 4 m.

Samotný prostor stavby je situován na nevýrazném návrší (případně velice mírném východně orientovaném svahu) nad inundací řeky Svratky. Stěžejní je pokračování mírného svahu směrem na západ. Zde se nachází pravěká polykulturní archeologická lokalita, dnes z větší části překrytá zástavbou. Stopy sídlištních i pohřebních aktivit datujeme do mladší doby kamenné a doby bronzové. Archeologický výzkum v tomto prostoru probíhal naposledy při stavbě sportovní haly v roce 2022 (Matějíčková 2023).

Během kontroly výkopu v prostoru sladovny byly zjištěny dvě zásobní jámy. Proběhla dokumentace profilu, zaměření a vzorkování. Nepočetný materiál umožnil pouze rámcovou dataci do doby bronzové, je tedy zřejmá přímá souvislost s lokalitou nacházející se západním směrem. Vzhledem ke geomorfologii blízkého okolí lze považovat prostor sladovny, nádraží železnice a ulic Havlíčkova, Odbojářů atd. za součást sídliště využívaného v době bronzové.

### Literatura


**Matějíčková, A. 2023:** Rajhrad. *Přehled výzkumů* 64(1), 239–240.



### Summary

A rescue archaeological excavation carried out in the malt house area in Rajhrad (Brno-Country District) yielded a Bronze Age settlement with two storage pits.

*Richard Bíško*


## **Šlapanice** (k. ú. Šlapanice u Brna, okr. Brno-venkov)

**Ul. Ponětovská.**

Mladší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1599331N, 16.7338467E**

V létě 2023 byly v prostoru komunikací pro připravovanou výstavbu rodinných domů zjištěny dva hliníky z mladší doby bronzové, tvořící evidentně okrajovou část dosud neznámého sídliště.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

Part of a previously unknown settlement from the Late Bronze Age was excavated in Ponětovská Street in Šlapanice (Brno-Country District).

*David Parma*


## **Uherský Ostroh** (k. ú. Kvačice, okr. Uherské Hradiště)

**Ul. Jezerní.**

Mladší doba bronzová. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -542103.93, -1189179.60**

Stavba inženýrských sítí a komunikace v roce 2023 narušila v Uherském Ostrohu, v místní části Kvačice, celkem 48 sídlištních objektů a dva kostrové hroby (viz oddíl Středověk a novověk). Během výzkumu se na části plochy projevil nepříliš výrazný chronologický horizont z mladší doby bronzové. Málo početné keramické celky z tohoto období pochází z jedné zásobní jámy, z několika neurčitých sídlištních objektů a z povrchového sběru (AMČR).

### Literatura

**AMČR:** Záznam M-202303775 [cit. 2024-15-02]. Archeologická mapa České republiky.



### Summary

In 2023, a rescue excavation conducted in Jezerní Street in Uherský Ostroh (Kvačice cadastral area, Uherské Hradiště District) revealed occupation from the Late Bronze Age.

*Marek Lečbych*


## **Újezd u Brna** (okr. Brno-venkov)

**Náměstí Sv. Jana, parc. č. 213, 214.**

Doba bronzová. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1059464N, 16.7561814E**

Při výstavbě nového rodinného domu na parcelách č. 213 a 214 při náměstí Sv. Jana byla zjištěna výrazná kulturní vrstva s nálezy z doby bronzové (viz též Parma 2020).


### Literatura

**Parma, D. 2020:** Újezd u Brna (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 62(1), 259.



### Summary

During the construction of a family house at Sv. Jan Square (Újezd u Brna cadastral area, Brno-Country District), a settlement layer from the Bronze Age was discovered.

*David Parma*


## **Vémyslice** (okr. Znojmo)

**„Podsedky“.**

Starší doba bronzová. Neurčený areál. Povrchový sběr. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: dočasně u nálezce.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0151053N, 16.2325922E**

Při povrchové prospekci katastru Vémyslic došlo k objevu nové polykulturní lokality v poloze „Podsedky“ (s podrobným popisem viz oddíl Neolit). V uvedené trati převažuje materiál, který podle štípané kamenné industrie s největší pravděpodobností spadá do starší doby bronzové (keramika je velmi zlomkovitá a blíže nespecifikovatelná). Charakteristické jsou časté šipky rozličných tvarů a pilkovité retuše na artefaktech. Jestli se jedná o sídliště, nebo o pohřebiště, ukáže až další průzkum polohy.


### Literatura

Neuvedeno.



### Summary

A new multi-period site was discovered in ‘Podsedky’ field (Vémyslice cadastral area, Znojmo District). Based on the chipped stone industry, the archaeological material can be dated to the Early Bronze Age. Whether it is a settlement or a burial ground will be determined by further research.

*Martin Kuča*


## **Vyškov** (okr. Vyškov)

**Ul. Cukrovarská; Nouzka, parc. č. 2100/1.**

Únětická kultura, velatická kultura. Hrob, sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2688972N, 16.9937972E**

Během záchranného výzkumu na stavbě SMC – novostavba haly, probíhajícího v červnu až srpnu 2023, bylo prozkoumáno 30 archeologických objektů. Plocha se nachází v ulici Cukrovarská, v průmyslové zóně Nouzka. Místo stavby leží za stávajícím výrobním areálem společnosti SMC. Jedná se o mírný JJV orientovaný svah nad levým břehem Lulečského potoka (protéká ve vzdálenosti cca 100 m). Zde leží v minulosti již několikrát zkoumaná polykulturní lokalita (Mikulková 2008; 2009; 2011; Geislerová, Parma eds. 2013).

Část osídlení spadá do starší doby bronzové. Ze starší fáze únětické kultury byl prozkoumán kostrový trojhrob. V řadě za sebou byly ve směru západ–východ uloženy tři lidské kostry ve skrčené poloze na pravém boku (obr. 18). Lebky směřovaly k západu a obličejová část k jihu. Kostry 800 a 801 patřily dospělým jedincům, nejvýchodněji uložený skelet (802) byl dětský. Nepříliš hluboká (40 cm) obdélníková hrobová jáma měla ploché dno. Uvnitř se dochovalo několik kamenů, které svědčí o původní vnitřní kamenné konstrukci hrobu. Do výbavy hrobu patřilo 10 drobných nádob (převážně šálky či misky), dále patrně měděná jehlice, ze stejného kovu zhotovená spirálka a drátěný kroužek. V hrobě byla nalezena i dvě kostěná šídla a kamenný hrot šípu, který měl prostřední jedinec zabodnutý v srdeční krajině. V zadní části levého stehna měl navíc zabodnuté jedno z kostěných šídel.



**Obr. 18.** Vyškov. Kostrový trojhrob únětické kultury. Foto B. Mikulková.

***Fig. 18.*** *Vyškov. Inhumation grave of three individuals of the Únětice culture. Photo by B. Mikulková.*

Další část objektů představovala pokračování sídliště velatické kultury, které bylo na sousedních parcelách zkoumáno již v minulosti. Jeho součástí byly, kromě drobných sídlištních objektů, i dvě velice rozsáhlé stavební jámy 520 a 515. Z obou jam pochází množství keramických zlomků, kamenné i kostěné nástroje a zvířecí kosti.

## Literatura

**Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno: Ústav archeologické památkové péče, 303–304.

**Mikulková, B. 2008:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 49, 326.

**Mikulková, B. 2009:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 50, 303–304.

**Mikulková, B. 2011:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 52(1), 204.

## Summary

During a rescue excavation at a previously known multi-period site in Cukrovarská Street in Vyškov (Vyškov District), 30 archaeological features were investigated, including a triple burial from the early phase of the Únětice culture (Fig. 18). The three human skeletons were laid in a row from west to east in a crouched position on their right sides. The grave goods comprised ten small vessels, a copper needle, a copper spiral item, and a copper wire ring. Two bone awls and a stone arrowhead, which was found in the heart area of the middle individual, were discovered in the grave as well. Moreover, one of the bone awls was embedded in the back part of the left thigh of this individual. Other archaeological features belonged to the Velatice culture settlement, which had been previously investigated on adjacent plots.

*Blanka Mikulková*

# Doba železná
# Iron Age

## **Bochoř** (okr. Přerov)

**„Markrabina“.**

Doba laténská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4253658N, 17.4341856E; 49.4239981N, 17.4367392E**

V rámci výstavby dálnice D1 mezi Přerovem a Říkovicemi probíhal od konce května do poloviny července roku 2023 záchranný archeologický výzkum v katastru obce Bochoř, trať „Markrabina“.

Během výzkumu bylo zachyceno několik sídlištních objektů a laténská chata. Z výplně objektů pochází početná kolekce keramických fragmentů, včetně tuhované keramiky a jantaru. Při detektorové prospekci byla M. Kalábkem z výplně objektu č. 23 získána zlatá mince (obr. 1).

Záchranným archeologickým výzkumem byla zachycena pouze část doposud neznámého laténského sídliště nacházejícího se severovýchodním směrem od centra obce Bochoř. V následujících měsících bude probíhat podrobnější laboratorní zpracování nalezeného materiálu.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In connection with the construction of the D1 motorway, a rescue archaeological excavation uncovered a part of the La Tène settlement in ‘Markrabina’ field (Bochoř cadastral area, Přerov District). A gold coin (Fig. 1) was discovered during a metal detector survey.

*Eva Pospíšilová*




**Obr. 1.** Bochoř. Laténská zlatá mince. Foto R. Johančík.
***Fig. 1.*** *Bochoř. La Tène gold coin. Photo by R. Johančík.*

## **Bratčice** (okr. Brno-venkov)

**Jihovýchodní okraj obce; „Padělky“, parc. č. 2285/1, 2282/2.**

Horákovská kultura. Sídliště. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0634233N, 16.5295681E**

V letních měsících roku 2023 proběhl v poloze „Padělky“ dodatečný záchranný archeologický výzkum. V jarních měsících téhož roku byl na dotčených parcelách proveden mechanizovaný výkop za účelem rozšíření vinného sklepa. Tento výkop proběhl bez řádného ohlášení a následného archeologického dohledu při skrývce. Na základě dodatečně zpřístupněné fotografické dokumentace a předání souboru archeologických nálezů získaných při zpětném zasypávání výkopu (molár a zlomky klů mamuta srstnatého a několik pravěkých střepů) zde bylo diagnostikováno porušení archeologických situací a následně proveden formou sondáže dodatečný záchranný výzkum. Plocha archeologického výzkum se nacházela na východním okraji intravilánu obce a byla situována na mírném JJZ svahu sklánějícím se pozvolna ke korytu řeky Šatavy, jež protéká 200 m od zájmové polohy. Jedná se o izolovaný ostrov původně kompaktního svahu, který je poškozen recentními lidskými aktivitami ze severu (zaniklá cihelna), východu (úvoz) a jihu (výstavba vinných sklepů a hluboký zářez při stavbě silnice směřující na Sobotovice). Nadmořská výška se zde pohybuje okolo 220 m. Výzkum byl realizován formou sondy v prostoru navazujícím na původní severozápadní profil sjezdu pro těžkou techniku. Sonda o rozloze 35 m$^2$ měla nepravidelně obdélný tvar s výřezem v jihozápadním rohu, kde nemohl být terén skryt kvůli větrací šachtě ústící do sousedního vinného sklepa. Po skrytí nadložních sedimentů se na začištěné ploše vyrýsoval obrys velkého objektu, který bylo možné ztotožnit jako pokračování jámy poškozené při bagrování sklepa. Skrytá plocha nepostihla celou zbývající část porušeného objektu a je zřejmé, že jáma pokračuje dále směrem k severozápadu. Rozměry objektu činily 869 × 402 cm, přičemž první z údajů představuje reálnou šířku objektu a druhý pouze zkoumaný úsek délky, ke které musíme přičíst nejméně 3,5–4 m východním směrem do míst, kde byl objekt poškozen nájezdem pro bagr. Dno objektu bylo v centrální části jámy rovné, případně jen mírně mísovité. Pouze u obou okrajů lze dno označit jako členité – v těchto místech se podařilo zdokumentovat několik menších prohlubní a sloupových jam. Maximální hloubky (168 cm) dosáhla jáma přibližně v jejím středu. Orientaci objektu lze odhadovat na SZ–JV. V rámci zkoumané sondy byly zdokumentovány tři profily. Profily 1 a 2 dokumentovaly výplň pravěkého objektu. Profil 3 se zaměřil na dokumentaci geologické situace a identifikaci polohy s výskytem pleistocenní fauny, tu se však v rámci sondy nepodařilo identifikovat. Z pořízených profilů 1 a 2 je zřejmé, že zásyp pravěkého objektu byl značně nehomogenní (obr. 2). Převládající masu tvořily světle hnědé až hnědošedé uloženiny, které byly silně promíseny různě



**Obr. 2.** Bratčice. Profil rozměrného objektu. Foto. J. Bartík.

***Fig. 2.*** *Bratčice. Cross-section of an extensive subsurface feature. Photo by J. Bartík.*

velkými čočkami spraše (ty v některých úsecích dokonce převládají) a tenkými vrstvami popelu s početnými uhlíky. Všeobecně můžeme konstatovat, že výplň objektu byla silně promísena uhlíky napříč všemi vrstvami. Za homogenní vrstvu (tmavě šedohnědá uloženina bez čoček spraše) bylo možné označit pouze svrchních 30 cm výplně, která působila dojmem antropogenně obohaceného deluviálního sedimentu, který byl do jámy deponován až po zániku osídlení. Funkční interpretace objektu není na základě odkryté části jednoznačná. Mohlo se jednat o exploatační jámu (hliník), ale s ohledem na tvar objektu, charakter dna a přítomnost sloupových jam také o rozměrnou polozemnici. Po ukončení funkce objektu do něj bylo postupně deponováno velké množství sídlištního odpadu.

Mezi nálezy jednoznačně dominují zlomky keramických nádob. Na základě jejich profilace, charakteru keramické hmoty, úpravy povrchu a výzdoby můžeme objekt datovat do období horákovské kultury. Z výplně objektu však pocházejí i další druhy artefaktů. Uvést lze například početný soubor fragmentů zvířecích kostí nebo kolekci mazanice včetně kusů s otisky konstrukčních prvků. Objeveno bylo také několik nástrojů z kostí (šídla, jehla) a kamene. Obzvláště zajímavá je pro tuto dobu neobvykle početná kolekce štípané industrie zhotovená z rohovce typu Krumlovský les. S pomocí detektoru kovů byly objeveny také tři bronzové artefakty, mezi nimiž byl identifikován poškozený náramek z několika stočených bronzových drátů (průměr 70 mm), drobné rydlo (38 × 4 × 3,5 mm) a předmět protáhle kýlovitého tvaru (35 × 5 × 4 mm). Cenné poznatky o paleoenvironmentu, složení palivového dříví a materiálu dřevěných konstrukcí budou moci být získány díky početnému souboru odebraných vzorků uhlíků.

Záchranný archeologický výzkum na východním okraji intravilánu obce Bratčice v roce 2023 přinesl objev nové, prozatím neznámé archeologické lokality. O struktuře a celkovém rozsahu halštatského sídliště máme prozatím jen minimum informací. Na základě geofyzikálního průzkumu a povrchového sběru lze předpokládat pokračování osídlení severozápadním směrem výše po svahu. Směrem na sever byl původní terén zničen areálem dnes již zaniklé cihelny. Pokračování sídliště směrem k jihu na svahu za zářezem silnice do Sobotovic prokázal záchranný archeologický výzkum pracovníků Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., o několik měsíců později (viz zpráva níže).

## Literatura

Neuvedeno.


## Summary

A rescue archaeological excavation was conducted in ‘Padělky’ field (Bratčice cadastral area, Brno-Country District) during the summer months of 2023. The fieldwork was prompted by the additionally reported discovery of Pleistocene bones and prehistoric pottery obtained during the expansion of a wine cellar. The excavation yielded a part of an extensive clay pit of the Horákov culture, together with numerous finds (Fig. 2). Geophysical and surface surveys were also carried out there, allowing for the determination of the potential extent of settlement situated at this previously unknown site.

*Jaroslav Bartík, David Cibulka*


## **Bratčice** (okr. Brno-venkov)

**Jihovýchodní okraj obce.**

Horákovská kultura, doba laténská. Sídliště. Plošný odkryv.

Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0626411N, 16.5291881E**

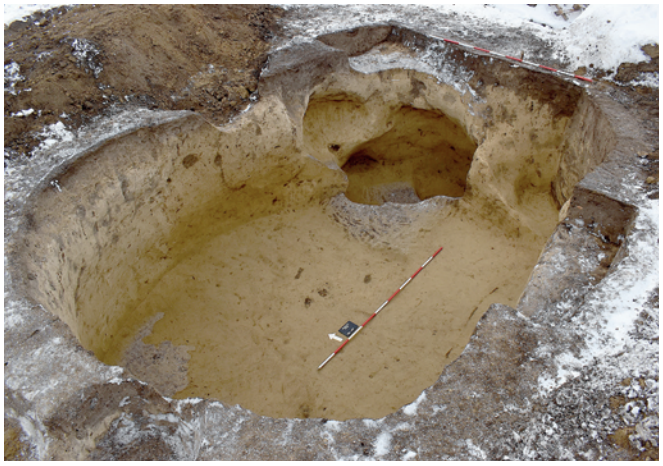
V podzimních měsících byl prováděn záchranný archeologický výzkum v souvislosti s budováním základní technické vybavenosti a následnou výstavbou rodinných domů na východním okraji obce Bratčice, při silnici třetí třídy směr Sobotovice. Jde o mírný, k jihu situovaný svah nedaleko soutoku místního potoka Lejtna s říčkou Šatavou. Nejprve byly sledovány práce při stavbě inženýrských sítí, při nichž bylo na profilech výkopů zachyceno několik zahloubených objektů, mimo jiné část zemnice z doby halštatské. Tato byla posléze částečně prozkoumána i plošně. Stavební práce dále pokračovaly v ploše tří rodinných domů (obr. 3) přiléhajících ke komunikaci, kde byla provedena skrývka ornice. Jelikož se plocha stavby nacházela v mírném svahu, byla vždy cca polovina plochy rodinného domu skryta na podloží, zatímco v druhé části skrývka na podloží nedosahovala, a byla tak z velké části nečitelná. Zde tedy byly zkoumány pouze objekty, které se projevovaly v ornici zpravidla popelovitým zásypem.

Kromě celé řady objektů (celkem zachyceno více než 150 jam) z období neolitu, doby bronzové a doby stěhování národů zde byly prozkoumány celkem tři zemnice (502, 566 a 666) z doby halštatské (obr. 4), jejichž rozměry se pohybovaly okolo 4 × 4 m a hloubka dosahovala až 2 m. Získáno bylo velké množství



**Obr. 3.** Bratčice. Pohled na plochu výzkumu dvou rodinných domů. Foto I. Čižmář.

***Fig. 3.*** *Bratčice. View of the excavation area. Photo by I. Čižmář.*



**Obr. 4.** Bratčice. Zemnice z doby halštatské. Foto I. Čižmář.

***Fig. 4.*** *Bratčice. Hallstatt pit house. Photo by I. Čižmář.*



**Obr. 6.** Bratčice. Zemnice z doby laténské s vytesanou lavicí podél delší stěny. Foto I. Čižmář.

***Fig. 6.*** *Bratčice. La Tène pit house with a carved bench along the longer wall. Photo by I. Čižmář.*



**Obr. 5.** Bratčice. Zemnice z doby laténské zapuštěná do starší exploatační jámy. Foto I. Čižmář.

***Fig. 5.*** *Bratčice. La Tène pit house sunk into an earlier exploitation pit. Photo by I. Čižmář.*

keramického materiálu včetně několika přeslenů, z dalších zajímavých nálezů je možné zmínit drobnou motyčku vyrobenou z parohoviny, kostěný kotouček a zahrocený nástroj zdobený drobným vrubořezem. Na základě keramického materiálu lze sídliště ze starší doby železné zařadit do rozmezí fází Ha C2–D1.

V ploše rodinných domů byly dále odkryty dvě zemnice (605, 620), které je možné podle charakteristického materiálu zařadit do doby laténské, a to do časné fáze tohoto období, tedy na začátek stupně LT B1. Obě zemnice měly obdélný půdorys se dvěma kůly na středové ose při kratších stranách. První z nich byla zapuštěna do staršího hliníku z doby halštatské a byla v ní rozpoznána udusaná podlaha (obr. 5). Druhá zemnice měla podél delší jižní strany do spraše vytesanou lavici (obr. 6). Keramický inventář představuje především v ruce tvořenou keramiku, v souboru se pouze v menší míře objevovaly části hrncovitých nádob se zesíleným, výjimečně i ovaleným okrajem s příměsí tuhy.

## Literatura

Neuvedeno.

## Summary

Features from the Hallstatt period (Ha C2–D1) and the La Tène period (LT B1) were examined during a rescue archaeological excavation conducted in connection with the utility infrastructure installation and family houses construction (Fig. 3) on the southeast edge of Bratčice (Brno-Country District). Noteworthy are three pit houses from the Hallstatt period (Fig. 4) and two pit houses from the La Tène period (Fig. 5, 6), one of which was sunk into an earlier exploitation pit.

*Ivan Čižmář, Petr Kos*


## **Brno** (k. ú. Bosonohy, okr. Brno-město)

**Bosonožské náměstí, parc. č. 3550/1.**

Horákovská kultura. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -604143, -1162145**

V roce 2023 bylo uzavřeno zpracování záchranného archeologického výzkumu, který probíhal v souvislosti s rekonstrukcí kanalizace v Brně-Bosonohách v letech 2020 až 2022. Během výzkumu byly získány nálezy neolitické, ze starší doby bronzové, raného a vrcholného středověku a novověku (viz Zubalík 2021; 2022; Zubalík, Přichystal 2021). V průběhu zpracování byly rozpoznány nálezy halštatského stáří, které náleží až ke třem objektům, dokumentovaným v horní části Bosonožského náměstí, poblíž vyústění Přímé ulice. Dva z těchto objektů lze vzhledem k jejich rozměrům a hloubce přesahující 1 a 1,5 m interpretovat snad jako zemnice.

### Literatura


**Zubalík, J. 2021:** Brno (k. ú. Bosonohy, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(2), 188.

**Zubalík, J. 2022:** Brno (k. ú. Bosonohy, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 63(2), 127.

**Zubalík, J., Přichystal, M. 2021:** Brno (k. ú. Bosonohy, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(1), 185.



### Summary

In 2023, the processing of material from the rescue archaeological excavation conducted in the cadastral area of Bosonohy (Brno-City District) from 2020 to 2022 was completed. The excavation revealed, among other things, a part of a Hallstatt settlement.

*Jiří Zubalík*


## **Brno** (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město)

**„Na Široké“, „Pod Větrolamem“, parc. č. 406/3–406/18, 406/39, 406/41; 406/78–406/82, 406/84, 406/85; 409/4–409/8, 409/12–409/16.**

Doba halštatská/laténská, doba halštatská, doba laténská. Sídliště, pohřební areál. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1587100N, 16.6203900E; 49.1585275N, 16.6083092E; 49.1592994N, 16.6108628E; 49.1593836N, 16.6201753E**

Během stavební akce související s rozšiřováním dálnice D1 Brno centrum – Brno jih, v úseku katastrů brněnských čtvrtí Horní Heršpice a Dolní Heršpice, byl proveden plošný záchranný výzkum, který v těchto místech doplnil nálezové situace z minulých let, kdy zde bylo doloženo sídliště a pohřebiště z doby halštatské a laténské (Čižmářová, Geislerová 1990; Čižmářová, Horálková 1990; Čižmářová, Holubová 2011; Holubová et al. 2020; Zubalík 2021; ÚAPP 2022, 13–14).

V tratích „Na Široké“ a „Pod Větrolamem“ bylo ve dvou koncentracích (pracovně: pohřebiště č. 1 a 2) odkryto nově přes 130 hrobů horákovské a bývalé horákovské skupiny fází Ha C1–D3 a necelá desítka hrobů z časné až starší doby laténské fází LT A–B2. Na pohřebišti č. 1 (na temeni sprašové plošiny) byly odkryty jámové a komorové hroby, z nichž rozměrově největší obsahovaly pohřby válečníků, vybavené železnými hroty kopí (H 840, H 847, H 1803), součástmi koňských postrojů (H 847) a v jednom případě byl nalezen i železný mindelheimský meč (H 855; obr. 7). Jedná se už o druhý exemplář z této lokality, první byl nalezen v Horních Heršpicích v H 3 (srov. Holubová et al. 2020). Největší hroby se zbraněmi měly ve stěnách a podlahách zachovány žlaby po pohřebních dřevěných komorách (domech mrtvých), i s doklady podpůrných sloupů a bočních vchodových schodišť. Ani hroby žen ve svých výbavách nezaostávaly za mužskými. Dva z nich se pyšnily honosným ošacením, z něhož se zachovaly jednak svrchní nášivky tvořené bronzovými kroužky (H 870), jednak kompozitní skládaný opasek sestavený z navlékaných bronzových kroužků (H 1814; obr. 8), vytvářejících na oděvech řady a šachovnice. Oba hroby



**Obr. 7.** Brno – Dolní Heršpice. Hrob H 855, detail meče. Foto P. Kos.
***Fig. 7.*** *Brno – Dolní Heršpice. Grave H 855, a sword detail. Photo by P. Kos.*



**Obr. 8.** Brno – Dolní Heršpice. Hrob H 1814 s pohřbem ženy vybavené honosným kroužkovým opaskem. Foto P. Kos.
***Fig. 8.*** *Brno – Dolní Heršpice. Female burial H 1814 adorned with ostentatious ring belt. Photo by P. Kos.*

náležely na pohřebišti k nejmladším komorovým a o jejich významu svědčí další šperky, které v nich byly uloženy. V celku H 1814 byla nalezena v ruce dospělé ženy železná jehlice s jantarovou hlavicí a v hrobě mladé dívky (H 870) zlaté vlasové ozdoby. Na skupinu komorových hrobů navazovaly menší popelnicové a jamkové hroby s kremacemi, z nichž dva, jako jediné na lokalitě, byly obklopeny menšími žlaby v podobě čtverce a kruhu. V jejich blízkosti byly odkrývány žárové a kostrové hroby, z nichž nejmladší kostrové mohly být podle spon s parabolickým lučíkem ztotožněny s předduchcovským horizontem staro-laténské subfáze LT B1a.

Na pohřebišti č. 2 („Na Široké", rovina pod svahem k ulici Kšírova) byly odkryty pouze jámové a popelnicové žárové hroby, čímž se tato pohřební skupina zcela odlišuje od předešlé. Keramika a kovové milodary naznačují podobnou dataci, a to do rozmezí fází Ha C2–D3, žádný však nedosahoval parametrů hrobu komorového.

V prostoru mezi oběma pohřebišti (část svahu a jeho úpatí k pohřebišti č. 2 při ulici Kšírova) byly zachyceny čtyři kostrové hroby, z nich jen některé mohly být na základě milodarů a výbavy kroje (sapropelit, pružinové nůžky, bubínkovité nánožníky) spojeny s pokročilejším starolaténským obdobím fáze LT B2. Tato skupina hrobů snad chronologicky navazuje na pohřební okrsek fáze LT B1, který byl odkryt roku 2020 jen 100 m severním směrem při stavbě objektu Hortim-International (Zubalík 2021).

Kromě drobných sloupových staveb, které se prolínaly s hroby pohřebiště č. 1, byly zachyceny tři halštatské sloupové nadzemní stavby a jedna laténská zemnice jižně od dálnice při ulici Havránkova. Zajímavým nálezem je větší kruhová odpadní jáma, obsahující zlomky zdobené keramiky z doby halštatské – keramické kolečko, plastiku koníka a parohovou postranici koňského postroje. Do sídelní komponenty bude nutné zahrnout i zvláštní uskupení liniových jam, lokalizované do středního stupně terasy severně od dálnice, mezi pohřebiště č. 1 a 2, neboť se tu při sondážních výkopech podařilo prokázat, že se s největší pravděpodobností v tomto případě jedná o fortifikaci s dokladem pravoúhlého nároží, tvořeného neckovitými příkopy. Vertikální stratigrafie naznačuje zánik objektu v intervalu stupňů Ha C–D / LT A (nález unikátní bronzové obloukové spony s uzlíkovým lučíkem); v době laténské byl do jejího svrchního zásypu uložen laténský kostrový pohřeb. I když byla odkryta jen malá okrajová část areálu, lze se domnívat, že by se mohlo jednat o doklad prvního panského dvorce ohrazeného pravoúhlými příkopy v areálu dnešního Brna.

## Literatura

**Čižmářová, J., Geislerová, K. 1990:** Záchranný výzkum v Brně-Horních Heršpicích (okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 1987, 89–90.

**Čižmářová, J., Holubová, Z. 2011:** Pod nadvládou železa. In: R. Procházka (ed.): *Dějiny Brna 1*. Brno: Statutární město Brno, 319–399.

**Čižmářová, J., Horálková, P. 1990:** Rettungsgrabung der latènezeitlichen Siedlung in Brno-Horní Heršpice (Bez. Brno-město). *Přehled výzkumů* 1987, 44.

**Holubová, Z., Přichystal, M., Dobisíková, M., Dreslerová, G., Kala, J., Kučera, L., Přichystal, A. 2020:** Halštatské pohřebiště v Brně-Horních Heršpicích. In: I. Čižmář et al. (eds.): *Jantarová stezka v proměnách času*. Brno: Moravské zemské muzeum, 33–69.

**ÚAPP 2022:** *Výroční zpráva 2022*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://www.uapp.cz/file.php?nid=8292&oid=10223834.

**Zubalík, J. 2021:** Brno (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(1), 261–262.

## Summary

A rescue excavation conducted in connection with the expansion of the D1 motorway along the route from Brno Centre to Brno South (Horní and Dolní Heršpice cadastral areas, Brno-City District) significantly broadened our understanding of settlements and burial sites from the Hallstatt and La Tène periods. Approximately 130 of the discovered graves were dated to the Hallstatt period and about eight to the La Tène period. Noteworthy finds include weapons (Fig. 7) and jewellery crafted from gold, iron, and bronze (Fig. 8). Besides the graves, the foundations of three Hallstatt houses with a rich refuse pit containing unusual ceramic items were unearthed at the settlement periphery. Particularly significant is the unique discovery of a fortification wall with a corner ditch, the use of which ceased between the Ha C–D / LT A stages.

*Petr Kos*

.....

## **Brno** (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)

**Ul. Houbařská, parc. č. 5108/1, 5133, 5134.**

Doba laténská. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.

Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -591710, -1159444**

Také v roce 2023 pokračoval záchranný archeologický výzkum při výstavbě rodinných domů v ulici Houbařská v Brně-Líšni, který byl započat již v roce 2020. Výzkum byl rozdělen na několik etap v závislosti na průběhu zemních prací – v dubnu došlo k vyhloubení základové jámy pro několik rodinných domů ve střední části staveniště, v létě byly hloubeny inženýrské sítě v ulici Střelnice, v průběhu podzimu a zimy byly vykopány základové pasy pro zbylé rodinné domy a obvodový plot ve východní části plochy při ulici Střelnice.

V průběhu zemních prací se kromě nálezů středověkého stáří (viz oddíl Středověk a novověk) podařilo dokumentovat také několik sídlištních objektů, které lze zařadit do laténské kultury, přičemž až tři je možno interpretovat jako zemnice. Objekty byly rozprostřeny po celé zkoumané ploše, tedy od střední části staveniště až po výkop kanalizace v ulici Střelnice. Nálezy tak doplňují situace zjištěné v průběhu stavby již v roce 2020 (Zubalík 2021).

## Literatura

**Zubalík, J. 2021:** Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(1), 262.

## Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation continued in Houbařská Street (Líšeň cadastral area, Brno-City District), unearthing another part of the La Tène settlement.

*Jiří Zubalík*

## Čechy pod Kosířem (okr. Prostějov)

**„Pod Hřbitovem“, parc. č. 2798/2 a 2039/4.**

Mladší a pozdní doba laténská (LT C2–D). Areál nezemědělské výroby. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o., přír. č. 335.499–335.568.

**Lokalizace: S-JTSK: -563228.88, -1124293.12**

Ve dnech 13. března až 9. května 2023 probíhal v severní části katastrálního území Čechy pod Kosířem, okr. Prostějov, v poloze s pomístním názvem „Pod Hřbitovem“, záchranný archeologický výzkum vyvolaný stavbou komunikace a inženýrských sítí. V návaznosti na realizované zemní práce se podařilo zachytit, odkrýt a zdokumentovat dva archeologické objekty reprezentující dvě různé etapy dosud neznámého osídlení tohoto místa (mladší dobu železnou a raný středověk). V jednom případě se jedná o výrobní objekt související s metalurgií kovů, přesněji o kovárnu/slévárnu či dokonce dílnu šperkaře z doby laténské (obr. 9). K této interpretaci nás spolehlivě vede nejen přítomnost strusky železa a neželezných kovů, ale zejména nález neobvykle subtilních železných výhňových kleští, tří drobných železných pilníků, části bronzové pinzety nebo bronzového řetízku z miskových vážek, to vše v doprovodu keramického tavicího kelímku – soudkovitého tyglíku se stopami kovu (k problematice „společného“ zpracování železa a neželezných kovů v době laténské cf. Čižmář 1993, 413–414; Venclová ed. 2008, 64–75; k nepříliš častým moravským nálezům tyglíků cf. Čižmář 2003 a k jejich typologii pak cf. Waldhauser 1986). Užitková keramika a doprovodné kovové předměty umožňují tuto velmi cennou a ve své podstatě unikátní terénní situaci datovat do doby laténské, stupně LT C, a to pravděpodobněji do jeho pokročilejšího stádia (LT C2), tj. konkrétně na počátek pozdní doby laténské. V prostředí Moravy by se tak jednalo, vedle obj. 1/1966 z Mistřína, okr. Hodonín (Čižmář 2003, 248–249), o teprve druhý takto datovaný přímý doklad metalurgie neželezných kovů, která se v této době měla již koncentrovat na centrálních lokalitách oppidálního typu (v našem případě tedy na nedalekém Starém Hradisku u Okluk; k lokalitě obecně cf. Čižmář 2002a, k dokladům práce s barevnými/drahými kovy cf. Čižmář 2002b).

### Literatura

**Čižmář, M. 1993:** Keltská okupace Moravy (doba laténská). In: V. Podborský a kol.: *Pravěké dějiny Moravy*. Vlastivěda moravská. Země a lid. Nová řada, svazek 3. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 380–432.

**Čižmář, M. 2002a:** *Keltské oppidum Staré Hradisko*. Archeologické památky střední Moravy 4. Olomouc: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Čižmář, M. 2002b:** Ökonomische Struktur des Oppidums Staré Hradisko. In: C. Dobiat et al. (Hrsg.): *Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Akten des Internationalen Kolloquiums in Hallein / Bad Dürrnberg vom 7. bis 11. Oktober 1998*. Kolloquien zur vor- und Frühgeschichte, Band 7. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 297–313.

**Čižmář, M. 2003:** Nálezy tyglíků na laténských nížinných sídlištích na Moravě. *Pravěk. Nová řada* 2002/12, 243–255.

**Venclová, N. (ed.) 2008:** *Archeologie pravěkých Čech. 7. Doba laténská*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

**Waldhauser, J. 1986:** Kupfergewinnung und -verhüttung in Böhmen und Mähren während der Späthallstatt- und Latènezeit (Forschungsstand). In: D.-W. R. Buck, B. Gramsch (Hrsg.): *Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jungeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa*. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Postdam 20. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 197–212.



**Obr. 9.** Čechy pod Kosířem. Slévárna/šperkařská dílna pozdní doby laténské. Foto P. Fojtík.

***Fig. 9.*** *Čechy pod Kosířem. Metalworking/jewellery workshop of the Late La Tène period. Photo by P. Fojtík.*

### Summary

In 2023, during a rescue archaeological excavation in ‘Pod Hřbitovem’ field (Čechy pod Kosířem cadastral area, Prostějov District), a La Tène period production feature associated with metalworking and possibly with specialised jewellery production (Fig. 9) was examined. An interesting assemblage of finds dated to the beginning of the Late La Tène period (LT C2) includes subtle iron pliers, iron files, a part of a bronze tweezer, a bronze chain from bowl scales, and a ceramic crucible. It is evidence of specialised craft production during the ‘decentralisation’ of trade and production activities in the Late La Tène period.

*Pavel Fojtík*

## Drahanovice (okr. Olomouc)

**„Za Kapličkou“, parc. č. 597/145, 597/176.**

Platěnická kultura. Pohřebiště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -559898.24, -1121546.92**

V průběhu července až září 2023 probíhaly zemní práce spojené s výstavbou bytového domu v poloze „Za Kapličkou“. Již předešlé archeologické odkryvy v těchto místech potvrdily existenci žárového pohřebiště platěnické skupiny východohalštatské kultury (viz Golec, Fojtík 2020, 257–259, Tab. 1–3; Tajer 2015), takže narušení komorového hrobu starší doby železné výkopem základových pasů stavby nebylo tedy přílišným překvapením (obr. 10). V patrně původně čtvercové hrobové jámě o rozměrech cca 150 × 150 cm bylo pod kamennou konstrukcí/závalem uloženo nejméně 10 většinou bohatě zdobených keramických nádob doby halštatské a železný nožík, který nepochybně spočíval v blízkosti masitého milodaru pro zemřelého, jehož kremační pozůstatky se koncentrovaly v jihozápadní části pohřební komory, a to spolu se zbytky železného náramku, železné harfovité spony, železné břitvy, nejméně tří železných jehlic a zbytku bronzové náušnice/záušnice. Na základě současného stavu poznání středomoravských pohřebišť doby halštatské (viz Golec, Fojtík 2020; Golec et al. 2021) můžeme uložení pohřbu klást do stupně Ha C2 (mezi léta 675–625 př. n. l.) a s ohledem k jeho výbavě také hovořit o pohřbené ženě náležející vyšší střední společenské vrstvě, tedy k lépe situovaným obyvatelům venkovského sídliště, kteří byli obklopeni téměř všemi

výdobytky své doby, ale nedosahovali luxusu tehdejších elit (tj. zejména importovaného zboží obchodovaného na delší vzdálenosti nebo vyráběného cizími řemeslníky „na zakázku“). Za honosné můžeme považovat především dva exempláře železné jehlice s vícenásobnou hlavicí, která se zdá být lokální (středomoravskou) variantou s časově pevněji vymezeným výskytem (viz především elitní hrob s vozem, hrob č. 2/1926, z lokality „Na Šťastných“ u Seloutek, okr. Prostějov; cf. Golec, Fojtík 2020, 268–271, Tab. 29–30; Golec Mírová et al. v tisku) a lze ji patrně do budoucna vyčlenit jako geograficky specifický a datačně významný artefakt označený jako „železná jehlice typu Drahanovice“.

## Literatura

**Golec, M., Fojtík, P. 2020:** *Centrum východohalštatské kultury na střední Moravě*. Archaeologica Olomucensia – Tomus V. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

**Golec, M., Golec Mírová, Z., Fojtík, P., Veselá, B. 2021:** *Starší doba železná v srdci Hané*. Prostějov: Muzeum a galerie v Prostějově, p.o.

**Golec Mírová, Z., Golec, M., Fojtík, P. v tisku:** The burial ground in Seloutky – “Na Šťastných” in Moravia. Impact of the wagon graves for the chronology of East and West Hallstatt cultures. In: L. Benediková (ed.): *Early Iron Age in central Europe 2022, 4th international conference, Nitra, 6.–9. července 2022*. Študijné zvesti, Supplementum 3.

**Tajer, A. 2015:** Hrob kultury platěnické z Drahanovic. In: M. Bém, J. Peška (eds.): *Ročenka 2014*. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc, 156–170.



**Obr. 10.** Drahanovice. Odkrytý komorový hrob doby halštatské. Foto P. Fojtík.

***Fig. 10.*** *Drahanovice. Excavated chamber grave from the Hallstatt period. Photo by P. Fojtík.*

## Summary

A chamber grave (Fig. 10), associated with a previously known Hallstatt cemetery, was investigated from July to September 2023 during the construction of an apartment building in ‘Za Kapličkou’ field (Drahanovice cadastral area, Olomouc District). Based on the grave goods, the burial was dated to the Ha C2 phase of the Platěnice group of the East Hallstatt culture and belonged to a woman of a higher middle social class. Particularly noteworthy is the discovery of two iron pins with multiple heads, which seem to be a local variant with a more precisely defined chronological occurrence.

*Pavel Fojtík*

## **Holešov** (k. ú. Dobrotice, okr. Kroměříž)

**„Hlíny“.**

Doba laténská. Neurčený areál. Orientační zjištění. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30997–A31007.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3487222N, 17.6154892E**

Při rozsáhlé rekonstrukci vodovodu v celkové délce téměř 8 km v oblasti na západním úpatí Hostýnských vrchů mezi vodojemem Žopy a vodojemem Bystřice pod Hostýnem byly registrovány dvě polohy s předchozí lidskou aktivitou (k první poloze, technologii stavby a charakteru nálezů viz oddíl Neolit). Obě polohy byly zjištěny na katastrálním území Dobrotic. Druhá poloha v severní části polní trati „Hlíny“ poskytla keramiku rámcově pravěkého stáří a mladší doby železné. V tomto případě se nepodařilo prostorově výskyt nálezů ztotožnit se staršími zprávami, a je pravděpodobné, že se jedná o zcela novou pravěkou lokalitu (Fišer 1976, 19–21).

## Literatura

**Fišer, Z. 1976:** *Pravěk Kroměřížska. Díl II – soupis*. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

## Summary

A new prehistoric site of unspecified function dated to the Late Iron Age was discovered in ‘Hlíny’ field (Dobrotice cadastral area, Kroměříž District) during a reconstruction of the water supply.

*Miroslav Popelka, Martin Paulus*

## **Hustopeče** (k. ú. Hustopeče u Brna, okr. Břeclav)

**„Záhumenice“, parc. č. 4542/253.**

Doba halštatská, doba laténská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -592885, -1189444; -592984, -1189384; -592912, -1189260; -592816, -1189300**

Zkoumaná lokalita se nachází při západním okraji intravilánu obce v trati „Záhumenice“. Jde o mírný severní svah zvedající se nad dnes již zaniklou vodotečí. Geologické podloží je zde tvořeno mocnou vrstvou svahových a povodňových sedimentů, v jižnější vyšší části svahu se potom nacházejí písky a jíly terciérního karpatského flyše.

V severní části svahu nebylo dosaženo geologického podloží skrz již zmiňovanou vrstvu sedimentů. Ve střední části bylo identifikováno sídliště z období halštatu a laténu, jižní část je z archeologického hlediska negativní.

Soudobé aktivity se skládaly z několika zahloubených zemnic různých hloubek (obr. 11) zachycených buď v ploše skrývky, nebo na profilu rýhy. Nálezový inventář je tvořen typickými keramickými zlomky, mazanicí, kostmi a několika železnými předměty. Zajímavá je část skleněného náramku. Další objekty představují kůlové jámy a blíže nespecifikované sídlištní jámy.

Jde o součást prostoru polykulturní lokality, jejíž první část byla prozkoumána při stavbě inženýrských sítí v roce 2022 (Parma 2023, 253). Výzkum bude probíhat i v roce 2024.



**Obr. 11.** Hustopeče u Brna. Zkoumaná chata z období laténu. Foto I. Čižmář.

***Fig. 11.*** *Hustopeče u Brna. Excavated hut from the La Tène period. Photo by I. Čižmář.*

### Literatura

**Parma, D. 2023:** Hustopeče (k. ú. Hustopeče u Brna, okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 64(1), 253.

### Summary

A Hallstatt and La Tène period settlement (Fig. 11) was investigated during a rescue excavation conducted in 'Záhumenice' field (Hustopeče u Brna cadastral area, Břeclav District).

*Richard Bíško*

## **Kroměříž** (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž)

**Jihovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 456.**

Doba laténská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30866–A30921.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2779042N, 17.3924889E**

Při stavbě rodinného domu na parcele č. 456 v katastrálním území Vážany u Kroměříže (podrobněji viz oddíl Středověk a novověk) se podařilo dokumentovat pravěkou kulturní vrstvu, obsahující nálezy mladší doby železné. Kovové nálezy z detektorové prospekce (část bronzové spony) v ploše stavby doplňují keramický materiál.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A cultural layer with Late Iron Age pottery and a bronze fibula fragment was discovered during the construction of a family house on Plot No. 456 (Vážany u Kroměříže cadastral area, Kroměříž District).

*Miroslav Popelka*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Sedmiměřičná".**

Střední doba laténská (LT B–C1). Pohřební areál. Plošný odkryv.
Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6089417N, 17.1899972E; 49.6082889N, 17.1909444E; 49.6080667N, 17.1903417E; 49.6087056N, 17.1895722E**

Během záchranného archeologického výzkumu na lokalitě Křelov – „Sedmiměřičná" (okr. Olomouc) byl v roce 2023 zachycen pohřební areál se čtyřmi horizonty pohřbívání. Bylo zde prozkoumáno 17 hrobů kultury se šňůrovou keramikou, původně patrně alespoň část z nich byla kryta mohylami, sedm žárových laténských hrobů, kostrový germánský hrob ze 3. století n. l. a šest kostrových hrobů z 9. století.

Žárové laténské hroby jsou na základě hrobové výbavy datovány do stupně LT C1. Hroby byly zahloubeny poměrně mělce a byly porušeny intenzivní hlubokou orbou na lokalitě. Jedná se o hroby jamkové a mezi milodary se objevují železné spony či bronzové opasky a náramky. Laténské hroby se nacházejí mezi hroby eneolitickými a vzájemně se neporušují. Pracujeme s hypotézou, že Keltové zde využili starší pohřební okrsek s viditelnými mohylami se čtvercovými žlábky, které by mohly spadat do eneolitického období (viz oddíl Eneolit).

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

In 2023, a cemetery with four burial horizons was discovered during a rescue archaeological excavation conducted in 'Sedmiměřičná' field (Křelov cadastral area, Olomouc District). Seventeen graves of the Corded Ware culture, seven cremation graves from the La Tène period, a Germanic inhumation grave from the 3rd century, and six graves from the 9th century were excavated. Based on grave goods (bronze belts and bracelets, iron fibulae), the La Tène cremation graves were dated to the LT C1 stage.

*Vendula Vránová*

## **Litovel** (k. ú. Chořelice, okr. Olomouc)

**„Morávka“.**

Doba halštatská. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6823022N, 17.0869150E**

V roce 2023 získalo Vlastivědné muzeum v Olomouci nepočetnou kolekci archeologických nálezů vyzvednutých pomocí detektoru kovů. Soubor je tvořen bronzovým trojbřitým hrotem šípu, bronzovým hrotem šípu s křidélky, bronzovým kroužkem, dvěma blíže neurčenými předměty a zlomkem kosti. Shromážděný materiál pochází z trati „Morávka“ na katastrálním území města Litovle. Označené místo nálezů je situováno jihovýchodně od Chořelic, mezi cyklostezkou a silnicí č. 449. Terén je zde rovinatý s průměrnou nadmořskou výškou 231 m.

Pomineme-li dvojici blíže neurčených předmětů a fragment kosti, pak lze větší pozornost zaměřit na bronzový kroužek o celkovém průměru 18 mm (obr. 12: 1) a hrot šípu s postranními křidélky o délce 24 mm (obr. 12: 2). Oba tyto artefakty nejsou sice k bližšímu datování příliš vhodné, ale přesto je lze alespoň obecně klást do průběhu doby bronzové (srov. Salaš 2005, 73, 103) s tím, že šipky s křidélky ojediněle zaznamenáváme ve starší době železné (srov. Novák 2017, 207–208). Z celé kolekce je však nejzajímavější bronzový trojbřitý hrot šípu s ogiválním tvarem břitů a s vnitřní tulejkou. Délka hrotu činí 27 mm (obr. 12: 3). Tento typ nálezu je bezpečně možné zařadit do starší doby železné a dle členění A. Hellmuth (2010, 281) by se mělo jednat o hrot skupiny II.B.4. Ty se v oblasti Přičernomoří objevují od poloviny 7. století př. n. l. a přetrvávají až do 5. století př. n. l. U nás je můžeme spojovat s prvním horizontem výskytu předmětů východního typu, tj. s fází Ha D1 (např. Novák 2020, 96–97). V současné době se tak jedná o vůbec první exemplář této šipky z celého Litovelska, který zároveň doplňuje naše poznatky o rozšíření těchto hrotů na Olomoucku (např. Bartík et al. 2017, 44, 53, 54, 56, Fig. 7).

### Literatura

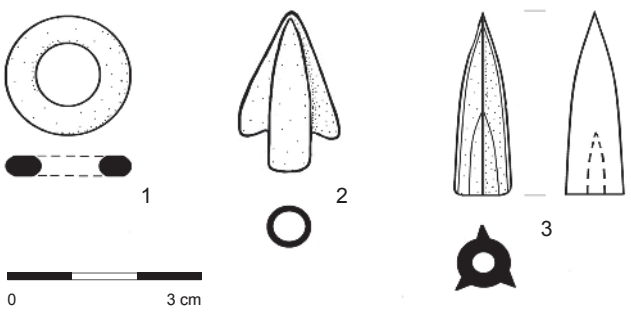
**Bartík, J., Čermáková, E., Čisťaková, V., Čižmář, I., Čižmář, M.** (†), **Daňhel, M., Fojtík, P., Frolík, J., Golec, M., Kalábek, M., Klápa, O., Knotek, P., Komoróczy, B., Langová, J., Merta, T., Musil, J., Novák, M., Popelka, M., Rožnovský, D., Říčan, D., Sedláček, R., Schenk, Z., Šín, P., Šmerda, J., Tomešová, B., Válek, D., Vích, D., Vránová, V., Waldhauser, J., Zeman, T. 2017:** The Vekerzug and other Eastern cultures in the Czech Republic. *Studia archaeologica Brunensia* 22(1), 27–68.

**Hellmuth, A. 2010:** *Bogenschützen des Pontischen Raumes in der Älteren Eisenzeit. Typologische Gliederung, Verbreitung und Chronologie der skythischen Pfeilspitzen. Teil 1, 2.* Universitätsforschungen zur prähistorischen Archaologie 177. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

**Novák, M. 2017:** Moravský „Molpír“? Halštatské nálezy z opevněného výšinného sídliště Provodov-Ludkovice Rysov (okr. Zlín). *Pravěk. Nová řada* 25, 185–228.

**Novák, M. 2020:** Nové poznatky k hrotům východního typu z Rysova. In: I. Čižmář et al. (eds.): *Jantarová stezka v proměnách času*. Brno: Moravské zemské muzeum, 89–98.

**Salaš, M. 2005:** *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky.* Brno: Moravské zemské muzeum.




**Obr. 12.** Litovel. Výběr nálezů. Kresba L. Hlubek.
***Fig. 12.*** *Litovel. Selection of finds. Drawing by L. Hlubek.*

### Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc obtained a collection of artefacts (Fig. 12) originating from the ‘Morávka’ site (Chořelice cadastral area, Olomouc District). The collection includes a unique bronze three-bladed arrowhead (Fig. 12: 3) characteristic of the Early Iron Age.

*Lukáš Hlubek*

## **Mohelnice** (k. ú. Újezd u Mohelnice, okr. Šumperk)

**„Kravín“, parc. č. 383.**

Doba halštatská. Hrob. Průzkum detektorem kovu. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o.,
přír. č. DEM 6/2023.

**Lokalizace: Nepublikováno z důvodu ochrany lokality**

Na začátku srpna 2023 byl na poli poblíž výrobního areálu firmy DK mont, a.s., na katastru obce Újezd u Mohelnice učiněn detektorový nález bronzové nádoby, který byl neprodleně ohlášen archeologům Vlastivědného muzea Šumperk, p. o. Jednalo se o jednoduchou nezdobenou situlu, nebo vědro z tenkého plechu s nýtovaným dnem i stěnami (obr. 13), z původního okraje nádoby se podařilo nalézt již jen malý fragment. Zhruba o měsíc později od vyzvednutí nádoby byla v místě nálezu odkryta zjišťovací sonda, která potvrdila původní tvrzení, tedy že se jednalo o jednoduchou jamku v zemi, do které byla nádoba někdy v průběhu pozdní doby bronzové až halštatské vložena.

Nádoba však byla uložena v zemi poměrně mělko a zhruba její horní třetina zasahovala do ornice, kde byla zemědělskou technikou opakovaně zachytávána. Tomu odpovídal celkový nálezový stav – vyjmuty ze země byly tři větší fragmenty z těla nádoby s nýty a také celé kruhové dno. Zbylá část nádoby je rozdrobena na mnoho malých kousků, jejichž množství bylo znásobeno při opakované prospekci v místě nálezu.

Z vnitřní strany nádoby jsou pak na několika místech patrné zbytky železné rzi, což by mohlo dokazovat přítomnost železných předmětů v původní výplni. V orniční vrstvě byly zachyceny i dva železné předměty, jejichž časovou souvislost s bronzovou nádobou nelze prozatím prokázat.

Kromě pozůstatků samotné nádoby se však podařilo zachytit i drobné úlomky přepálených kostí, u kterých antropologická analýza nevyvrátila, že se s největší pravděpodobností jedná o kosti lidské. Nález tak představuje pravděpodobně jednoduchý žárový pohřeb v bronzové nádobě.

Toto zjištění koresponduje s informací, že v blízkém areálu tehdejšího zemědělského družstva (nyní DK mont, a.s.) byl v polovině 20. století zachráněn žárový hrob kultury lužických




**Obr. 13.** Mohelnice. Fotodokumentace nálezu bronzové nádoby po základním očištění. Foto P. Kozáková.

***Fig. 13.*** *Mohelnice. Photodocumentation of the bronze vessel after basic cleaning. Photo by P. Kozáková.*

popelnicových polí (Nekvasil 1963, 39, Příloha 5), a také se současnými detektorovými nálezy bronzových artefaktů z pole (fragmenty jehlic, nákrčníků, náramků atd.), což tedy svědčí o existenci areálu žárového pohřebiště.

Byla zde realizována palynologická analýza zeminy z vnitřku nádoby spolu s chemickou analýzou, plánovány jsou ještě metalografické analýzy samotné nádoby (rentgen, XRF, mikroskopie atd.).

## Literatura

**Nekvasil, J. 1963:** *Pravěk Mohelnicka*. Mohelnice: Vlastivědné muzeum.

## Summary

A cremation burial in a bronze vessel (Fig. 13), discovered by a metal detectorist in August 2023 (Újezd u Mohlenice cadastral area, Šumperk District), serves as further evidence of the existence of a cremation burial site from the period of urnfield cultures.

*Barbora Tomešová, Jakub Halama*

## Náměšť na Hané (okr. Olomouc)

**„U Spravedlnosti“.**

Doba laténská. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

**Lokalizace: WGS-84: 49.5923417N, 17.0583014E**

V roce 2023 získalo Vlastivědné muzeum v Olomouci polovinu bronzového náramku z mladší doby železné, který byl vyzvednut pomocí detektoru kovů. Na základě informací poskytnutých nálezcem se zdařilo, alespoň přibližně, určit polohu místa vyzvednutí. Artefakt pochází z trati „U Spravedlnosti“ rozkládající se asi 1,4 km JJZ od středu městyse. Jde o východně klesající zalesněný svah.

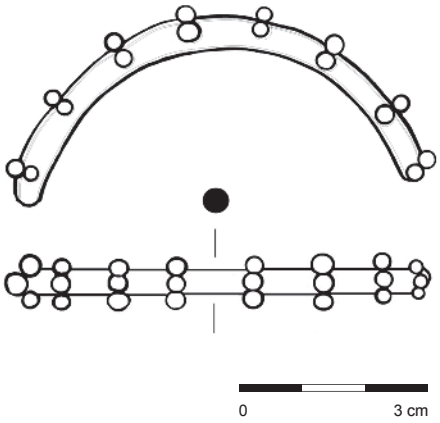
Dochovaná část bronzového tyčinkovitého náramku je zdobena po obvodu trojicemi kuličkovitých nálitků, umístěných ve vzdálenosti přibližně 10 mm od sebe. Délka činí maximálně 67 mm, vnitřní průměr artefaktu bez nálitků dosahuje 55 mm a průměr tyčinky je 5 mm (obr. 14). Podobné kruhové šperky známe například z moravských pohřebišť v Hruškách a Mořicích, které jsou datovány do stupňů LT B2–C1 (srov. Čižmářová 2013, 19, 126, tab. 19: 7; Čižmář et al. 2021, 149, obr. 7: 9). Výše popsaný bronzový náramek v současné době představuje jediný nález z této polohy. Zároveň rozšiřuje počet dosud podchycených keltských lokalit na katastru Náměšť na Hané (srov. Šmíd 2022, 65–69) a přispívá tak k lepšímu poznání osídlení této části Olomoucka v mladší době železné.

## Literatura

**Čižmář, I., Čižmářová, H., Popelka, M. 2021:** Nově objevené pohřebiště z doby laténské v Mořicích (okr. Prostějov). *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* CVI, 139–154.

**Čižmářová, J. 2013:** *Keltská pohřebiště na Moravě. Okresy Blansko a Vyškov*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Šmíd, M. 2022:** Pravěké a středověké osídlení. In: D. Papajík, M. Šmíd (eds.): *Dějiny Náměště na Hané*. Náměšť na Hané: Locus, 19–115.




**Obr. 14.** Náměšť na Hané. Bronzový náramek s nálitky. Kresba L. Hlubek.

***Fig. 14.*** *Náměšť na Hané. Bronze bracelet. Drawing by L. Hlubek.*

## Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc obtained a part of a bronze bracelet from the Late Iron Age (Fig. 14), which was found by a metal detectorist in ‘U Spravedlnosti’ field (Náměšť na Hané cadastral area, Olomouc District). The artefact can be dated to the LT B2–C1 stages.

*Lukáš Hlubek, Tomáš Přidal*

## Palonín (okr. Šumperk)

**„Příčky“, „Mokřinka“, parc. č. 384/2.**

Doba laténská. Nález v druhotné poloze, ojedinělé artefakty, neurčený areál. Povrchový sběr. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o., přír. č. 20/2023-102-1 – 20/2023-102-25.

**Lokalizace: Nepublikováno z důvodu ochrany lokality**

Během archeologického dohledu na trase výstavby VTL plynovodu, v katastrech obcí Palonín a Červená Lhota, byl v dubnu 2023 proveden povrchový sběr spolu s detektorovou prospekcí.

Lokalita, jež se nachází v nadmořské výšce 258–260 m na jazykovitém výběžku okraje Zábřežské vrchoviny, je vyznačena rovněž v mapách Státního archeologického seznamu pod ID 15042 a označená je jako „levý břeh potoka Nívka“ (NPÚ). Na lokalitě v polní trati „Mokřinka“ byl na liniové skrývce sběrem získán malý soubor fragmentů tuhové laténské keramiky. Detektorem byl nalezen bronzový závěsek datovaný do stejného období (obr. 15). V místech sběru nebylo v 1,5 m hlubokém liniovém výkopu zaregistrováno narušení archeologických situací. Získaný archeologický materiál se tak nacházel v druhotném uložení, a to ve splachu kulturní vrstvy pocházející pravděpodobně z výše položené trati „Příčky“.

### Literatura

**NPÚ:** Levý břeh potoka Nivka. In: *Národní památkový ústav. Památkový katalog* [online]. ID SAS 15042. [cit. 2024-04-05]. Dostupné z: https://isad.npu.cz/levy-breh-potoka-nivka-15042.




**Obr. 15.** Palonín. Bronzový závěsek. Foto M. Kršková.

***Fig. 15.*** *Palonín. Bronze pendant. Photo by M. Kršková.*

### Summary

In April 2023, a surface collection combined with a metal detector survey in ‘Mokřinka’ field (Palonín cadastral area, Šumperk District) yielded a small assemblage of La Tène pottery fragments, along with a bronze pendant (Fig. 15) from the same period.

*Radek Johančík*

## **Podivín** (okr. Břeclav)

**Ul. Rosenberská; „Rybáře“, parc. č. 1257/49.**

Doba laténská. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Regionální muzeum v Mikulově, p. o., přír. č. 20/2023.

**Lokalizace: WGS-84: 48.82280075N, 16.84468551E**

Během archeologického výzkumu na stavbě rodinného domu na této parcele bylo v rozrušené zemině nalezeno několik fragmentů laténské keramiky.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A few isolated La Tène ceramic fragments were discovered during an archaeological excavation conducted in connection with the construction of a family house in ‘Rybáře’ field (Podivín cadastral area, Břeclav District).

*Kristína Piačková, František Trampota*

## **Přísnotice** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Za Humny.**

Doba halštatská. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., ev. č. 156/23-1 – 156/23-5.

**Lokalizace: S-JTSK: -599875, -1181878; -599836, -1181865; -599822, -1181850; -599815, -1181856**

Záchranný výzkum v rámci stavby kanalizace probíhal při východním okraji intravilánu v ulici Za Humny v nadmořské výšce cca 180 m.

Prostor stavby byl v minulosti značně pozměněn, především co se týče georeliéfu. Ve většinové délce rýhy se totiž nacházely novověké až recentní navážky, které terén vyrovnávaly. Hloubka výkopu tímto většinou nedosahovala geologického podloží, nebo jen velice nepatrně. Navážky se skládaly z cihlových drtí, štěrkových vyrovnávek apod.

Situace se výrazně změnila v části rýhy mimo novodobou zástavbu. Pod cca 0,5 m mocnou vrstvou ornice se nacházelo výrazné světlé štěrko-písčité podloží. Na jednom vzniklém profilu rýhy byl narušen blíže nespecifikovaný sídlištní objekt č. 500, datovaný do období halštatu.

Vzhledem k povaze stavby a téměř absenci movitého archeologického materiálu nelze o zjištěné situaci říct nic bližšího. Zcela jistě jde o součást většího sídliště, porostové příznaky je možné identifikovat na fotkách a ortosnímcích. Situace nacházející se východně od intravilánu obce nejsou zatím konkrétně datované, vzhledem k povaze viditelných příznaků budou s největší pravděpodobností polykulturní (naposledy Čižmář 2010, 499).

### Literatura

**Čižmář, I. 2010:** Výsledky leteckého snímkování ÚAPP Brno za rok 2009. *Přehled výzkumů* 51, 498–502.

### Summary

A Hallstatt settlement feature was investigated during an archaeological rescue excavation conducted in Za Humny Street (Přísnotice cadastral area, Brno-Country District).

*Richard Bíško*

## **Sivice** (okr. Brno-venkov)

**„Nebosády“, parc. č. 993/5.**

Doba halštatská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2050122N, 16.7781783E**

V průběhu výstavby rodinného domu v poloze „Nebosády“ na parcele č. 993/5 byly prozkoumány celkem tři zahloubené chaty z doby halštatské. Jde o další část lokality zkoumané P. Kosem od roku 2022.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

Three Hallstatt pit houses were excavated during the construction of a family house in ‘Nebosády’ field (Sivice cadastral area, Brno-Country District).

*David Parma*

## **Sivice** (okr. Brno-venkov)

**„Nebosády“, parc. č. 993/10, 993/11, 993/33, 993/34, 996/5.**

Mladší doba halštatská. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2046769N, 16.7774656E**

Během výstavby komunikací a inženýrských sítí v lokalitě „Nebosády“ bylo zachyceno polykulturní pravěké sídliště, které zemědělsky využívalo jižních sprašových svahů polních tratí „Štarcary/Štarcárky“. Výrazná sídelní komponenta je spojena s dobou halštatskou. Kromě zásobních a sloupových jam bylo zachyceno nároží palisádového žlabu porušeného velkou zemnicí, které by mohlo naznačovat existenci plotem obklopené hospodářské usedlosti. Mohutná sloupová jáma patřící tomuto období naznačuje, že uvnitř hrazeného areálu mohla stát i rozměrná reprezentativní dřevěná stavba. Zemnici, která následně porušila žlab, lze zařadit do mladší doby halštatské (Ha D1) a jeden objekt umožňuje na základě tuhového keramického materiálu dataci do pozdní či závěrečné fáze doby halštatské Ha D2/3. Ze zásypu jedné zemnice pochází fragment mísovité nádobky s plastickou výzdobou a z další velké keramické jehlancové závaží.

### Literatura

Neuvedeno.

### Summary

A rural settlement dating from the Late to the Final Hallstatt period was discovered during the construction of roads and utility infrastructure in ‘Nebosády’ field (Sivice cadastral area, Brno-Country District). Based on pottery, the site was dated to the Ha D1–D2/3 phases.

*Petr Kos, Michal Přichystal*

## **Tovačov** (okr. Přerov)

**„Bahna“, parc. č. 591/15.**

Platěnická kultura. Ojedinělý artefakt. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Muzeum Komenského v Přerově, p. o.

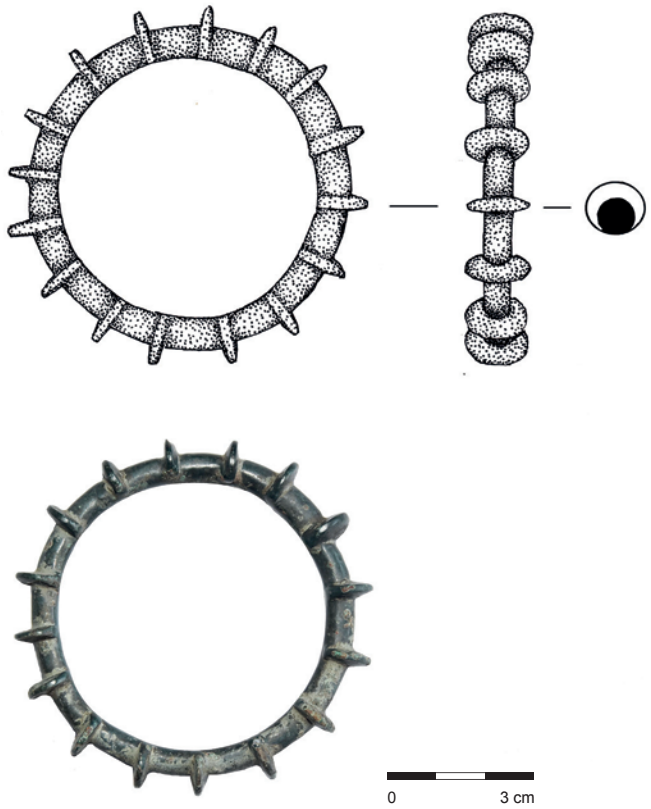
**Lokalizace: Nepublikováno z důvodu ochrany lokality**

V roce 2014 byl terénním archeologem Muzea Komenského v Přerově, p. o., proveden povrchový sběr doprovázený preventivní detektorovou prospekcí v prostoru zemědělsky obdělávané polykulturní lokality v poloze „Bahna“ při západním okraji katastrálního území města Tovačov na Přerovsku. V rámci průzkumu byl pod povrchem ornice nalezen bronzový litý uzavřený náramek se stejně vyklenutými úzkými žebry.

Místo nálezu se nachází na pravém břehu říčky Blata při severním okraji terénní elevace mírně převyšující okolní nivu. Nadmořská výška nálezové polohy činí 202 m.

Jedná se o kompletní exemplář halštatského kruhového žebrovaného šperku typického pro území platěnické skupiny na Moravě (obr. 16). Jeho průměr je 68 mm. Vnější obvod litého náramku zdobí 16 nápadně přečnívajících žeber. Jednotlivá žebra jsou od sebe vzájemně vzdálena 17–18 mm. Hmotnost kruhového šperku činí 66 g. Povrch bronzového náramku je téměř rovnoměrně pokryt tmavě zelenou oxidační patinou.

Na základě srovnání s dosavadními nálezy uzavřených náramků se stejně vyklenutými žebry z moravských halštatských lokalit lze s největší pravděpodobností exemplář z Tovačova přiřadit k variantě Býčí skála. Tuto specifickou variantu halštatského kruhového šperku lze zařadit do stupně Ha D1 (Golec, Fojtík 2020, 121–123, obr. 40).




**Obr. 16.** Tovačov. Bronzový náramek se stejnými žebry – varianta Býčí skála. Foto Z. Schenk, kresba M. Kovářová.

***Fig. 16.*** *Tovačov. Bronze ribbed bracelet of the Býčí skála type. Photo by Z. Schenk, drawing by M. Kovářová.*

### Literatura

**Golec, M., Fojtík, P. 2020:** *Centrum východohalštatské kultury na střední Moravě.* Archaeologica Olomucensia – Tomus V. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

### Summary

A bronze ribbed bracelet of the Býčí skála type (Fig. 16) was discovered in 2014 during a metal detector survey conducted in ‘Bahna’ field (Tovačov cadastral area, Přerov District). The artefact can be dated to the Ha D1 stage of the Early Iron Age.

*Zdeněk Schenk*

## **Vyškov** (okr. Vyškov)

**Ul. Cukrovarská; „Nouzka“, parc. č. 2100/1.**

Střední doba laténská (LT B–C1). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2697306N, 16.9947944E**

Nejmladší součástí dotčeného polykulturního osídlení bylo sídliště z mladší doby železné. Podařilo se nám z něj (zkoumáno již v minulosti na okolních parcelách viz Geislerová, Parma eds. 2013, 303–304; Mikulková 2008; 2009; 2011) prozkoumat dvě



**Obr. 17.** Vyškov. Rozsáhlá polozemnice s dochovaným torzem sprašové lavice. Foto B. Mikulková.

***Fig. 17.*** *Vyškov. Large semi-sunken hut with preserved remains of a loess bench. Photo by B. Mikulková.*

polozemnice. Na dně první z nich jsme objevili kostru psa. Druhá polozemnice měla klasickou konstrukci se dvěma kůly v kratších stranách, byla velice rozsáhlá (530 × 310 × 70 cm; obr. 17), u severní strany jsme nalezli torzo sprašové lavice, v těsné blízkosti polozemnice pak i menší zásobní jámu. Oba objekty obsahovaly velké množství typické keramiky, přesleny, závaží a zvířecí kosti. K zajímavým nálezům patřil zlomek skleněného náramku z modrého skla s natavenou žlutou skleněnou nití.

## Literatura

**Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Mikulková, B. 2008:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 49, 326.

**Mikulková, B. 2009:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 50, 303–304.

**Mikulková, B. 2011:** Vyškov (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 52(1), 204.

## Summary

A settlement from the Late Iron Age represents the last component of the multi-period site located in 'Nouzka' field (Vyškov cadastral area, Vyškov District). The rescue excavation yielded two semi-sunken huts. Within the first, the skeleton of a dog was found at its bottom. The second hut featured a standard structure with two posts on its shorter sides (Fig. 17).

*Blanka Mikulková*

## **Vyškov** (okr. Vyškov)

**Ul. Pustiměřská; „Legerní pole", parc. č. 3485/37, 3485/40, 1530/89.**

Časná doba laténská (LT A). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.2970611N, 17.0124750E**

Během jarních měsíců roku 2023 jsme provedli záchranný výzkum při rozšiřování výrobního areálu společnosti Voestalpine profilform. Areál firmy se nachází v průmyslové zóně při severním okraji Vyškova. Plocha výzkumu o velikosti 1,5 ha ležela na velmi mírném, severně orientovaném svahu. Nejbližším vodním zdrojem je Marchanický potok, protékající zhruba 400 m severně od plochy výzkumu.

Během výzkumu na této velmi rozsáhlé polykulturní lokalitě jsme dokumentovali více jak 100 archeologických objektů. Největší část (celkem 29) jsme datovali do období přelomu starší a mladší doby železné (HA D – LT A). K nalezeným objektům patří různé typy sídlištních jam – zásobní jámy, rozsáhlé stavební jámy (obj. 547). Obytné stavby neměly pravidelný tvar, ale pouze (obj. 517) rovné dno a kůlové jamky rozmístěné nepravidelně uvnitř objektů. Zajímavým obytným objektem je obj. 598 (obr. 18). Měl sice klasicky obdélníkový tvar, ale bez kůlů v kratších stranách. U jižní stěny byl položen typický kamenný obdélníkový žernov a pod podlahou se nacházel stupňovitě zahloubený sklípek na potraviny.

Během výzkumu jsme získali bohatý soubor nálezů. Jedná se především o keramiku (obr. 19; různé tvary, objevuje se i typická kolkovaná výzdoba), keramické přesleny a textilní závaží, kostěné nástroje – hlavně různé druhy šídel, kamenné obdélníkové žernovy. Díky preciznímu dohledávání detektorem kovů jsme získali i pěkný soubor železných a bronzových předmětů (různé zlomky nožů, jehly, jehlice, bronzovou sponu). Toto časně laténské sídliště je velmi rozsáhlé. Další objekty, které byly jeho součástí, jsme nalezli již během výzkumů v předchozích letech i na okolních parcelách (všechny haly společnosti BKR ČR; Čižmářová 2004, 345; Geislerová, Parma 2013, 304–305; Meduna 1964, 39; Šedo 1985).



**Obr. 18.** Vyškov. Profil laténské polozemnice se sklípkem. Foto B. Mikulková.

***Fig. 18.*** *Vyškov. Cross-section of the La Tène semi-sunken hut with a cellar. Photo by B. Mikulková.*




**Obr. 19.** Vyškov. Částečně rekonstruovaná nádoba. Foto B. Mikulková.
***Fig. 19.*** *Vyškov. Partially reconstructed vessel. Photo by B. Mikulková.*

## Literatura

**Čižmářová, J. 2004:** *Encyklopedie Keltů na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.

**Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013:** *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Meduna, J. 1964:** Objev laténského sídliště ve Vyškově. *Přehled výzkumů* 1963, 39.

**Šedo, O. 1985:** Průzkumy archeologických lokalit v okrese Vyškov. *Přehled výzkumů* 1983, 98–100.

## Summary

In the spring months of 2023, a rescue excavation was conducted in the northern industrial zone of Vyškov (Vyškov District). During the excavation of this extensive multi-period site, over 100 archaeological features were documented. Twenty-nine features were dated to the transition period between the Early and Late Iron Age (HA D – LT A). Various types of settlement pits were recognised among the discovered features, such as storage pits, extensive construction pits, and residential structures (Fig. 18). Additionally, the excavation yielded a rich assemblage of finds (including pottery, spindle whorls, loom weights, bone tools, and querns; Fig. 19).

*Blanka Mikulková*

# **Zahnašovice** (okr. Kroměříž)

**Severovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 555.**

Doba laténská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A31008–A31030.

**Lokalizace: WGS-84: 49.3096572N, 17.5652019E**

Při výstavbě nové polní cesty HC2 na severovýchodním okraji intravilánu obce Zahnašovice bylo prozkoumáno několik archeologických objektů, dokládajících existenci několika (nejméně tří) nadzemních struktur. Podobné struktury byly v blízkém okolí již dříve zachyceny výzkumy souvisejícími s přípravou území pro stavbu dálnice D49 (Tajer 2009) a při zakládání infrastruktury pro Strategickou průmyslovou zónu Holešov (Šmíd 2012, 16–18). Objekty prozkoumané při stavbě polní cesty není možné kvůli nepočetnému a špatně určitelnému materiálu blíže zařadit, je však velice pravděpodobné, že jde stále o totéž rozsáhlejší halštatské sídliště, jehož existenci predikoval při svém výzkumu M. Šmíd. Výzkumem při stavbě dálnice lze pak jeho prostorový rozsah vymezit po obou stranách původního, neregulovaného koryta říčky Mojeny. Mimo výše zmíněné konstrukční jámy byla při zakládání polní cesty prozkoumána také část zahloubené chaty z mladší doby železné. K této komponentě patří také drobný opaskový závěsek získaný při detektorové prospekci v prostoru nivního sedimentu v bezprostředním okolí Mojeny, kde nebylo dosaženo sprašového podloží. Zaměřen byl také průběh historické komunikace, oddělující dvě polní trati v severovýchodní části extravilánu obce. Prostor propustku PCH1, který byl součástí předmětné stavby, byl zkoumán předstihově v průběhu výstavby dálničního tělesa.

## Literatura

**Tajer, A. 2009:** Zahnašovice (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 50, 304–305.

**Šmíd, M. 2012:** Sídliště ze starší doby bronzové v průmyslové zóně u Holešova. *Pravěk. Nová řada* 20, 15–38.

## Summary

The construction of a field road on the northeastern edge of the built-up area of Zahnašovice (Kroměříž District) uncovered several poorly datable post holes and part of the sunken hut from the Late Iron Age.

*Miroslav Popelka, Martin Paulus, Radka Popelková, Filip Šrámek*

# Doba římská a doba stěhování národů
# Roman Age and Migration Period

## **Blatec** (okr. Olomouc)

**Kocanda; „Za Nádražím“, parc. č. 442/10, 442/12, 442/45, 442/46, 442/50, 442/51, 442/54, 442/55.**

Starší doba římská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.526698541N, 17.250599461E; 49.52667336N, 17.250424073E; 49.526285012N, 17.248033651E; 49.526219583N, 17.24799707E; 49.526222555N, 17.248561812E; 49.526075855N, 17.248568516E; 49.526221263N, 17.250497601E; 49.526365283N, 17.250463679E**

Záchranný archeologický výzkum na lokalitě Blatec „Za Nádražím“ probíhal v několika etapách v období mezi únorem a listopadem roku 2023. Výzkum byl vyvolán investorským záměrem výstavby 12 rodinných domů a paralelní příjezdové komunikace v rámci projektu „Bydlení Blatec“. Prozkoumána byla část bohaté polykulturní lokality (obr. 1), čítající 52 objektů s doklady osídlení ze starší a střední doby bronzové, doby římské a středověku.

Během výzkumu byly mezi objekty prozkoumány dvě jámy, které bylo možné datovat do starší doby římské. V obou případech šlo o zásobní jámy s hloubkami 50 a 85 cm. V hlubší zásobní jámě byly kromě keramických střepů nalezeny čtyři přesleny, pět kostěných šídel, opracovaná zvířecí kost, dva kamenné brousky a jeden malý amorfní kus železa. Dále bylo nalezeno i množství kamenné štípané industrie, mezi níž byly identifikovány tři vrtáky. Zřejmě šlo tedy o odpadní jámu pro nástroje specializované, převážně textilní, činnosti. Ve výplni objektu byl ale nalezen i jeden střep mohylové kultury, je tedy možné, že některé ze zmíněných artefaktů se do objektu dostaly druhotně při jeho zaplňování.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

A part of the multi-period site (Fig. 1) was excavated in 2023 in ‘Za Nádražím’ field (Blatec cadastral area, Olomouc District). In addition to a rich Bronze Age occupation, two Roman period features were identified. This period was not previously recognised in the vicinity of the site.

*Vít Záhorák, Marek Kalábek, Radek Johančík*


## **Bratčice** (okr. Brno-venkov)

**Jihovýchodní okraj obce.**

Doba stěhování národů. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.0626411N, 16.5291881E**

Při stavbě základní technické infrastruktury pro rodinné domy v Bratčicích (bližší popis lokality viz oddíl Doba železná) byly odkryty dva objekty, které je možné chronologicky zařadit k době stěhování národů. První z nich byl v superpozici s objektem z doby bronzové a nebyl prozkoumán celý. Druhý objekt byl umístěn v zásypu rozměrné zemnice z doby halštatské, materiál se sem z blízkého okolí dostal do mírné terénní deprese po starším objektu. Odtud pochází kromě typické keramiky



**Obr. 1.** Blatec. Letecký snímek části zkoumané plochy. Foto V. Záhorák.

***Fig. 1.*** *Blatec. Aerial photo of a part of the excavation area. Photo by V. Záhorák.*

rovněž hutní struska, kamenná závaží, kostěná rýsovaná jehlice a zlomky několika tyglíků. Je tedy pravděpodobné, že se v blízkosti nacházela dílna zabývající se zpracováním kovů.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

Two features from the Migration Period were researched during a rescue archaeological excavation carried out on the southeastern edge of the Bratčice cadastral area (Brno-Country District). Besides common pottery types, metallurgical slag and fragments of several crucibles indicating the presence of a metalworking workshop were also found.


*Ivan Čižmář, Petr Kos*

## **Brno** (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město)

**„U Cihelny“, parc. č. 1112/27.**

Doba římská. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1586358N, 16.6084561E**

Během stavební akce související s rozšiřováním dálnice D1 Brno centrum – Brno jih, v úseku katastru brněnské čtvrti Horní Heršpice, byl proveden záchranný archeologický výzkum, který v roce 2023 přinesl i ojedinělý doklad osídlení z doby římské. V blízkosti železničního koridoru, v trati „U Cihelny“, byl odkryt půdorys čtyřsloupového špýcharu. Datace byla umožněna na základě charakteristických zlomků keramických nádob. Objekt by mohl být okrajovou částí sídliště, které využívalo nedaleký k jihu obrácený svah, klesající plynule k říčce Leskavě.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation conducted in connection with the expansion of the D1 motorway along the route from Brno Centre to Brno South (Horní Heršpice cadastral area, Brno-City District) yielded unique evidence of Roman settlement. Remains of a four-post granary were uncovered near the railway corridor, in the field of ‘U Cihelny’.


*Petr Kos*

## **Horní Moštěnice** (okr. Přerov)

**„Tršaly od rybníka“.**

Starší doba římská. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.4037019N, 17.4463614E; 49.4069414N, 17.4446128E; 49.4067878N, 17.4444517E; 49.4036183N, 17.4460933E**

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou dálnice D1 úsek Říkovice–Přerov, kde v průběhu skrývky ornice a podorničí v km 77.250–77.500 bylo zjištěno narušení archeologických situací. V průběhu měsíců března až srpna roku 2023 byly prozkoumány dvě kulturní vrstvy a sedm zahloubených objektů. Kulturní vrstvy byly na skryté ploše rozpoznány díky odlišné barvě, než mělo podloží, a také na jeho povrchu byly viditelné kameny, zlomky mazanice i keramiky. Vrstvy byly zkoumány ve čtvercové síti a v plochách sond 1–9. Čtvercová síť byla rozčleněna na plochu 1 (zde byl zkoumán kontext 0103) a plochu 2 (zde byl zkoumán kontext 0108). Bohužel z časových důvodů a kvůli četným letním srážkám nebylo možné prozkoumat všechny vyměřené čtverce. Sonda 2 byla zkoumána vedle plochy 1, sonda 3 byla situována mezi plochou 1 a 2, sondy 4 až 9 byly situovány na západní straně plochy 2. Sonda 1 byla položena severně od této lokality, v místě nálezu kumulace zvířecích kostí, které byly zjištěny v podorniční vrstvě (kontext 0102). Získaný movitý materiál není ještě zpracován, předběžná datace zkoumaných kontextů na základě keramických zlomků je obecně do starší doby římské. Během výzkumu byly nalezeny keramické zlomky z období novověku, raného a vrcholného středověku.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

During a rescue excavation in ‘Tršaly od rybníka’ field (Horní Moštěnice cadastral area, Přerov District), cultural layers and features preliminarily dated to the Early Roman period were uncovered.


*Jakub Vrána*

## **Jevišovka** (okr. Břeclav)

**„Bližní stryk“, parc. č. 1140.**

Doba římská. Izolovaný pohřeb. Průzkum detektorem kovu. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Regionální muzeum v Mikulově, p. o., př. č. 97/2023.

**Lokalizace: WGS-84: 48.8333N, 16.46620E**

Na počátku října 2023 byl spolupracujícím amatérským hledačem s detektorem kovů ohlášen neobvyklý rozměrný nález. Následující den zde provedlo Regionální muzeum v Mikulově záchranný archeologický výzkum na místě označeném nálezcem. V hloubce asi 40 cm byl odhalen žárový hrob s výbavou.




**Obr. 2.** Jevišovka. Žárový hrob. Obě kopí, nůž, spona a jedno ucho cedníku jsou zpětně naaranžovány. Foto F. Trampota.

***Fig. 2.*** *Jevišovka. Both spears, knife, fibula and one strainer handle were arranged in their original position. Photo by F. Trampota.*

V průběhu výkopu nebylo pozorováno žádné zbarvení, které by odlišilo hrobovou jámu od okolní půdy.

Výbava hrobu sestávala z keramické popelnice, která obsahovala menší množství spálených lidských kostí. Samotná nádoba byla patrně následkem orby převrácena a částečně poničena. Ze železných předmětů zde byla nalezena dvě kopí, nůž, nůžky, tyčinkový předmět a ve vrstvě nad hrobem i přezka z opasku. Bronzové předměty jsou všechny římsko-provinciálního původu, jedná se o vědro, dva cedníky a sponu. Část artefaktů byla původně vyzvednuta nálezcem, další část byla zdokumentována *in situ*. Díky krátké časové prodlevě mezi nálezem a výzkumem bylo možné rekonstruovat celkové prostorové rozložení artefaktů (obr. 2).

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

An amateur metal detectorist discovered numerous metal finds in 'Bližní stryk' field (Jevišovka cadastral area, Břeclav District). Subsequent archaeological excavation revealed that it is a richly equipped cremation grave from the Roman period (Fig. 2).


*Kristína Piačková, František Trampota*

## **Kobylnice** (k. ú. Kobylnice u Brna, okr. Brno-venkov)

**Ul. Za Humny; „Za Štosy", parc. č. 652/16.**

Doba římská. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: WGS-84: 49.1418919N, 16.7347344E**

Záchranný archeologický výzkum na akci „Kobylnice – RD Kobylnické sady" byl koncipován v roce 2023 jako záchranný plošný výzkum, předcházející v této etapě zbudování obslužných komunikací a IS v budoucí nové domovní zástavbě v trati „Za Štosy". Až na jeden úsek s drobnou koncentrací objektů skladovací povahy (zásobní jámy se zbytky sloupových konstrukcí) na severozápadním okraji rýhované a skrývané plochy stavby nebyly zjištěny žádné významnější doklady lidských aktivit. Celkem šest objektů naznačuje existenci dvou podzemních sýpek s nadzemním zastřešením. Nevýrazné zlomky pravěké a raně historické keramiky v zásypech jam naznačují dataci do doby stěhování národů nebo doby římské.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

A rescue archaeological excavation conducted in 2023 in 'Za Štosy' field (cadastral area of Kobylnice u Brna, Brno-Country District) uncovered a small concentration of storage-type features (storage pits with remnants of post-built structures). The discovery of an isolated group of features on the northwest edge of the construction site suggests the presence of a settlement from the Migration or Roman period.


*Petr Kos*

## **Křelov-Břuchotín** (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

**„Sedmiměřičná".**

Mladší doba římská. Hrob. Plošný odkryv. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

**Lokalizace: WGS-84: 49.6089417N, 17.1899972E; 49.6082889N, 17.1909444E; 49.6080667N, 17.1903417E; 49.6087056N, 17.1895722E**

Během záchranného archeologického výzkumu na lokalitě Křelov – „Sedmiměřičná" byl v roce 2023 zachycen pohřební areál se čtyřmi horizonty pohřbívání. Bylo zde prozkoumáno 17 hrobů kultury se šňůrovou keramikou, sedm žárových laténských hrobů, germánský hrob a šest kostrových hrobů z 9. století. Podrobnější informace o lokalitě viz oddíl Eneolit.

Germánský kostrový hrob se nacházel na jihovýchodním okraji pohřebního areálu. Špatně dochovaná kostra byla uložena v natažené poloze v obdélné hrobové jámě. Hrobovou výbavu tvořila bojovnická výzbroj v podobě železného kopí a štítové puklice (uložena u nohou zemřelého). Hrob je datován do 3. století našeho letopočtu.

### Literatura

Neuvedeno.


### Summary

During a 2023 rescue archaeological excavation in 'Sedmiměřičná' field (Křelov cadastral area, Olomouc District), a burial site with four burial horizons was documented, yielding 17 graves of the Corded Ware culture, seven cremation graves from the La Tène period, one Germanic inhumation warrior grave with an iron shield boss and a spear from the 3rd century AD, and six inhumation graves from the 9th century.


*Vendula Vránová*

## **Modřice** (okr. Brno-venkov)

**Ul. Střední; „Za Humny", parc. č. 228/2, 242/1.**

Doba římská. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

**Lokalizace: S-JTSK: -598286, -1168491; -598214, -1168496; -598175, -1168412**

V průběhu roku 2023 došlo k záchrannému archeologickému výzkumu při rekonstrukci kanalizace a vodovodu v Modřicích v Mayerově a Střední ulici a bezejmenné uličce spojující Střední a Prusinovského ulici (viz oddíl Doba bronzová). V liniovém výkopu ve Střední ulici byl zaznamenán objekt, z jehož výplně byl získán fragment keramiky umožňující dataci obecně do doby římské, druhý fragment zdobený atypickým nehtovým vrypem byl vyzvednut z vrstvy na bezejmenné uličce. Tyto nálezy patrně mohou souviset s blízkým sídlištěm zjištěným ve výkopu kanalizace v roce 1999 (Procházka 2000).

### Literatura

**Procházka, R. 2000:** Modřice (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 41, 145.


### Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in Mayerova and Střední streets in the cadastral area of Modřice (Brno-Country District), uncovering a part of a Roman period Germanic settlement.


*Jiří Zubalík*

## **Pasohlávky** (k. ú. Mušov, okr. Brno-venkov)

**Mušov; „Roviny“, parc. č. 5227.**

Mladší doba stěhování národů. Pohřebiště. Sonda. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality**

V roce 2023 se uskutečnil rozsáhlý terénní výzkum pohřebiště z doby stěhování národů na lokalitě Mušov – „Roviny“ (obr. 3). Akce byla vyvolána výstavbou solární elektrárny společností Moravské naftové doly (dále jen MND), neprobíhala však v režimu klasického záchranného výzkumu, ale byla definována jako výzkum badatelský, podpořený Grantovou agenturou ČR (Finanční podpora v rámci projektu GA ČR 21-31765 M „Langobardská populace na Moravě. Interdisciplinární výzkum nekropolí doby stěhování národů.“), Archeologickým ústavem AV ČR, Brno, v. v. i., a grantovým projektem MND.

Na lokalitě byly rozpoznány doklady sídelních aktivit doby bronzové (sídlištní objekty únětické kultury), dále pozůstatky pohřebního areálu ze starší doby římské, a především pak významná část kostrového pohřebiště z mladší doby stěhování národů (obr. 4). Již v minulosti zde bylo prozkoumáno 79 hrobů (Loskotová 2013), datovaných do období 1. poloviny 6. století našeho letopočtu, které je na Moravě charakterizováno přítomností tzv. labsko-germánského kulturního elementu, eventuálně přímo z Polabí migrujícího kmene „Langobardů“ (např. Tejral 2011; 2012). Uvozovky jsou v tomto případě použity proto, že jde o *terminus technicus* označující nejen přímo příslušníky germánského kmene Langobardů, ale i jiných germánských kmenů (např. Durynků), kteří se s nimi v průběhu migrace napříč Evropou setkali, případně se přímo stali součástí komunity, která se dostala na území Moravy. V průběhu výkopových prací na ploše 2551 m$^2$ realizovaných od začátku května do konce července roku 2023 bylo odkryto dalších 88 hrobů, tzn., že v současnosti máme k dispozici 167 prozkoumaných pohřbů. Rozsah nekropole je díky nedestruktivní prospekci (geofyzikální průzkum, satelitní a letecké fotografie, ale i snímky z dronu) v současnosti odhadován na cca 350 kostrových hrobů. Stanovení jejich přesného počtu je limitováno přítomností recentní, místy až 70 cm mocné navážky ornice, nacházející se přibližně v centrální části funerálního areálu, která komplikuje interpretaci porostových příznaků i geofyzikálního měření.

Na nekropoli byli pohřbeni členové místních komunit všech věkových kategorií, jejichž společenské postavení se jeví jako velmi variabilní. Jsou zde doloženy hroby společenských elit, vyznačující se velkými rozměry, nákladnou a složitější dřevěnou konstrukcí hrobových jam a přítomností výjimečných artefaktů, zhotovených především z drahých kovů (např. páry stříbrných pozlacených spon vykládaných almandiny apod.), ale také hroby velmi prosté, s výbavou sestávající pouze ze základních součástí oděvu anebo předmětů každodenní potřeby (opaskové přezky, přesleny, keramické nádoby atd.). Zvláštní případ představují bojovnické hroby se zbraněmi, v nichž byli zemřelí uloženi společně se svými psy nebo koňmi, případně pouze s jejich částmi (lebka nebo dolní končetina); zaznamenán však byl i solitérní koňský pohřeb. Výzkum přinesl řadu nových poznatků, týkajících se sekundárních intencionálních zásahů do hrobových celků. Podle aktuálního stavu bádání se zdá, že až na výjimky byly prakticky všechny kostrové hroby doby stěhování národů na Moravě sekundárně otevřeny a s jejich obsahem bylo dále manipulováno (Loskotová 2023). Výzkum také rozšířil spektrum mnohdy unikátních nálezů na území České republiky (např. mince), a v neposlední řadě poskytnul kvalitní antropologický materiál, cenný pro další interdisciplinární výzkum (antropologické, paleopatologické, izotopové, event. genetické analýzy atd.).

### Literatura

**Loskotová, Z. 2013:** Lombard burial grounds and graves of social elites north of the Middle Danube in the light of recent research. In: M. Hardt, O. Heinrich-Tamáska (eds.): *Macht des Goldes, Gold der Macht. Herrschafts- und Jenseitsrepräsentation zwischen Antike und Frühmittelalter im mittleren Donauraum*. Forschungen zu Spätantike und Mittelalter 2. Weinstadt: Verlag Bernhard Albert Greiner, 321–337.

**Loskotová, Z. 2023:** Reopening graves. Post-Funerary Activities at Moravian Migration Period Cemeteries (5th and 6th Centuries AD). *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej Akadémie vied* 70(2), 269–308. DOI 10.31577/szausav.2023.70.16.

**Tejral, J. 2011:** Zum Stand der Langobardenforschung im Norddanubischen Raum. In: J. Tejral et al. (Hrsg.): *Langobardische Gräberfelder in Mähren I*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 39. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechische Republik Brno, v. v. i., 11–73.



**Obr. 3.** Pasohlávky. Pohřebiště z doby stěhování národů. Pohled z dronu. Foto I. Liptáčik.

***Fig. 3.*** *Pasohlávky. A Migration Period burial site (a drone photo). Photo by I. Liptáčik.*

**Tejral, J. 2012:** Cultural or ethnic changes? Continuity and discontinuity on the Middle Danube ca A. D. 500. In: V. Ivanišević, M. Kazanski (eds.): *The Pontic-Danubian Realm in the Period of the Great Migration*. Paris: Association des Amis du Centre d'Histoire et Civilisation de Byzance, 115–188.

## Summary

A total of 88 inhumation graves were excavated at a burial site from the Migration Period in 'Roviny' field in Pasohlávky (Mušov cadastral area, Brno-Country District) in connection with the construction of the solar power plant by the Moravské naftové doly company. These graves are dated to the first half of the 6th century AD (Fig. 3, 4). To date, 167 graves have been uncovered at this necropolis out of an estimated total of 350, based on non-destructive archaeological surveys.

*Zuzana Loskotová*



**Obr. 4.** Pasohlávky. Hrob 139. Foto Z. Loskotová.
***Fig. 4.*** *Pasohlávky. Grave 139. Photo by Z. Loskotová.*

# Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023 – seznam autorů

Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023 – list of authors

| | |
|---|---|
| Adameková Katarína | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Augustinová Klára | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Bartík Jaroslav | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Bedáň Lukáš | Muzeum regionu Boskovicka, p. o. |
| Bíško Richard | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Boriová Soňa | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Bortel Roman | – |
| Bučo Michal | Archaia Brno z. ú. |
| Bučová Čerňavová Katarína | Moravské zemské muzeum |
| Cibulka David | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Čižmář Ivan | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Dejmal Miroslav | Archaia Brno z. ú. |
| Fojtík Pavel | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Frélich Antonín | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Fryč Daniel | Neprofesionální archeolog |
| Galia David | Slezské zemské muzeum |
| Gibala Bohumil | Neprofesionální archeolog |
| Hájek Zdeněk | Samostatný archeolog |
| Hajnalová Mária | – |
| Halama Jakub | Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o. |
| Havelka Jan | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Herčík Ondřej | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Hlubek Lukáš | Vlastivědné muzeum v Olomouci |
| Hons David | Moravské zemské muzeum |
| Humpola David | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Chlachula Dominik | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Jarůšková Zuzana | Muzeum regionu Boskovicka, p. o. |
| Johančík Radek | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Juchelka Jiří | Slezské zemské muzeum |
| Kalábek Marek | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Klápa Ondřej | Slezské zemské muzeum |
| Knotek Petr | Neprofesionální archeolog |
| Krása David | – |
| Krása Jan | Katedra psychologie PedF MU |
| Kos Petr | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Kovárník Jaromír | Samostatný archeolog |
| Kuča Martin | Samostatný archeolog |
| Kuchař Zdeněk | Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, p. o. |
| Lečbych Marek | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Lengyel Marcel | Neprofesionální archeolog |
| Lisá Lenka | Geologický ústav AV ČR, v. v. i. |
| Loskotová Zuzana | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Matějec Petr | Neprofesionální archeolog |
| Menoušková Dana | Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, p. o. |
| Milo Peter | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Mikulková Blanka | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Mlejnek Ondřej | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Moska Piotr | – |
| Moš Pavel | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Novák Marek | Muzeum Blanenska, p. o. |
| Novák Martin | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Oliva Martin | Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos |
| Parma David | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Paulus Martin | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Peška Jaroslav | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Pető Ákos | – |
| Piačková Kristína | Regionální muzeum v Mikulově, p. o. |
| Pietoň Marek | Slezské zemské muzeum |
| Popelka Miroslav | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Popelková Radka | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Přidal Tomáš | Neprofesionální archeolog |
| Přichystal Michal | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Pospíšilová Eva | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Režný Mojmír | Neprofesionální archeolog |
| Rožnovský David | Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o. |
| Rybářová Klára | Muzeum Vyškovska, p. o. |
| Rychlý Milan | Vlastivědné muzeum Jesenicka, p. o. |
| Schenk Zdeněk | Muzeum Komenského v Přerově, p. o. |
| Svoboda Jiří | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Šálka Dávid | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Škrdla Petr | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Šmacho Petr | Neprofesionální archeolog |
| Šmerda Jaromír | Masarykovo muzeum v Hodoníně, p. o. |
| Šrámek Filip | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Tencer Tomáš | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Tomešová Barbora | Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o. |
| Trampota František | Regionální muzeum v Mikulově, p. o. |
| Urban Eliáš | Neprofesionální archeolog |
| Usyk Vitaly | Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. |
| Vágner Michal | Ústav archeologie a muzeologie FF MU |
| Vokáč Milan | – |
| Vrána Jakub | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Vránová Vendula | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Záhorák Vít | Archeologické centrum Olomouc, p. o. |
| Zubalík Jiří | Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. |
| Zůbek Antonín | Archaia Brno z. ú. |
| Žáková Lucie | Městské muzeum Moravská Třebová |



# Varia



# Rozhovor s profesorem Jiřím Svobodou

Významná postava nejen české a moravské archeologie, přední mezinárodně uznávaný odborník na paleolit, paleoantropologii a geologii kvartéru, prof. PhDr. Jiří Svoboda, DrSc., oslavil v září minulého roku své okrouhlé 70. narozeniny. Medailon k jeho životnímu jubileu byl již publikován v časopise *Pravěk Nová řada* (Novák 2023) a v anglické verzi pak v časopise *Anthropologie* (Novák, Sázelová 2023), kde čtenáři najdou i kompletní bibliografii Jiřího Svobody. Pro speciální číslo *Přehledu výzkumů* 65/1 věnované tomuto jubileu jsme připravili následující rozhovor. U čaje a sušenek, v příjemném prostředí profesorova klentnického domku, jsme se (Soňa Boriová a Martin Novák), ptali na důležité momenty jeho profesního života. Netradiční formou tak představujeme bohaté *curriculum vitae* profesora Svobody, které je ukázkou nejen jeho nadání a pracovitosti, ale především ohromného zápalu pro odkrývání nejstarších dějin lidstva.

Milý Jiří, vážený pane profesore, ještě jednou přejeme vše nejlepší, hodně zdraví, sil, životní radosti a zejména mnoho dalších badatelských počinů, které povedou k hlubšímu porozumění našim dávným předkům.

***MN: Tvoj životopis uvádza, že si sa narodil v Prahe, ale čo vieme z Tvojho rozprávania, bola to práve oblasť severných Čiech, Českolipsko a Děčínsko, kde si sa začal stretávať s archeológiou. Čo Ťa k tomu oboru priviedlo? Čítal si už od mala knihy o archeológii a dejinách, alebo to boli skôr náhodné praveké artefakty, ktoré si pri svojich potulkách touto krajinou objavoval?***

Zajímalo mě leccos, počínaje hrady, které jsou v severních Čechách na každém druhém kopci, až po tajemné ruiny někde v poušti nebo v pralese. A protože jsem na základní škole prošel štorchovským a burianovským modelem myšlení (smích), připadalo mi, že v pravěku nejspíš nic moc zajímavého nebude.

A tak mě zaujaly různé staré stavby, ostatně jsem se chtěl stát architektem. S paleolitem to samozřejmě moc nesedělo. Tím se dostáváme k tomu, jak jsem začal v severních Čechách nacházet první archeologické artefakty. Tady je potřeba zdůraznit, že tento region (Děčínsko a Českolipsko) byl tehdy prehistoricky téměř prázdný, což odrážela každá publikovaná mapa Čech. První průzkumy, vedené ještě před válkou sudetoněmeckými badateli, už sice mezolit správně zaznamenaly, ale Praha o tom slyšet nechtěla, o samotné existenci mezolitu se tam pochybovalo, a nakonec tyto trendy skončily odsunem. Pro mě to bylo téma perspektivní a objevné, šlo o zanedbávané období a současně o novou oblast pro soustavnější průzkum. A dodejme, že se přitom vynořil i střední paleolit.



**Obr. 1.** V severních Čechách začaly výzkumy J. Svobody před více než 50 lety, ale dokumentace pískovcových převisů tam pokračuje dodnes. Na snímku badatelé u převisu Šídelník, zleva E. Cílková, V. Cílek, L. Jarošová, J. Řídký, V. Peša, F. Gabriel, J. Svoboda, J. Fridrich, neznámý student a I. Fridrichová Sýkorová. Foto H. Rysová, 1998.

***Fig. 1.*** *Jiří Svoboda's excavations in Northern Bohemia began more than 50 years ago, but the documentation of sandstone rockshelters there continues to this day. In the photo, researchers at the Šídelník rockshelter, from the left E. Cílková, V. Cílek, L. Jarošová, J. Řídký, V. Peša, F. Gabriel, J. Svoboda, J. Fridrich, an unknown student and I. Fridrichová Sýkorová. Photo by H. Rysová, 1998.*



**Obr. 2.** Výzkum dalšího převisu Malý Medvědí Tábor. Foto S. Sázelová, 2013.

***Fig. 2.*** *Excavation of another rockshelter, the site of Malý Medvědí Tábor. Photo by S. Sázelová, 2013.*

***MN: Tak dnes je tam paradoxne, vlastne aj Tvojím pričinením, tých mezolitických lokalít najviac.***

Ano, ukázalo se, že pískovcový pseudokras osídlený mezolitiky představuje v Čechách specifický přírodní a archeologický fenomén (obr. 1, 2).

***SB: Zvažoval ste počas strednej školy aj nejaký iný obor VŠ štúdia, alebo ste už vtedy bol rozhodnutý pre archeológiu?***

Tehdy už ne, na střední škole to bylo jasné. O prázdninách jsem jezdil na výzkumy Archeologického ústavu tehdejší ČSAV. Základy řemesla, tedy dokumentaci profilů a plánů, jsem pochytil od středověkářů, konkrétně na výzkumech docenta Miroslava Richtra.

***SB: A kedy Vám potom učaroval paleolit?***

No, to přišlo postupně. V té době mě zaujal například objev „neolitického města" Çatal Hüyük, současně se měnily celkové hypotézy o vzniku zemědělství a celého nejstaršího neolitu. Teprve pod vlivem vlastních nálezů jsem se přesouval přes mezolit až do paleolitu, čím staršího, tím lépe.

***MN: Takže tým pádom bolo pre Teba jasné, že pôjdeš študovať archeológiu. Študoval si ju na Filozofickej fakulte UK v Prahe, v rokoch 1973–1978. Dostať sa tam asi nebolo vtedy veľmi jednoduché, keďže sa tam prijímalo málo ľudí a ten obor bol v tej dobe celkovo dosť exkluzívny. Ísť do Prahy bolo Tvoje rozhodnutie, alebo sa vtedy inak nedalo? Viem, že obory sa vtedy otvárali striedavo, každý rok na inej univerzite (Praha, Brno, Bratislava). A vybral by si si teraz inak keby si mohol?***

To šlo jedno s druhým. Když už jsem byl v Praze, nebyla cesta zpátky. Teprve pak jsem zjišťoval, že v Praze velkou perspektivu nemám – pokud bych nezměnil specializaci. Situace byla daná. Po předčasné smrti vynikajícího badatele Františka Proška a za postupného útlumu aktivit zkušeného Karla Žebery se tehdy v Praze rozjížděla nová generace paleolitiků, všechno třicátníků svým věkem a spíš solitérů pracovním stylem. Otevíraly se mi ale jiné dvě cesty. Jedna vedla do středního Německa, tehdejší NDR, a druhá na Moravu do Brna. Obě jsem tedy žhavil (smích).

***MN: Takže to je dôvod prečo si bol u Dietricha Maniu na výskume v Bilzingsleben?***

Ano, dokonce si vzpomínám, že jízdenka do Halle, kam bylo možné celkem volně vyjíždět, byla o nějakých 10 korun levnější než do Brna (smích). Atmosféra tam byla otevřenější. S Dietrichem Maniou jsme se spřátelili a komplexní výzkum staropaleolitického sídliště v Bilzingsleben byl pro mě inspirující. Zastihl jsem i starší generaci, pány Volkera Toepfera a Helmuta Hanitzsche.

***SB: A kedy sa prevážili tie váhy skôr na stranu Brna? Súvisí to s Vašou diplomovou prácou, v ktorej ste spracovával moravskú lokalitu Ondratice? Prečo ste neskúmal skôr nejaké české paleolitické lokality?***

To mám radost, že se dnes takhle naivně ptáte (smích), pěkně to ukazuje, jak se postavení studentů v rámci oboru zlepšuje. Tenkrát v Praze nebyl paleolitický materiál dostupný. A zpracování vlastních nálezů by mi nikdo neschválil, ostatně jsem je ani neměl doma mít (čehož jsem si byl vědom, taky jsem se snažil předávat ho do muzeí).

S hrdostí musím vzpomenout mého školitele, kterým byl profesor Jan Filip. To byla osobnost evropského formátu, jejíž široký rozhled dosáhl až k paleolitu. Ale témata nám zadával teoretická a kompilační, aby se studenti naučili „pracovat s literaturou“. Mě tlačil k paleolitickému umění, což mi tenkrát připadalo téma vágní, chtěl jsem zkoumat „tvrdší“ témata, stratigrafii, technologii a tak. No a vidíte, celý život, kdykoli byl čas, jsem se právě k tomu umění vracel (smích).

Ale abych se vrátil k otázce – jednoznačně jsem chtěl téma materiálové, žádný literární kompilát. Světlou výjimkou v tehdejší republice bylo Moravské zemské muzeum, které shromažďovalo velké sbírky a docent Karel Valoch, jejich kurátor, byl v tomto směru otevřený. Ondratice byl jeho nápad, ovšem lokalita je to komplexní a zadání se týkalo jen křemencové komponenty.



**Obr. 3.** Ze studijního pobytu ve Francii. Profesor F. Bordes a J. Svoboda při práci ve sbírkách Univerzity v Bordeaux. Foto D. Mania, 1978.

***Fig. 3.*** *From the study stay in France. Professor F. Bordes and J. Svoboda while working in the collections of the University of Bordeaux. Photo by D. Mania, 1978.*

***MN: Takže ten „patinované krám“ Ti nedal? Ja si pri tom totiž vždy spomeniem na Tvoju historku, kde Jan Ječmínek (amatérsky archeológ v Ondraticiach a pomocník na výskume Hermanna Schwabedissena v roku 1942) popisoval stratigrafiu Ondratíc – „...a tam dole byly te kvarcite a nad tím byl celé ten patinované krám...“ (smiech).***

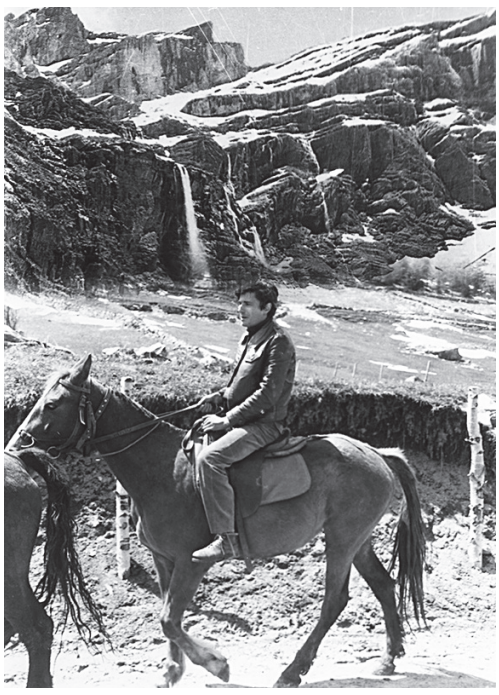
Jo, ta historka je dobrá. Dostal jsem „te kvarcite“, ale ne ten „patinované krám“. S tím jsem si poradil, zaměřil jsem se vysloveně na výrobní technologii na příkladu křemenců. Což se nakonec ukázalo jako perspektivní, protože tenkrát to u nás byl nový přístup. Materiálu bylo hodně, až moc, takže jsem mohl rozvinout tzv. dynamickou analýzu, tak jak se aplikovala v Polsku a v Německu. Dnes bychom tomu říkali „životopis artefaktu“ nebo „operační řetězec“.

***SB: Na konci štúdia, v rokoch 1977 a 1978, ste mal unikátnu príležitosť absolvovať stáž vo Francúzsku.***

Dostal jsem roční studijní stipendium francouzské vlády. O takové možnosti se na fakultě moc nevědělo, upozornil mě na to starší kolega, který právě absolvoval pobyt zaměřený na latén. Jinak to bylo určeno pro studenty francouzštiny.

***MN: A čo všetko si tam vtedy konkrétne robil? Nastupoval si priamo na nejaký projekt, alebo si tam šiel na konkrétny výskum?***

Rozhodl jsem se pro geologii na provensálské univerzitě v Marseille u profesora Henryho de Lumleye. Pod jeho vedením jsem se podílel na tehdy špičkových projektech v jeskyních Arago a Lazaret, tedy starý až střední paleolit. Pobytu jsem ale využil i k tomu, abych zemi projel od Lille na severu až po Korsiku na jihu. Zastihl jsem ještě velké klasiky francouzského paleolitu (profesoři Francois Bordes, André Leroi-Gourhan, Lionel Balout), navštívil pracoviště, lokality, jeskyně a převisy (v některých jsem z úsporných důvodů přespával). Paradoxně bylo výhodou, že mě vízum a výjezdní doložka omezily na Francii a nemohl jsem vyjíždět do přilehlého Španělska a Itálie, což by mě zřejmě rozptylovalo přespříliš (obr. 3, 4).



**Obr. 4.** Z cest po Pyrenejích. Výjezd k ledovcovému karu Gavarnie. Foto archiv J. Svobody, 1979.

***Fig. 4.*** *From travels in the Pyrenees. A trip to the glacial cirque of Gavarnie. Photo from J. Svoboda's archive, 1979.*

***SB: Takže neostávalo nič iné len objavovať to Francúzsko…***

Ano, Francii jsem projezdil, hlavně Pyreneje a Périgord. Taky jsem se seznámil se spoustou lidí. Spolužáky jsem měl z Alžírska, z Koreje nebo z jižní Afriky, ale poznal jsem i přední světové badatele, které de Lumley do Marseille pravidelně zval a kteří vyprávěli o svých výzkumech v Africe a v Asii. Třeba Glyn Isaac nebo Yves Coppens.

***MN: Ovplyvnila Ťa táto stáž v ďalšej kariére? Ak by si mal porovnať vtedajšiu úroveň archeológie u nás v Československu a vo Francúzsku, bol to pre Teba iný svet?***

Určitě ano, a hned v několika aspektech. Pokud jsem se zmínil o solitérním charakteru výzkumu u nás doma, tak ve Francii převládala týmovost. Dále to bylo přírodovědné zaměření. Paleolit či obecně „*préhistoire*“ se obvykle pěstovaly na přírodovědeckých fakultách, na ústavech geologie nebo antropologie. Archeologie se vyučovala na filozofických fakultách a silně tam převládalo období „*gallo-romain*“ (galsko-římské). Tak se formovaly týmy prehistoriků a přírodovědců pod hlavičkou institucí, což jsem se po celý život pokoušel zopakovat i u nás. A za třetí (ale spíš za prvé) to byl mimořádný význam, který paleolitu tradičně přikládá francouzská věda, kultura i celá společnost a z toho vyplývající finanční, logistické, technické, přístrojové a publikační zázemí. Kontrast vůči české realitě byl tedy tvrdý.

***MN: Preskočme na Tvoje prvé profesionálne pôsobisko, do Moravského zemského múzea. Tam si sa pod vedením profesora Jelínka dostal na prieskumy do Líbye. Môžeš nám priblížiť ako to prebiehalo a s čím tieto výskumy/prieskumy súviseli? Riešil si tam iba paleolit, alebo aj iné obdobia? A ísť tam bola Tvoja dobrovoľná iniciatíva alebo skôr niečo ako „príkaz zhora“?***

No, přijel jsem z Francie a co dál? (smích) Tehdy jsem dostal výzvu ze strany profesora Jana Jelínka, kterou jsem přijal. Jelínek působil v muzejní organizaci ICOM v rámci UNESCO. Libye právě budovala Národní muzeum ve staré pevnosti v Tripolisu a našim cílem bylo vytvořit náplň plánované budovy, tedy celkovou historickou expozici. Začali jsme od prehistorie, od artefaktů a skalního umění, ale pokračovali jsme přes starou berberskou architekturu dál…

***MN: Áno, tie stavby si pamätám z Tvojich fotiek.***

Například zdánlivé „hrady“ neboli *qasry*, které byly komponovány z malých obilných sýpek jako včelí plástve (obr. 5, 6). Také dokumentace berberských mešit, skromných ale půvabných, a dalších památek islámu, až po současnost. Ostatně práce bylo dost i doma v muzeu, ať už to byla reinstalace stálé expozice v pavilonu Anthropos anebo výzkumy v jeskyních Moravského krasu, v Barové jeskyni, v Kolíbkách, v Suchém a Pustém žlebu. Ty jsme vedli společně s paleontologem Luďkem Seitlem a pokračovali jsme v tom i po mém odchodu z muzea.

***SB: V roku 1981 ste nastúpil ako vedecký pracovník na Archeologický ústav Akadémie vied v Brne. Jednou z Vašich prvých lokalít na novom pôsobisku bola Stránská skála, za ktorej spracovanie ste neskôr získal aj titul CSc. Ako ste sa ku tejto lokalite dostal a prečo?***

Moje angažmá v muzeu bylo vázáno na libyjský projekt, takže po jeho skončení jsem přešel na Archeologický ústav tehdejší ČSAV (pozn. red.: dnes Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. – ARÚB). Nejprve na záchranný výzkum obřanského hradiště a poté na Stránskou skálu, kde se právě odkrýval velký objekt kultury nálevkovitých pohárů. Ukázalo se, že v jeho podloží běží paleolitické vrstvy, jejichž mimořádný význam si tehdy uvědomoval málokdo. Následovala moje aspirantura, což byl tříletý tematický pobyt zakončený kandidátskou prací. Jejím tématem se stala právě Stránská skála.

***MN: A je to stále kľúčová lokalita počiatku mladého paleolitu. Tvoj profil bohunicien-aurignacien z tejto lokality je dodnes často publikovaný.***

Přítomnost aurignacienu v přímém nadloží bohunicienu byla prvním zásadním překvapením. Ale představte si, že onen eneolitický objekt překrýval paleolitické sídelní plochy v celkové délce téměř 50 m. Dodnes lituji, že se tenkrát nepodařilo zorganizovat jednotlivé aktivity ve vymezeném čase tak, abychom odkrytou plochu prozkoumali kompletně. V takových rozměrech



**Obr. 5.** Z výzkumů v severní Africe. Čeští a libyjští účastníci saharské expedice na dvoře qasru Kabao. Vlevo stojící J. Svoboda a V. Gebauer, vpravo J. Jelínek s K. Jelínkovou, ležící kameraman J. Vrožina. Foto archiv J. Svobody, 1979.

***Fig. 5.*** *From research in North Africa. Czech and Libyan participants of the Sahara expedition in the courtyard of Qasr Kabao. On the left standing J. Svoboda and V. Gebauer, on the right J. Jelínek and K. Jelínková, lying down cameraman J. Vrožina. Photo from J. Svoboda's archive, 1979.*



**Obr. 6.** Dokumentace skalních rytin v Západní poušti. Na snímku J. Musil a J. Svoboda. Foto M. Frouz, 2008.

***Fig. 6.*** *Documentation of rock engravings in the Western Desert. In the photo J. Musil and J. Svoboda. Photo by M. Frouz, 2008.*



**Obr. 7.** Z výzkumů v Dolních Věstonicích II. Komise nad hrobem jedince DV 16, zleva J. Jelínek, J. Poulík, E. Vlček a J. Svoboda. Později se unikátní antropologický materiál z této lokality stane předmětem paleogenetického výzkumu. Foto M. Pavelka, 1987.

***Fig. 7.*** *From excavations at Dolní Věstonice II. Archaeological commission over the burial of DV 16 individual, from left J. Jelínek, J. Poulík, E. Vlček and J. Svoboda. Later, the unique anthropological material from this site will become the subject of paleogenetic research. Photo by M. Pavelka, 1987.*



**Obr. 8.** Z pedagogických aktivit. Záběr z udílení magisterských diplomů na Přírodovědecké fakultě MU. Foto archiv J. Svobody, 2018.

***Fig. 8.*** *From academic career. The awarding of master's degree diplomas at the Faculty of Science of Masaryk University in Brno. Photo from J. Svoboda's archive, 2018.*

by to byl světový unikát. V následujících letech jsem se na Stránskou skálu vracel opakovaně a na různých místech, ale už nikdy v takovém plošném rozsahu. Nakonec buď me rádi, že se udělalo, co se udělalo. A když vypukly záchranné práce na vodním díle Nové Mlýny, soustředili jsme se všichni tam.

***MN: Samozrejme, výskumy v Dolních Věstonicích v 80. rokoch, spojené s nálezmi paleolitických hrobov, sú obrovské téma. Z Tvojho rozprávania viem, ako vtedy Věstonice žili. Dukla bola plná archeológov, ktorí spali kde sa dalo, každé ráno stáli rady na toaletu a podobné historky.***

***SB: Nezabudla na to ani stará generácia „věstoničákov". Keď sa s nimi dnes stretneme, radi spomínajú, ako na novomlýnských výskumoch pracovali, a je vidieť, že to v nich zanechalo významnú stopu. To by ale asi bolo skôr na samostatný rozhovor.***

No tak to nechme. O tamních paleolitických objevech se toho napsalo dost, to bychom se opravdu zakecali (obr. 7). Pokud čtenář zalistuje ve Variích o tři ročníky zpět, najde tam například krátkou stať k výročí objevu věstonického trojhrobu (Svoboda 2021).

***SB: Po politickej zmene v 1989 ste mal v rokoch 1990–1992 možnosť podieľať sa na vedení ústavu ako zástupca riaditeľa a z tej pozície aj pripravovať novú vedecko-výskumnú koncepciu ústavu. Na akom základe alebo z akej potreby vtedajšia nová koncepcia zamerania ústavu vznikla?***

Tenkrát bylo koncepcí několik. Podle jedné z nich měl na ústavu působit jeden specialista na každou pravěkou kulturu (lineární, vypíchaná… atd.), ale celý paleolit měl zvládnout taky jeden, což bych byl po docentu Bohuslavu Klímovi automaticky já. Byla to tedy koncepce badatelských solitérů, zcela v tradičním duchu. Druhá koncepce by omezila pravěk a zaměřila se na protohistorii a staroslovanské období. Tady musím vzpomenout tehdejšího ředitele docenta Jaroslava Tejrala, který mě podpořil při rozšíření této koncepce o paleolit. Tedy na ten trojčlenný půdorys, který platí dodnes.

***MN: S tým práve súvisí aj naša ďalšia otázka, a tou je vznik paleolitického centra. Mal si už pri tvorbe celkovej koncepcie ARÚB jasnú predstavu o jeho vybudovaní? Cítil si potrebu výskum paleolitu na Morave nejako inštitucionálne organizovať? Podľa toho čo si už povedal, tak to skôr vidím na aktivitu „zdola" inšpirovanú skúsenosťami v zahraničí. Otvoriť sa medzinárodnej spolupráci a interdisciplinarite, keďže sa ukázalo že dovtedajší spôsob práce nebude pre ďalšie bádanie efektívny.***

Ano, teď jsi to vyjmenoval, není co dodat. Základnou mi byla takzvaná Dukla (budova detašovaného pracoviště ARÚB v Dolních Věstonicích). Ne každému se to líbilo, to je přirozené. Byli tam navyklí jezdit ostatní kolegové, pokud tam měli uložený materiál nebo prováděli aktivity v okolí, i další pracovníci ústavu, kteří si prostě Pálavu a její víno oblíbili. Ústav jako celek právě procházel svou největší prostorovou krizí. A o předání shromážděného paleolitického a paleoantropologického materiálu žádalo Moravské zemské muzeum. Nebyla to snadná situace, pokud mělo vzniknout specializované paleolitické pracoviště.

***MN: Súčasne s bádateľskými aktivitami, stojí za Tebou aj bohatá pedagogická činnosť. Pôsobil si na Ústave archeológie a muzeológie FF MU, na filozofických fakultách Univerzity Palackého v Olomouci a Univerzity Hradec Králové, a hlavne na PřF MU na Ústave antropológie, kde si v rokoch 2007 až 2019 pôsobil ako jeho riaditeľ. Príležitostne si pôsobil aj na niekoľkých zahraničných univerzitách.***

To s tím souvisí, protože tehdy se otevřela vzácná možnost přijímat nové lidi. Nebo je vychovávat. Na katedře archeologie na FF MU jsem působil spíš marginálně, přednášel jsem paleolit Evropy a různé tematické a výběrové přednášky. A pokud šlo o nově otevřené katedry v Hradci Králové a Olomouci, tam jsem v prvních letech pomáhal rozjet výuku a pak jsem ji předal mladším. Což nakonec sám dobře víš. Stěžejní byl pro mě Ústav antropologie na PřF MU a tam jsem působil systematicky a cílevědomě (obr. 8). Osou byla přirozeně evoluce člověka, ale tu provázely podpůrné přednášky z archeologie a ekologie.

***MN: Aký si mal k učeniu vzťah? Bolo to pre Teba zaujímavé? Pretože napríklad mňa osobne to celkom baví a bol som rád, že si ma do výuky v Olomouci zapojil.***

Určitě mě to bavilo. Ale vyučující musí sledovat vývoj oboru, téma aktualizovat a konfrontovat je v diskusi se studenty. Pak se to stává přínosem i pro něho, leccos si sám v hlavě srovná. Nesmí to každoročním opakováním zevšednět, nesmí si připadat jako tibetský modlící mlýnek (smích). Dnes se tomu říká zpětná vazba. Ale musím dodat, že během let jsem v reakcích studentů zaznamenával jakýsi sestupný trend, nevím proč. Debata a diskuse jsou podmínkou. Ostatně tady Soňa se mnou něco z toho absolvovala.

***SB: Máte za sebou veľmi bohatú činnosť čo sa týka terénnych aktivít. Z tých najznámejších už spomínané výskumy v Moravskom krase a na Stránskej skále, pieskovcové previsy v severných Čechách, výskumy v Předmostí, Petřkovicích a najmä lokality v areáli Dolní Věstonice – Pavlov – Milovice. Ktorý z týchto výskumov považujete za najvýznamnejší? A ktorý je Vám najviac blízky osobne?***

Každý výzkum měl něco do sebe. I když nám ty Věstonice někdy už lezly krkem – vedro, spraš a vinohrady kolem (smích). Stačilo vyjet do lesů nad Brno a hned zapracoval endorfin. Návraty do severních Čech přinášely příjemný kontrast, pískovce, rybníky a borobřezové lesy. Samozřejmě mám rád Moravský kras a kupodivu jsem si oblíbil i město Přerov (obr. 9). Těžko to nějak seřadit za sebe.



**Obr. 9.** Výzkum v Předmostí II, dokumentace profilu středního paleolitu a gravettienu. Foto L. Jarošová, 1992.

***Fig. 9.*** *Excavation at Předmostí II, documentation of the stratigraphic section with Middle Paleolithic and Gravettian layers. Photo by L. Jarošová, 1992.*

***MN: Od domácich výskumov preskočme na tie zahraničné. Sám si sa podieľal alebo priamo organizoval početné výskumy v zahraničí (Líbya, Egypt, Argentína, Etiópia, Sibír, Austrália). Aké boli najväčšie výzvy, ktorým si pri ich realizácii čelil?***

Vždycky jsem si přál, abychom kromě domácích výzkumů měli nějakou pevnější základnu pro paleoantropologický výzkum jinde ve světě. Něco jako mají egyptologové, místo, kam by se dalo jezdit pravidelně a pracovat tam systematicky.

První impuls byla jeskyně Haua Fteah v Libyi. Je to provokativní lokalita, obrovský portál otevřený do moře přímo na pláž, na které se povalují artefakty. Charles McBurney z Cambridge tam po válce vykopal jen maličkou sondu, ve které získal komplexní profil středního a mladého paleolitu a fragmentární paleoantropologické nálezy. Později, během přelomových 90. let, mě podpořil zahraniční odbor AV ČR a jeho prostřednictvím i Ministerstvo zahraničních věcí a náš zastupitelský úřad. Libyjská památková správa zareagovala v zásadě kladně, nebyla proti mezinárodnímu projektu, o nějž se kromě nás zajímali také Italové a Britové. Ale nakonec si Britové vyhradili výzkum sami pro sebe, prý aby se organizačně „netříštil“. Vyčistili původní McBurneyovu sondu, získali nová data, ale za současné problematické situace v zemi pak výzkum vyšuměl. Podstatné části mocné jeskynní výplně jsou tedy uchovány pro budoucnost. Dost možná, že je to dobře. Jeskyně nejspíš řekne své k otázce vzniku a expanze *Homo sapiens*, až přijde ten pravý čas.

Druhým pokusem byla Etiopie, kde jsme po rakouské expedici přebírali výzkum v areálu svrchně terciérních sedimentů v Galili (povodí řeky Awash v Afaru) a získali jej od památkové správy coby českou koncesi. Tady jsme zamířili k problematice nejstarších homininů. Ale sám víš, jak obtížná tam byla logistika, byrokracie, účetnictví i bezpečnostní problémy. Po dvou sezonách jsme rezignovali. Na dovezených geologických vzorcích se ale dosud pracuje.

***SB: A ako tieto Vaše cesty a projekty v zahraničí ovplyvnili nahliadanie na vedecké otázky alebo problémy, ktorými ste sa zaoberal? Malo to za následok radikálnu zmenu vo Vašom uvažovaní alebo to práve zapadalo už do nejakého konceptu a predstáv?***

Všechno, o čem píšu, jsem chtěl osobně osahat a očichat – naleziště, fosilie nebo skalní umění. Doufám, že to je z mých knih vidět. Rozhodně jsem nechtěl psát o něčem z druhé ruky, přebírat z cizích publikací nebo z internetu.

Například arktická Sibiř, kam nás pozval ruský zoolog Pavel A. Kosintsev, který tam zkoumal sobí a mamutí kosti. My jsme se zaměřili na život tamních nomádských Něnců (dříve Samojedů) v otevřené tundře, sledovali jsme, jak se formují tábořiště, dokud jsou živá, a jak vypadají, když lidé odejdou (obr. 10). Ale také další aktivity každodennosti až po dokumentaci posvátných míst nebo pohřebišť.

***SB: S cestovaním súvisí aj naša ďalšia otázka. Vaša veľká záľuba v cestovaní, ktorému sa venujete doteraz. Rozlišujte pri Vašich cestách medzi voľnočasovým a bádateľským cestovaním? Ale tu je asi odpověď jasná…***

Spíš nerozlišuju. Vždycky zůstávám v roli pozorovatele. Nové a zajímavé věci uvidíte tak i tak. Ale teď už bych s tím měl pomalu přestat (smích).



**Obr. 10.** S něneckou rodinou Okottato (uprostřed) a Pavlem Kosincevem (vpravo) během etnoarcheologické dokumentace živých i opuštěných tábořišť pod vápencovým hřebenem Jangana Pe, arktická Sibiř. Foto S. Sázelová, 2009.

***Fig. 10.*** *With the Nenets family Okottato (in the centre) and Pavel Kosintsev (on the right) during the ethnoarchaeological documentation of living and abandoned campsites under the limestone ridge of Yangana Pe, Arctic Siberia. Photo by S. Sázelová, 2009.*



**Obr. 11.** Z afrických cest a výzkumů. Dokumentace mrtvoly slona po několika letech rozkladu, Národní park Hwange, Zimbabwe. Foto P. Pokorný, 2017.

***Fig. 11.*** *From travels and explorations in Africa. Documentation of an elephant carcass after several years of decomposition, Hwange National Park, Zimbabwe. Photo by P. Pokorný, 2017.*



**Obr. 12.** Jedna z řetězce paleoantropologických konferencí, tentokrát poblíž známé lokality Čou-kchou-tien v Číně. V placaté čepici v popředí naslouchá Jia Lanpo, legendární účastník prvních objevů *Homo erectus* neboli sinantropa. Foto Shin Sook Chung, 1989.

***Fig. 12.*** *One of a series of paleoanthropological conferences, this time near the famous site of Zhoukoudian in China. In the foreground, wearing a flat cap, is Jia Lanpo, a legendary participant in the first discoveries of Homo erectus, aka Sinanthropus. Photo by Shin Sook Chung, 1989.*

***MN: Takže „už jsi se narajzoval dost“, ako to bolo v Cimrmanovi? (smiech) Ale určite si neprecestoval všetko. Máš ešte nejaké krajiny, kam sa chceš pozrieť?***

Mám, ale už bych to radši nechal tak. Zřejmě si odpustím třeba Indii, Írán nebo Mexiko. Trvale mě zajímá už jen Afrika, je dost různorodá, není tak daleko a pořád je tam co objevovat (obr. 11).

***SB: Vaša bibliografia je mimoriadne bohatá. Ako hlavný autor alebo spoluautor ste publikoval viac ako 500 výstupov, zahŕňajúcich desiatky článkov v impaktovaných zahraničných časopisoch a viac ako 30 monografií. Ak by ste si mal vybrať svoju doteraz najvýznamnejšiu publikáciu, ktorú máte najradšej alebo ktorá mala veľký impakt na odbornú verejnosť, aká by to bola?***

K těm publikacím bych dodal jen jednu věc. Vždy jsem měl největší radost, když se podařilo sestavit smysluplný interdisciplinární tým. Když do toho vstupují lidé z různých oborů a zemí, každý přidá to svoje, a nakonec jedno zapadne do druhého jako nějaké puzzle. Jiná věc je vstupovat do velkých světových týmů a moci se prezentovat v časopisech na úrovni Nature, Science a PNAS.

***MN: Tvoj bádateľský záber je pomerne široký – archeológia paleolitu a mezolitu, počiatky umenia, evolúcia človeka, geológia kvartéru alebo etnoarcheológia. To je vidno aj na Tvojich štyroch veľkých monografiách, Počátky umění I a II, Předkové a Dolní Věstonice-Pavlov (Svoboda 2011a; 2016; 2017; 2020). Čo pre Teba tieto knihy znamenajú? Považuješ ich za doterajšie komplexné zhrnutie Tvojho bádania?***

Při takové práci tě napadá spousta nového. Vyplývá to z toho, jak skládáš věci dohromady. Je to rozeseto v těch textech. Nejsou to kompilace. Přesto zůstávají u popisu, jakoby klouzou po povrchu jevů a to shrnutí, na které se ptáš, by mohlo jít hlouběji k jádru.

***SB: Spomínané knihy sú písané popularizačne-vedeckým štýlom. Bol to Váš prvotný zámer, alebo skôr požiadavka zo strany vydavateľstva Academia?***

Samozřejmě jsem byl v kontaktu s ředitelem vydavatelství Jiřím Padevětem, ale nebylo předem dané, jak přesně kniha dopadne. Hlavně, aby byla faktograficky korektní, a přitom se dala číst. Mám radost, když se náklad brzy rozprodá a dojde třeba na další vydání. Na tomto místě musím vzpomenout přátele Martina Frouze a Pavla Dvorského, kteří ty knihy vyzdobili unikátními fotkami a kresbami.

***MN: A aký význam vlastne prikladáš popularizácii vedy? Sám si publikoval množstvo článkov v populárno-vedeckých časopisoch (Vesmír, Živa), spolupracoval si na viacerých domácich alebo zahraničných dokumentárnych filmoch a nakoniec si sa aj priamo podieľal na tvorbe múzejných expozícií či už v Předmostí alebo v Pavlove. Vidíš to ako potrebnú súčasť našej práce, spôsob ako zrozumiteľne predávať poznatky ďalej?***

Určitě ano. Zůstaňme ale při zemi a uvědomme si, jak mizivé procento české veřejnosti naše knihy a časopisy osloví. Proti zavedenému vzdělávacímu systému a proti velkým médiím nemá vědecká popularizace velkou sílu. Hned na začátku našeho rozhovoru jsem připomněl, jak mě ovlivnil školní dějepis, ale tímtéž systémem prochází celá česká populace. Obávám se, že zakořeněný náhled na „pravěk“ a „dobu kamennou“, utvořený už v 19. století, se během mého života příliš nezměnil.

Rád pročítám půvabná „rozjímání“ Martina Kříže (1891; Kříž, Koudelka 1940). Venkovský pan notář už ve své době rozumně argumentoval, že by pravěký člověk nemohl být oblečen v nějakých „cárech“, že musel být „zakuklen“ v dobře ušitých a těsnících kožešinových oblecích a že si stavěl jednoduché leč pevné stany. Sledoval zprávy o tehdejších arktických expedicích, uvažoval o drsném životě Eskymáků v Arktidě a inspiroval se tím při vlastním výzkumu. Jak jsme od té doby pokročili my?

***SB: Málokto sa môže pýšiť takou intenzívnou zahraničnou spoluprácou ako máte Vy. Významné zahraničné univerzity (Cambridge, Tübingen, Viedeň), vedecké inštitúcie (Max-Planck-Institut, Naturhistorisches Museum Wien, Römisch-Germanisches Zentralmuseum), či popredné osobnosti svetového paleolitu a paleoantropológie (Olga Soffer, Erik Trinkaus, Jean-Jacques Hublin, Svante Pääbo). Akým spôsobom sa Vám podarilo vybudovať a udržiavať tieto vzťahy so zahraničím? Jednalo sa o dávne študentské „známosti“, alebo tieto spolupráce vznikali až neskôr, v rámci spoločných vedeckých projektov? Oslovoval ste kolegov Vy sám, alebo sa ozývali skôr oni, napríklad kvôli atraktivite moravského materiálu?***

Myslím, že to tady už bylo zhruba řečeno. Spolupráce vyplynula spíš mimovolně, řekl bych „za chodu“. Tematické konference šly tehdy jedna za druhou, obvykle měly jasné zaměření a řešily konkrétní problémy (obr. 12). Po dlouhou dobu

byl žhavým tématem například zánik neandertálců a počátky moderní lidské populace. Byl jsem zván a sám jsem zase zval zahraniční badatele k nám. Dnes si pomalu uvědomuji, že moje generace mizí ze scény, jeden za druhým odcházejí na odpočinek nebo někam do jiných paleolitických časoprostorů.

***SB: Aké momenty Vašej kariéry považujete za najdôležitejšie a najviac uspokojivé? A s tým súvisí aj ďalšia, trochu klišé otázka. Aký je Váš obľúbený alebo najvýznamnejší objav? Nemyslíme to v zmysle konkrétneho nálezu, ale skôr, že sa Vám pomocou neho podarilo napríklad pospájať širšie súvislosti a poukázať tak na nejaký fakt alebo fenomén? Teda skôr nejaký výsledok dlhodobejšej bádateľskej činnosti, ktorý Vám robí radosť dodnes.***

Byl bych rád, kdyby zazněla jedna důležitá věc. Časový interval, v němž jsem měl tu čest působit, byl totiž docela dramatický. Když jsem začínal, převládalo standardní evoluční schéma australopiték – pitekantrop – neandertálec – my moderní lidé. Ale už v 80. letech přišly nové objevy a tahle sekvence nám začala pěkně košatět. Najednou se ukázalo, že moderní lidé v Africe jsou vlastně současníci neandertálců v Evropě. A genetika, která se právě ujímala slova, to v zásadě potvrdila. Pozoroval jsem, jak to do sebe víceméně zapadá.

Kdykoli se najde nová fosilie nebo metoda, média se škodolibě radují, jak se antropologům jejich konstrukce rozpadly jako domeček z karet. Ale opak je pravdou, to se jen vývojový strom lehce poopravil (přesnější datování) a rozkošatil se do větší šíře (nově definované druhy australopiték i člověka). Jeho kořeny se prodlouží do hloubky (ardipiték, sahelanthrop), přibudou další větve a některé z nich zamíří k extinkci. Ale hlavní kmen trvá dál. Tuším tedy, že jsme na správné cestě.

Genetika je dobrým příkladem. Po zveřejnění článku v loňské Nature (Posth a kol. 2023) média v titulcích hlásala, jak nám ti lovci mamutů (klastr Věstonice) najednou vymřeli. Ale to jsme už předpokládali i bez genetiky, čistě na základě antropologického a archeologického záznamu. Konkrétně to bylo popsáno ve známém sborníku *Kolaps a regenerace* (Svoboda 2011b).



**Obr. 13.** Jiří Svoboda s Jiřím Fröhlichem navštívili hrob Františka Proška ve Střezimíři při příležitosti stých narozenin tohoto velkého badatele. Foto M. Frouz, 2022.

***Fig. 13.*** *Jiří Svoboda and Jiří Fröhlich visited the grave of František Prošek in Střezimíř on the occasion of the 100th birthday of this great researcher. Photo by M. Frouz, 2022.*

Genetika svými metodami, totiž komparací genetických klastrů, potvrzuje také širší historický obraz evropského mladého paleolitu. Především to, že ve střední Evropě byl vývoj celkově nestabilní, ať už to bylo pod vlivem drsnějších klimatických změn, opakovaných lidských migrací nebo obojího, ve vzájemném propojení. Při Atlantiku na západě Evropy byl klimatický a historický vývoj plynulejší. Myslím, že stabilitu západu by pěkně potvrdila i tamní tradice jeskynního malířství, která se mezi 40 a 15 tisíci lety př. n. l. rozvíjela celkem kontinuálně. Takže zase vidíme, že jsme na dobré cestě.

***MN: Tak tým si nám nahral na naše posledné otázky. Aký je Tvoj pohľad na súčasný stav bádania, či už v paleolite alebo paleoantropológii? V čom vidíš perspektívy ďalšieho výskumu? A aké máš Ty osobne plány do budúcna?***

Samozřejmě, že se čas od času něco nového objeví a vykope, ať už při systematickém výzkumu nebo náhodně. Z každého nálezu budeme mít radost. Ale dnes, po 150 letech výzkumu na Moravě, se naše klasické lokality poněkud vyčerpávají, zejména ty slibné centrální části, do kterých se naši předchůdci pustili nejdřív (obr. 13). Jeden ovšem neví… Perspektivu vidím spíše v nových analytických metodách. Abychom se přiblížili k tomu „měkkému“, co ty kosti a pazourky původně obalovalo. Protože v tom tkví další poznávání tehdejšího života.

A ty plány do budoucna? O zítřku nikdo nic neví.

## Literatura

**Kříž, M. 1891:** *Kůlna a Kostelík. Dvě jeskyně v útvaru devonského vápence na Moravě*. Brno: Musejní spolek brněnský.

**Kříž, M., Koudelka, F. 1940:** *Jeskyně Moravského krasu*. Brno: A. Píša.

**Novák, M. 2023:** K životnímu jubileu profesora Jiřího Svobody. *Pravěk. Nová řada* 32, 209–212.

**Novák, M., Sázelová, S. 2023:** Editorial. In honor of the life and work of Professor Jiří Svoboda. *Anthropologie. International Journal of Human Diversity and Evolution* LXI(2), 123–125.

**Posth, C. et al. 2023:** Paleogenomics of Upper Palaeolithic to Neolithic European hunter-gatherers. *Nature* 615, 117–126. DOI 10.1038/s41586-023-05726-0. Dostupné také z: https://www.nature.com/articles/s41586-023-05726-0.

**Svoboda, J. 2011a:** *Počátky umění*. Praha: Academia.

**Svoboda, J. 2011b:** Komplexnost lovců-sběračů a kolaps moravského gravettienu. In: M. Bárta, M. Kovář (eds.): *Kolaps a regenerace*. Praha: Academia, 49–67.

**Svoboda, J. 2016:** *Dolní Věstonice – Pavlov*. Praha: Academia.

**Svoboda, J. 2017:** *Předkové. Evoluce člověka. 2.* aktualizované vydání. Praha: Academia.

**Svoboda, J. 2020:** *Počátky umění II*. Praha: Academia.

**Svoboda, J. 2021:** Věstonický trojhrob, 35 let poté. *Přehled výzkumů* 62(1), 302–305.

## Summary

### Interview with Professor Jiří Svoboda

A prominent figure in Czech and Moravian archaeology and an internationally recognised expert in the Paleolithic, paleoanthropology, and Quaternary geology, Prof. PhDr. Jiří Svoboda, DrSc., celebrated his milestone 70th birthday in September 2023. A medallion for his life anniversary has already been published in the journal *Pravěk Nová řada* (Novák 2023) and in its English version in the journal *Anthropologie* (Novák, Sázelová 2023), where readers can also find a complete bibliography of Jiří Svoboda. For the special issue of *Přehled výzkumů* 65/1, dedicated to this jubilee, we have prepared the following interview. Over tea and biscuits, in the cosy setting of the professor's house in Klentnice, we discussed the important moments

of his professional life. We asked about his studies, archaeological beginnings, scientific research activities, academic career, interdisciplinary and international collaboration, opinions on the popularisation of science, current state of research or perspectives for further research. In an unconventional way, we present Professor Svoboda's rich *curriculum vitae*, which showcases not only his talent and diligence but, above all, his immense passion for uncovering our earliest history.

*Martin Novák, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*
*Soňa Boriová, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*

# Sté výročí profesionálních archeologických výzkumů v Dolních Věstonicích

## Nejstarší zprávy

Letošního roku vzpomínáme sté výročí zahájení profesionálních výzkumů ústředního komplexu pavlovienských stanic, zvaného Dolní Věstonice I. Jde ovšem vskutku jen o počátek výzkumů zaštítěných nějakou institucí, nikoli o objev a zahájení vykopávek jako takových, což se událo o dva roky dříve. Stalo se tak ovšem v tradičním prostředí kulturně velmi sebevědomých jihomoravských Němců, a to je jedním z důvodů, proč se kurátor přírodovědných oddělení Moravského zemského musea (MZM) Karel Absolon snažil tuto skutečnost zastřít poukazováním na daleko starší zmínky o nálezech a na jejich české autory.

Podle Absolona (1938, 14–17) je první zmínkou o dolnověstonickém nalezišti záznam brněnského městského „fysika" Johanna Ferdinanda Hertoda z Todtenfeldu z roku 1669, který zní v originále takto: „*Unicornu fossile seu potius Ebur fossile…. id ipsum hic in Moravia pluribus in locis eruitur, cujusaliquot frusta, quorum unum femur ingentis magnitudinis repraesentabat, antè annos decem Nicolspurgi per lapicidas ex profunditate montis effossum est*" (Hertod 1669). Mikulovští kameníci tedy okolo roku 1660 vytáhli z hlubin hory u Mikulova stehenní kost nesmírné velikosti. Z dnešního hlediska je nejpravděpodobnější, že šlo o objev v některé z legendárních jeskyní na Turoldu, jejichž historie a lokalizace je spojena s četnými omyly (např. Burkhardt 1949; Hromas, Kolařík 2009, 12; kritická revize Oliva 2020). Hertod se o jeskyni sice výslovně nezmiňuje, ač výrokem „hlubina hory" ji má možná na mysli. Na Turoldu však bylo jeskyní několik a tu kdysi největší detailně popisuje známý přírodopisec a kustod brněnského Františkova musea Albin Heinrich (1836, LII–LIII; též Skutil 1949, 158). Ve strmé stěně kotliny, kam vnikneme od města soutěskou, se má ve výšce 12–15 stop otvírat několik děr, jimiž se pak můžeme dobrou hodinu prodírat. Heinrich nazývá toto bludiště *Turold-Höhle*. Tak se však původně nazývala jeskyně, tvořící impozantní chodbu o délce snad 50–60 m, ústící k severu do široké brány (Maška 1889; Skutil 1949, 162). Ze které z těchto dnes již zaniklých jeskyní kost pocházela, a zda vůbec z některé z nich, nelze již stanovit. Ferdinand Hertod však okolí svého mikulovského rodiště jistě dobře znal, takže nález ze vzdáleného místa mezi Dolními Věstonicemi a Pavlovem by sem nesituoval.

Nejstarší zmínku o paleolitických lokalitách v uvedeném prostoru zanechal moravský místopisec J. F. Schwoy v dopisu, kterým roku 1801 odpověděl na dotaz Georgese Cuviera ohledně nálezů předpotopních kostí. Uvádí, že v Pavlově se v letech 1745 a 1770 měly najít diluviální kosti, prodané potom do lékáren. Roku 1785 se pak u Pavlova odehrál důležitý nález mamutích zubů: „*Das Erdreich, worin dieser Fund geschach, besteht bis in die Tiefe aus puren, dunkelgelben Leimen, der obenher nur auf einige Zolle mit schwarzer Erde bedeckt ist. In der Tiefe von zwölf Schuhen aber bemerkt man ein Paar, kaum drei Linien starke Adern, die aus feiner Asche und Kohlenstaub bestehen*" (Schwoy in *Patriotisches Tageblatt* 1801, 661, 828, 831, cit. dle Skutil 1941, 23). Jde tedy o nejstarší zprávu o uhlíkatých polohách s kostmi ve spraši, a může se týkat některého sídliště na katastru Pavlova stejně jako terénu klasické stanice Dolní Věstonice I, neboť i ta je podstatně blíže Pavlovu než Dolním Věstonicím. Naleziště velkých kostí a pazourků tu představoval hluboký úvoz, jímž asi probíhala hlavní cesta mezi oběma obcemi. Kulturní vrstvy se nacházely jak v jeho stěnách, tak pod cestou. Podle B. Klímy (1963, 12) zde byl prvním sběratelem místní lékař Johann Schön, který žil v Dolních Věstonicích v letech 1862 až do své smrti roku 1895. Shromažďoval silexy v okolí úvozu i kosti v cihelně a o svých nálezech referoval do Mikulova. Veden snahou snížit zásluhy jihomoravských Němců na objevu lokality zdůrazňoval K. Absolon (1938, 15–16) roli faráře a přírodomila Františka Mazoura, který v letech 1894 až 1910 spravoval pavlovskou faru. Při svých pochůzkách za farníky měl z úvozu získávat různé památky a vystavovat je na svém krbu. Výsledky dotazování u Mazourovy hospodyně a u některých starých páterů však zůstaly velmi kusé. Dle vzpomínek faráře Tomce byla Mazourova kolekce velmi skrovná (Oliva 2014, 233, kopie 3) a podle Karla Jüttnera (1939) šlo jen o kosti, sebrané až v letech 1909–1910.

## Vlastní objev

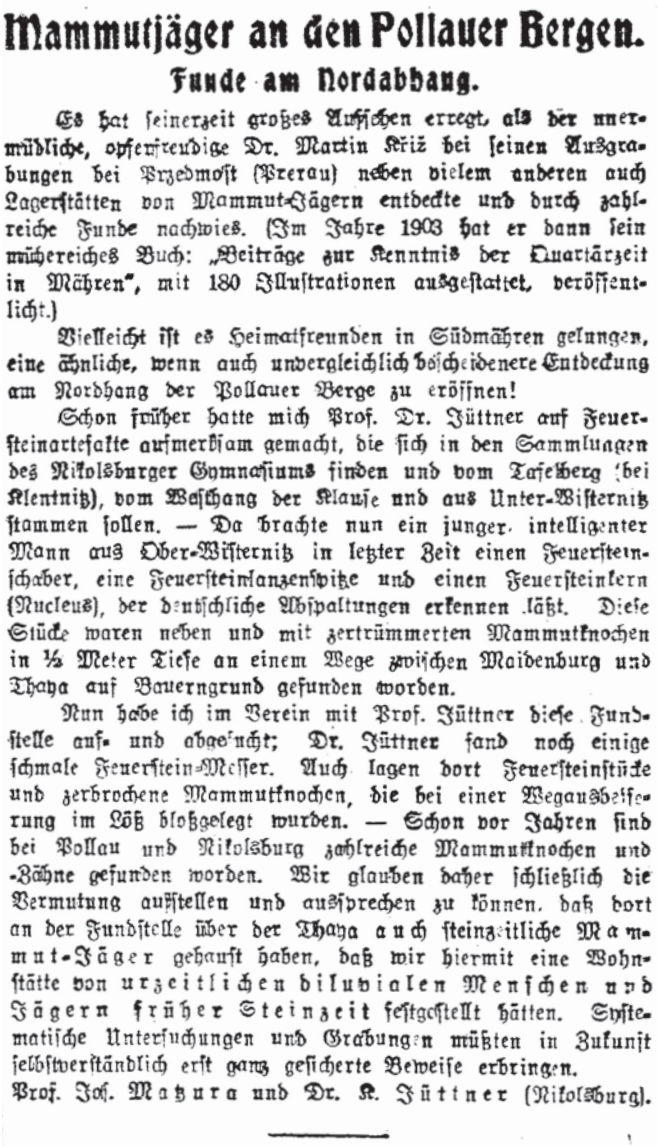
Z druhé dekády 20. století až do roku 1922 není o nálezech v Dolních Věstonicích a Pavlově nic známo, ač zde měl dle Absolona (1938, 16) již od roku 1911 sbírat Ing. Julius Simon. Z jeho vyžádaného dopisu Zemskému museu z 15. února. 1927 však vyplývá pouze to, že roku 1912 viděl ve výkladu starostova obchodu mamutí humerus a vlastní nálezy získal až roku 1924, kdy v úvozu u místa zvaného Wetterkanone prohrabával opuštěné sondy svých předchůdců.



**Obr. 1.** Pohled na místo prvních objevů na Hebauerově poli. Foto R. Czižek, archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 1.*** *View of the site of the first discoveries in Hebauer's field. Photo by R. Czižek. Archive of Anthropos Institute MM.*

Rozhodující zlom tedy skutečně přineslo až jaro roku 1922. Tehdy narazil sedlák Josef Hebauer z Horních Věstonic, vlastnící pole v prostoru později vymezeného „sídliště v horní části“ dolnověstonické stanice (obr. 1), při rozšiřování cesty na shluk mamutích kostí a neobvyklých bílých kaménků, z okolí neznámých. Jeho syn Thomas oznámil a předal tento nález „zámeckému hejtmanu“, místnímu historiku a spisovateli Josefu Matzurovi (1851–1936). U něj nálezy zhlédl jeho mladší kolega, gymnaziální profesor Karl Jüttner a rozpoznal v nich paleolitické nástroje. Oba pak společně našli další pazourky a kusy kostí, což je přimělo k zahájení vykopávek. Nejprve se s žádostí o záštitu obrátili na Antona Rzehaka, známého geologa, archeologa a profesora na brněnské německé technice. Ten to však kvůli nedobrému zdravotnímu stavu odmítl a o lokalitě se jen letmo zmínil v kulturním kompendiu jihomoravských Němců, jímž se stala kniha *Südmährisches Heimatbuch* (Rzehak 1923, 266). Oba mikulovští učitelé proto v červnu uveřejnili o nálezu stručnou zprávu v brněnských novinách Tagesbote (obr. 2; Matzura, Jüttner 1922). Stručné zprávy si povšimlo několik německých amatérů, zejména ředitel chlapecké měšťanky Karl Schirmeisen, učitel Josef Freising a jeho studující syn Hans (obr. 3), další učitel Rudolf Czižek a Absolonův zavilý protivník Franz Čupik, který jediný nebyl učitelem, nýbrž obchodoval s cukrovím. Zmínění pravověrní Němci (ač všichni s pozměněnými českými jmény) začali naleziště navštěvovat, sbírat vyorané pazourky a podnikat i menší výkopy. V jednom z deníků Jana Kniese, který se těšil jejich důvěře, jsme objevili dosud nepublikovaný plánek tehdejších vykopávek (obr. 4). Skica zachycuje několik sond v narušené kulturní vrstvě hlavně na svahu severozápadně od Hebauerova nálezu. Největší rozsah i úspěch měly sondáže Hanse Freisinga, tehdy studenta obchodní akademie. Z kopie jeho nálezové zprávy, uložené v Ústavu Anthropos MZM, vyplývá, že Freising mezi 1. května 1923 a 10. října 1924 navštívil naleziště čtrnáctkrát, přičemž kopal ve sprašových vrstvách nebo alespoň dokumentoval profily. Druhý profil zachycoval situaci na západním břehu úvozu (srov. Bayer 1924, 84, obr. 5; Knor et al. 1953, 26, obr. 8), kde se 5. listopadu 1923 bratrům Freisingovým podařilo najít drobnou sošku mamuta a keramickou hrudku snad falického tvaru (obr. 4, Fundplatz 4, 7). Nyní se předměty nacházejí ve vídeňském Přírodovědném muzeu pod čísly 80914–80915. Sondy 8 až 11 na vinohradu paní Feigerlové (obr. 4) nad tímto místem jsou Freisingovým bodem 3. Několik kilogramů pazourků, které Freising ze svých sondáží vydobyl, pohnulo mikulovského učitele a muzejníka K. Jüttnera k tomu, že prostřednictvím severočeského archeologa Helmuta Preidla požádal předního vídeňského prehistorika Josefa Bayera o prohlídku naleziště (Jüttner 1937, 74). Bayer přijel 4. května 1924 do Věstonic spolu s Lotte Adametzovou, aby se tam setkal s R. Czižekem, J. Freisingem a K. Schirmeisenem z Brna a s J. Matzurou a K. Jüttnerem z Mikulova (Freising 1937; Oliva 2014, příloha 1). V klentnické restauraci pak Bayer předložil ostatním pánům záměr zorganizovat na nalezišti systematický výzkum, nejlépe pod vedením Moravského zemského musea (Bayer 1924, 81). Známý severočeský badatel dr. Helmut Preidel poslal nedlouho



**Mammutjäger an den Pollauer Bergen.**

**Funde am Nordabhang.**

Es hat seinerzeit großes Aufsehen erregt, als der unermüdliche, opferfreudige Dr. Martin Kříž bei seinen Ausgrabungen bei Přzedmoſt (Prerau) neben vielem anderen auch Lagerſtätten von Mammut-Jägern entdeckte und durch zahlreiche Funde nachwies. (Im Jahre 1903 hat er dann sein mühereiches Buch: „Beiträge zur Kenntnis der Quartärzeit in Mähren“, mit 180 Illustrationen ausgeſtattet, veröffentlicht.)

Vielleicht iſt es Heimatfreunden in Südmähren gelungen, eine ähnliche, wenn auch unvergleichlich bescheidenere Entdeckung am Nordhang der Pollauer Berge zu eröffnen!

Schon früher hatte mich Prof. Dr. Jüttner auf Feuerſteinartefakte aufmerkſam gemacht, die ſich in den Sammlungen des Nikolsburger Gymnaſiums finden und vom Tafelberg (bei Klentnitz), vom Waſchang der Klauſe und aus Unter-Wiſternitz ſtammen ſollen. — Da brachte nun ein junger, intelligenter Mann aus Ober-Wiſternitz in letzter Zeit einen Feuerſteinſchaber, eine Feuerſteinlanzenſpitze und einen Feuerſteinkern (Nucleus), der deutſchliche Abſpaltungen erkennen läßt. Dieſe Stücke waren neben und mit zertrümmerten Mammutknochen in ½ Meter Tiefe an einem Wege zwiſchen Maidenburg und Thaya auf Bauerngrund gefunden worden.

Nun habe ich im Verein mit Prof. Jüttner dieſe Fundſtelle auf- und abgeſucht; Dr. Jüttner fand noch einige ſchmale Feuerſtein-Meſſer. Auch lagen dort Feuerſteinſtücke und zerbrochene Mammutknochen, die bei einer Wegausbeſſerung im Löß bloßgelegt wurden. — Schon vor Jahren ſind bei Pollau und Nikolsburg zahlreiche Mammutknochen und -Zähne gefunden worden. Wir glauben daher ſchließlich die Vermutung aufſtellen und ausſprechen zu können, daß dort an der Fundſtelle über der Thaya auch ſteinzeitliche Mammut-Jäger gehauſt haben, daß wir hiermit eine Wohnſtätte von urzeitlichen diluvialen Menſchen und Jägern früher Steinzeit feſtgeſtellt hätten. Syſtematiſche Unterſuchungen und Grabungen müßten in Zukunft ſelbſtverſtändlich erſt ganz geſicherte Beweiſe erbringen.

Prof. Joſ. Matzura und Dr. K. Jüttner (Nikolsburg).

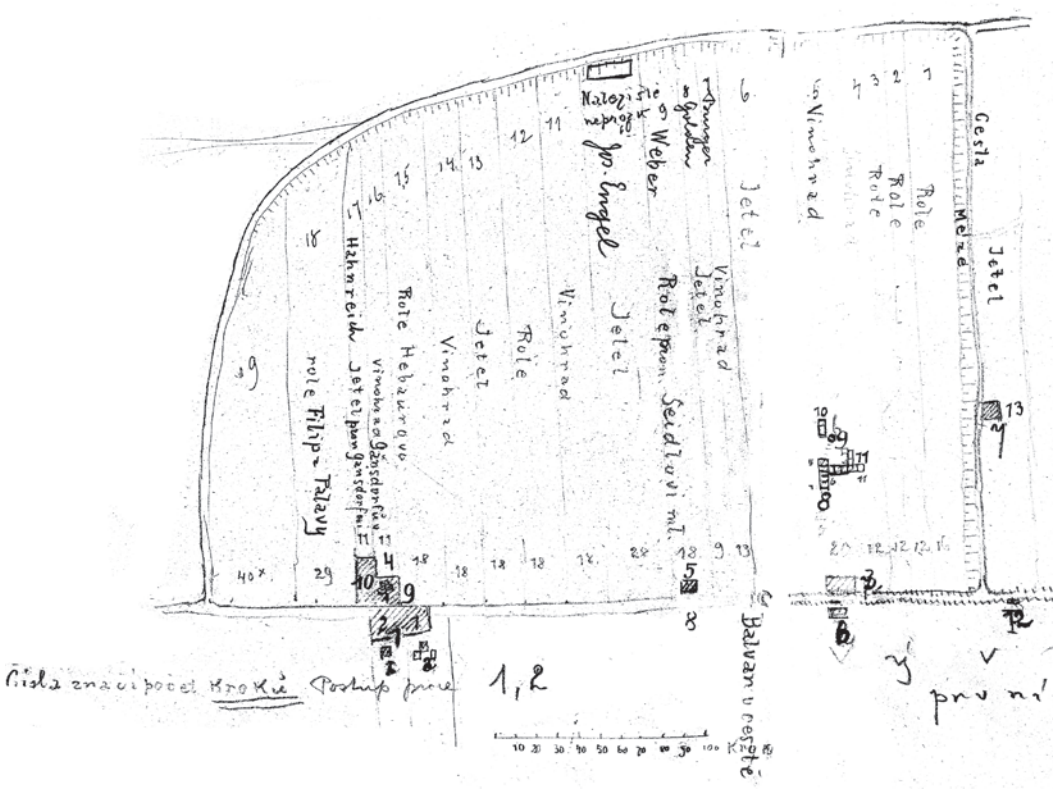
**Obr. 2.** První článek o dolnověstonických objevech roku 1922. Z deníku *Tagesbote* (Matzura, Jüttner 1922).

***Fig. 2.*** *The first article on Dolní Věstonice discoveries in 1922. From the daily newspaper Tagesbote (Matzura, Jüttner 1922).*



**Obr. 3.** Hans Freising (1905–1977), nejúspěšnější z amatérských badatelů v Dolních Věstonicích I. Foto archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 3.*** *Hans Freising (1905–1977), the most successful amateur researchers at the Dolní Věstonice I site. Photo from Archive of Anthropos Institute MM.*




**Obr. 4.** Kniesova skica prvních výkopů na stanici Dolní Věstonice I. Sondou č. 7 nechal V. Čapek roku 1924 rozšířit výkop, v němž Hans Freising našel plastiku mamutka. Deník Jana Kniese, 1924, archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 4.*** *Knies's sketch of the first archaeological dig at the Dolní Věstonice I site. In 1924, V. Čapek expanded the area, where Hans Freising previously discovered a mammoth figurine, by adding Trench 7. Jan Knies's diary, 1924, Archive of Anthropos Institute MM.*

poté (28. 6. 1924) z Podmokel Karlu Absolonovi do Zemského musea dopis, který jako by shrnoval závěr klentnické schůzky, ovšem s tím, že vedoucím vykopávek by měl být vídeňský profesor Bayer, Absolon by se na nich mohl podílet a Moravské zemské museum by přijalo část nálezů (Oliva 2014, kopie 4). Případná Absolonova odpověď se nedochovala, ve své první věstonické monografii však upozorňuje na to, že Bayerův článek v časopisu *Die Eiszeit* byl evidentně antedatován: měl být napsán v květnu, ale přitom se zde už zmiňují výzkumy K. Absolona a J. Kniese, zahájené v srpnu (Absolon 1938, 16, 43). Je tedy možné, že i Bayerova deklarovaná snaha svěřit výzkumy muzeu byla jen dobrou vůlí *post eventu*. O zájmu J. Bayera a jisté německé společnosti z Čech (zde je zřejmá souvislost s Preidlovým dopisem) provádět v Dolních Věstonicích řádné výzkumy hovoří ostatně i Josef Matzura (1924; Anonymus 1924; Oliva 2014, opis 1). V každém případě ani ředitel Přírodovědného muzea prof. Bayer, ani zainteresovaní brněnští Němci proti Absolonově rázné intervenci do vedení výzkumů u Dolních Věstonic otevřeně nic nenamítali a lehce se smířili s realitou. Josef Bayer tím zaujal korektní postoj v duchu vědecké kolegiality, který se od cizince očekával, ač musel mít na Absolona jakožto ryzího speleologa a entomologa ve věci archeologie svůj kritický názor.

## Nástup Karla Absolona a národnostní třenice

Od vedoucího Zoologického oddělení Zemského musea a docenta fyzického zeměpisu na Univerzitě Karlově Karla Absolona (obr. 5), který byl vědecké veřejnosti znám jako entomolog a Brňanům jakožto jeskyňář, bychom skutečně neočekávali sebevědomí, s nímž se hodlal zmocnit vykopávek v Dolních Věstonicích. O archeologii věděl jen to, co pochytil od svého děda Jindřicha Wankela, s nímž se však do svých dvaceti let, kdy Wankel zemřel, dostával jen vzácně do styku. V muzeu se sice na jeho oddělení nacházely pozůstalosti Martina Kříže, Karla J. Mašky a posléze i Jana Kniese, s těmi ale jejich kurátor prozatím nic nepodnikal a hleděl si spíše cest do balkánských krasů (Zajíček et al. 2021). Ty na prahu 20. let minulého století ustávají a v roce 1923 byla Absolonovou zásluhou pro muzeum získána řada amatérských sbírek paleolitu včetně velké sbírky Jana Kniese. Mladý muzejní kurátor zřejmě pochopil, že drobnými exploracemi jeskyň sotva dosáhne světového věhlasu, a že se mu k tomu nyní nabízí možnost navázat na Wankelův odkaz i v oblasti archeologie. Zatímco světoznámé Předmostí, ničené cihelnami, bylo již spojeno s předchozími generacemi, netknuté Dolní Věstonice by byly jen jeho. Bez váhání proto vyrazil do horkého terénu kulturně velmi sebevědomých, leč nyní odstrčených, jihomoravských Němců. Využil úřední moci svého kolegy I. L. Červinky (Fišer, Podborský 2004), který tehdy již byl konzervátorem památkové péče a Státního archeologického ústavu (Hlava 2020), a právě v roce 1924 byl přijat jakožto smluvní



**Obr. 5.** Karel Absolon provází prezidentskou delegaci na dolnověstonických výzkumech. Foto archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 5.*** *Karel Absolon accompanies the presidential delegation at the Dolní Věstonice site. Photo from Archive of Anthropos Institute MM.*

úředník do Zemského musea (Hlava 2023, 28–31). Měl tam připravit první expozici moravského pravěku pro exkurzi antropologického kongresu (Tihelka 1953; Sklenář 2005, 120), která pak shodou okolností směřovala též do Dolních Věstonic. Innocenc Ladislav Červinka se na jaře 1924 objevil u Karla Jüttnera v Mikulově a prohlížel si dosavadní nálezy (Jüttner 1939; Oliva 2014, opis 9). S Červinkou jednal i Matzura, patrně s tím, že by vykopávky prováděl on, pazourky by si ponechával v Mikulově a kosti předával do brněnského muzea (viz dopis okresního hejtmana Dejmala Absolonovi 2. 9. 1924; Oliva 2014, dokument 3). Z Freisingova rukopisu (Oliva 2014, příloha 1) víme, že okolo 20. května 1924 se pod Děvičkami objevil automobil s Absolonem, Kniesem, Simonem a dalšími a že kopání bylo pod pokutou 200 Kč nebo 14 dny arestu zapovězeno. Měsíc poté poslal Preidel Absolonovi dopis, v němž zákaz amatérských vykopávek pochválil a poněkud naivně podcenil další Absolonovy záměry. Výzkumy Moravského zemského musea pak započaly 18. srpna pod faktickým vedením Jana Kniese.

Jak již bylo řečeno, brněnští Němci i prof. Bayer se s těmito výzkumy, vedenými českou institucí v německém prostředí, snadno smířili. Intelektuálním vůdcem brněnských archeologů se po smrti prof. Rzehaka (31. 3. 1923) stal Karl Schirmeisen. Těsně po zahájení Absolonových vykopávek pochválil jejich organizaci (Schirmeisen 1924a; viz Absolon 1938, 17) a necelý měsíc poté publikoval další novinový článek, v němž připomínal dřívější nálezy z okolí, a rozsáhlou argumentací se již pokoušel věstonické artefakty kulturně zařadit, a to do solutréenu (Schirmeisen 1924b). Výzkumy brněnské instituce však byly trnem v oku místní kulturní elitě, jmenovitě mikulovskému patriotu Josefu Matzurovi, který se navíc pokládal za objevitele lokality. Proti vykopávkám MZM neměl námitek, pokud se ovšem uzná, že prvním badatelem na lokalitě byl on, a pokud bude rolníku Hebauerovi vyplacena prémie za její objev (Oliva 2014, dokument 2). Ač se tak zřejmě nestalo, Josef Matzura se záhy dalších aktivit vzdal, ale chopili se jich jeho soukmenovci. Jeho článek (Matzura 1924), který dva roky po Matzurově smrti pietně otiskl K. Absolon (1938, 16) v českém překladu, byl uveřejněn v místních novinách s douškou, že tento zasloužilý badatel má být z další vědecké činnosti na jižní Moravě vyloučen (Anonymus 1924; Oliva 2014, opis 1). K nedůvěře vůči Absolonovi a věstonickému starostovi Seidlovi, s nímž si Absolon dobře rozuměl, podněcovaly majitele pozemků a dělníky na výzkumu také jisté šovinistické skupiny z Mikulova. Následně 1. února 1926 sdělil mikulovský hejtman Dejmal Absolonovi, že sedlák Gänsdorfer požaduje náhradu za polovinu úrody na svém poli, na němž těsně před výzkumem zaoral hnůj. Vzápětí (24. 3. 1926) napsal právní zástupce rolníka Hebauera JUDr. Radda do muzea, že jeho klient dostal od Absolona soukromě jen 500 Kč za škody z roku 1924, nyní tedy požaduje další obnos za loňský rok a rovněž třítisícovou prémii za to, že naleziště objevil. Peníze však odmítá převzít z rukou starosty Seidla. Dle Absolonovy odpovědi ze dne 9. dubna má Hebauer prémii vymáhat na Státním památkovém ústavu. Josefa Hebauera se zřejmě podařilo zpacifikovat, protože 10. října Seidlovi napsal, že napříště již nehodlá vykopávkám bránit, naopak jim chce za náhradu v dosavadní výši dát k dispozici i své další pozemky.

Závažnost národnostních sporů vyplývá z faktu, že v Dolních Věstonicích byl poměr německých a českých obyvatel 659: 10, v Pavlově 1107: 5 a v Mikulově 6359: 626 (Zobek 1926). Absolon však tuto skutečnost vždy zamlčoval, a neuvedl ji ani v kapitole věnované soudobým Dolním Věstonicím a jejich obyvatelům (Absolon 1938, 13–14). Prozíravě bránil tomu, aby spor o výzkum nového naleziště dostával nějaké národnostní dimenze. Chtěl od výzkumu pouze odstavit místní vlastivědné badatele, shodou okolností Němce. Soukromě ovšem považoval za úspěch, že s pomocí okresního hejtmana dr. Dejmala zakotvil českou vědu v ryze německém kraji (jak píše 8. 6. 1932 J. Matiegkovi; za informaci děkuji K. Sklenářovi).

V dalších letech již tyto intriky a nacionalistické útoky patrně ustaly, nebo alespoň nezanechaly stop v našem archivu. Objektivně vzato nebylo možno postupovat jinak, než amatéry z lokality vypudit a nahradit je profesionály, v obou případech bez ohledu na jejich národnost. Stanici římských legií na mušovském Burgstallu, prokopávanou původně rovněž Karlem Jüttnerem a Josefem Matzurou, zkoumal pak k všeobecné spokojenosti český Němec Anton Gnirs (1931). To znamená, že i dolnověstonickou stanici by mohl zkoumat archeolog německé národnosti, kdyby tady ovšem takový kvalifikovaný odborník byl a kdyby se do věci rázně nevložil mediálně známý Karel Absolon, který ovšem více než odborností disponoval dravostí, nezměrnou energií a výraznými sklony k lobingu. Jeho nezkušenost místním Němcům nevadila, protože ji nedovedli posoudit, ale vadila jim česká národnost a odvoz nálezů z jejich kraje. Výbuch nevole nad odstavením ctihodného a váženého Josefa Matzury byl snad pochopitelný, ale představa, že by systematické výzkumy vedl středoškolský profesor (v roce 1924 již 73letý) nebyla ani tehdy reálná.

## Zahájení výzkumů

Objektivně vzato však byla Absolonova nezkušenost a nevzdělanost v oboru archeologie výzkumu rovněž na závadu, čehož si jeho samozvaný vedoucí byl asi částečně vědom. Pro první výzkumnou sezónu si proto jako terénního dohlížitele angažoval známého amatérského archeologa Jana Kniese (obr. 6). S tím sice nemíval právě nejlepší vztahy (srov. Absolon 1911, 177–178; Knies 1910), ale v předchozím roce si jej asi usmířil přislíbením nákupu jeho rozsáhlé sbírky (za niž bylo roku 1925 vskutku vyplaceno 100 000 korun: Kostrhun 2008, 46 sq.). Výzkumy byly vedeny jakoby „z pověření“ Státního archeologického ústavu (Absolon 1926, 7), zařízeného jistě Červinkou, a zprávy o nich byly zasílány Památkovému úřadu v Brně.

Jan Knies, spolupracující ve Věstonicích se svým dávným přítelem Václavem Čapkem (obr. 6, 7), vedl vykopávky dosti svědomitě, o čemž svědčí jeho deník s dlouhými zápisky a náčrty



**Obr. 6.** Václav Čapek (třetí zleva), Karel Absolon a Jan Knies (vpravo) nad prvým výkopem s koncentrací mamutích kostí (1924, 1 na plánku obr. 4). Foto E. Dania, archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 6.*** *Václav Čapek (third from the left), Karel Absolon, and Jan Knies (on the right) above the first excavation trench with a concentration of mammoth bones (1924, 1 on the map in Fig. 4). Photo by E. Dania, Archive of Anthropos Institute MM.*

terénních situací. Není známo, zda Absolon (1938) v pozdější monografii vycházel z tohoto nebo nějakého jiného zdroje, protože rozmístění nálezů a číslování čtverců se u obou badatelů poněkud liší. Kniese je však nutno ocenit, neboť nikdo, přinejmenším na Moravě, do té doby nezakresloval a nečísloval všechny větší předměty na ploše. Knies byl nadšen obrovským množstvím nalezených pazourkových nástrojů, jichž bylo až tisíc denně a z celé sezóny snad 40 000, což klade do kontrastu s chudobou jím zkoumaných jeskynních stanic (Knies 1926, 25. 4.). I jiné zajímavé pasáže lze citovat z řady drobných a dnes zcela opomíjených článečků v Lidových a Národních novinách, publikovaných vesměs až dva roky po referovaném výzkumu. Mezitím byli Knies i Čapek totiž od výzkumů odstaveni a prožívali značnou deziluzi. „*Oba jsme zde ochuravěli; Čapek zemřel, pisatel těchto řádků vzdal se další činnosti*“ (Knies 1929, 11). „*Z příčin sobeckých nebylo mi dovoleno správou zool. sbírek zemského musea, jíž diluvium jest přičleněno, studovati materiál mnou a Čapkem vykopaný…*“ (Knies 1926, 24. 4.). Absolonovi se tato aktivita pouhého dohlížitele „jeho“ výzkumu zdála jistě nepřiměřenou, takže se rozhodl zakročit. Při zavilosti Jana Kniese požadoval, aby alespoň Václav Čapek ještě na smrtelném loži odsouhlasil dokument tohoto znění: „*Potvrzuji, že veškery vykopávky ve Vistonicích roku 1924 podniknuty byly Moravským zemským musem z initiativy za vedení a na náklad mého přítele Dr. K. Absolona. Vedl jsem střídaje se s panem ředitelem Janem Kniesem po určitý počet dnů dohled nad těmito vykopávkami, čímž ovšem nemůže být tvrzeno, že by tyto podnikal pan ředitel Jan Knies. V Oslavanech dne 22. června 1926*“.

Absolonovou rukou připsáno:

„*Předneseno ústně panu řed. Čapkovi, který těžce jsa nemocen potvrdil ústně pravdivost tohoto za přítomnosti Dr. Absolona, L. K. Plachetky, a J. Mrázka, což všichni tři vlastnoručním podpisem potvrzují.*“ Připojeny jsou tři podpisy, Čapkův podpis však chybí. Zemřel tři dny poté, 25. června 1926, a tajemství této návštěvy si vzal do hrobu.

Je zřejmé, že Absolon lokalitu navštěvoval jen řídce, většinou s různými vzácnými návštěvami. Dle vlastních slov však celou první kampaň financoval ze svého (Absolon 1938, 17). Nebylo to ovšem z výdělků v Moravském zemském museu, nýbrž hlavně z výnosu prodeje vstupenek a pohlednic Moravského krasu, kde měl badatel exkluzivní smlouvu s majitelem pozemků knížetem Salmem (Štelcl 2012, 60–62). Není tedy divu, že téma lovců mamutů z Dolních Věstonic pokládal zcela za své. Velkým úspěchem první sezóny byla kromě krásných nálezů, z nichž vyniká ornamentovaný kel (Oliva 2015, 117), hlavně exkurze II. kongresu mezinárodního institutu antropologického dne 20. září (Anonymus 1926; Absolon 1938, 42–43). Lokalitu navštívilo 78 badatelů (obr. 7), mezi nimi Dorothy Garrodová, Henri Bégouën, Miles C. Burkitt, Louis Capitan, Jósef Kostrzewski, Eugène Pittard, Albín Stocký a Leon Kozlowski, pozdější polský premiér. Zatímco kongresisté roznesli jméno Věstonic do světa vědy, pro organizační otázky Absolon získal senátora Aloise Matyáše Šperu, kulturního referenta při Moravském zemském výboru. Po interpretační stránce však Karel Absolon, od roku 1926 již s autoritou profesora Univerzity Karlovy, nacházel stále větší zalíbení v myšlence, že pod Pálavou jde o „diluviální město“ a „největší kulturní centrum šerého dávnověku“… atp., aniž by si na svém „paleoethnologickém“ pracovišti položil otázku ekonomické a společenské únosnosti takové aglomerace. Zkoumat stratigrafické přesahy, poruchy a projevy nesoučasnosti jednotlivých poloh proto rozhodně neměl v úmyslu, a ačkoliv při Mezinárodním geologickém kongresu vytvořil Čs. subkomisi pro výzkum fosilního člověka (Absolon et al. 1933), v Dolních Věstonicích žádného geologa ke spolupráci nepřizval. O tom, že jde o palimpsest mnoha sídlišť, přitom psal na podkladě prohlídky lokality již Josef Bayer (1924, 83, 84)



**Obr. 7.** Účastníci antropologického kongresu v poli nad cestou 20. 9. 1924. Vpředu Henri Bégouën, Eugène Pittard, Louis Capitan (všichni s plnovousem), za nimi Józef Kostrzewski a Leon Kozłowski (oba s knírem), Miles C. Burkitt (s brýlemi), stojící zprava Jan Knies, Jindřich Matiegka a Václav Čapek. Foto E. Dania, archiv Ústavu Anthropos MZM.

***Fig. 7.*** *Participants of the Anthropological Congress in the field above the road on September 20, 1924. In the foreground, Henri Bégouën, Eugène Pittard, and Louis Capitan (all with full beards), behind them Józef Kostrzewski and Leon Kozłowski (both with moustaches), Miles C. Burkitt (with glasses), and standing from right Jan Knies, Jindřich Matiegka, and Václav Čapek. Photo by E. Dania, Archive of Anthropos Institute MM.*

a výrazné posuny vrstev tu pozoroval i Jan Knies (1926, 17. 1.). Toto přesvědčení se v letech 1936–1937 projevilo nerozlišováním obsahu dvou mohutných nálezových poloh, oddělených metrovou sterilní vrstvou (Oliva 2014, 72–80). Šlo o předpojatou doktrínu, zapříčiněnou nedostatkem zkušeností s výzkumem paleolitických stanic, kde je stratigrafie alfou a omegou. Při naprostém nedbání stratigrafie nebylo odkrývání velkých ploch progresivní metodou, známou v té době především v sovětské archeologii (Klíma 1963, 14), ale daleko spíše způsobem, jak přivábit pozornost médií a sponzorů pohledem na hromady mamutích kostí.

## Facit

Další průběh výzkumů a jejich prezentace již není předmětem této studie a lze se s ním seznámit jinde (Oliva 2014). Místo toho je čas na celkové zhodnocení. I když byla lokalita fakticky objevena roku 1922, světovou proslulost jí zajistily až výzkumy spojené se jménem prof. Karla Absolona, a to nikoli snad jejich úrovní, ale organizačním zajištěním a jedinečnou propagací, které jim tento badatel výrazně manažerského typu zajistil jistě více, než by to dokázal kdokoli jiný.

## Literatura

**Absolon, K. 1911:** *Moravský kras a jeho podzemní svět*. Praha: Wiesner.

**Absolon, K. 1926:** *Bericht über die palaeolithische Abteilung am mährischen Landes-Museum und die palaeolithische Forschung in Mähren*. Brünn: Selbstverlag.

**Absolon, K. 1938:** *Výzkum diluviální stanice lovců mamutů v Dolních Věstonicích na Pavlovských kopcích na Moravě. Pracovní zpráva za první rok 1924*. Brno: Barvič a Novotný.

**Absolon, K., Zapletal, K., Skutil, J., Stehlík, A. 1933:** *Bericht der Čechoslovakischen Subkommission der „The international Commission for the Study of the fossil Man“ bei den internationalen geologischen Kongressen, Anthropos 1*. Brünn: Selbstverlag.

**Anonymus 1924:** Die Pollau-Wisternitzer Mammut-u. Steinzeitfunde (Zum Teil nach dem Tagesboten). *Nikolsburger Wochenschrift* 64(38), 20. 9. 1924, 4–5.

**Anonymus 1926:** Excursions. Samedi 20. Septembre. In: *Institut International d'Anthropologie. IIe Session Prague, 14–21 Septembre 1924*. Paris: Librairie Noury, 68–69.

**Bayer, J. 1924:** Eine Mammutjägerstation im Löß bei Pollau in Südmähren. *Die Eiszeit* 1, 81–88.

**Burkhardt, R. 1949:** Jihomoravský kras. *Československý kras* II(3–4), 73–75.

**Fišer, Z., Podborský, V. 2004:** *Innocenc Ladislav Červinka (1. 2. 1869 – 3. 10. 1952). Archeolog, numismatik, muzejník a vlastivědný pracovník*. Postavy moravské archeologie 1. Brno: Ústav archeologické památkové péče v Brně, Moravský archeologický klub.

**Freising, H. 1937:** *Meine Geländearbeiten in Unter-Wisternitz (1923–1924)*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202310370. Uloženo: Archiv nálezových zpráv, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., a MZM – archiv Ústavu Anthropos.

**Gnirs, A. 1931:** Římská stanice na Mušově. *Zprávy Československého státního archeologického ústavu* II–III, 1929–1930, 9–29.

**Heinrich, A. 1836:** Allgemeine Übersicht der physikalischen und politischen Verhältnisse des Brünner Kreises. In: G. Wolny: *Die Markgrafschaft Mähren. II. Band, Brünner Kreis*. Brünn: Selbstverlag des Verfassers I–LV.

**Hertod, J. F. 1669:** *Tartaro-mastix Moraviae: Per Quem rariora & admiranda â natura in faecundo hujus regionis gremio in faecundo hujus regionis effusa, comprimis tartarus, illiusque effectus morbosi curiose examinantur & cura tam therapeutica quam prophylactica proponitur*. Viennae Austriae: Typis Susannae Rickesin Viduae.

**Hlava, M. 2020:** Innocenc Ladislav Červinka ve Státním archeologickém ústavu 1920–1937. In: M. Neumann, J. Mellnerová Šuteková (eds.): *Dejiny archeológie. Archeológia v Československu v rokoch 1918–1948*. Bratislava: Univerzita Komenského, 154–174.

**Hlava, M. 2023:** Innocenc Ladislav Červinka (1869–1952). In: P. Kalábková et al. (eds.): *Innocenc Ladislav Červinka a jeho doba. Sborník příspěvků z konference Dějiny archeologie v českých zemích a na Slovensku, Olomouc, 13.–15. září 2022*. Olomouc: Filozofická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 15–62.

**Hromas, J., Kolařík, J. 2009:** *Jeskyně na Turoldu*. Praha: Správa jeskyní České republiky.

**Jüttner, K. 1937:** Die Löß station von Unt.-Wisternitz. *Firgenwald* X(2), 74–75.

**Jüttner, K. 1939:** Die Entdeckung der Mammutjägerstation von Unter-Wisternitz. *Nikolsburger Kreisblatt* 79(64), 11. 8. 1939.

**Klíma, B. 1963:** *Dolní Věstonice. Výzkum tábořiště lovců mamutů v letech 1947–1952*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.

**Knies, J. 1910:** *Přátelům turistiky v Moravském krase*. Boskovice: nákladem vlastním.

**Knies, J. 1926:** K posledním praehistorickým nálezům z Dolních Vistonic. I. Ráz kraje. *Národní noviny* 2(77), 1. 1. 1926; II. Poruchy vrstev. *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 11, 17. 1. 1926; III. Osazení kraje *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 12, 24. 1. 1926; IV. Kulturní vrstvy. *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 13, 31. 1. 1926; V. Dějiny výzkumů. *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 14, 15, 16; 7. 2., 14. a 21. 2. 1926; VI. Nálezy západně cesty. *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 17, 18, 19; 28. 2., 7. 3. a 20. 3. 1926; VII. Nálezy ojedinělé. *Národní noviny* 2(77), *příloha Náš týden* 23, 25. 4. 1926.

**Knies, J. 1929:** *Jan Knies, jeho životní dílo a seznam publikací*. Kroměříž: nákladem vlastním.

**Knor, A., Ložek, V., Pelíšek, J., Žebera, K. 1953:** *Dolní Věstonice. Výzkum tábořiště lovců mamutů v letech 1945–1947*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.

**Kostrhun, P. 2008:** *Jan Knies (26. 11. 1860 – 5. 3. 1937). Venkovský učitel, známý badatel pleistocénní archeologie, „Peyrony moravské Dordogne"*. Postavy moravské archeologie 4. Brno: Ústav archeologické památkové péče v Brně, Ústav archeologie a muzeologie FF MU v Brně.

**Maška, K. J. 1889:** Höllungen in den Pollauer Bergen. *Mittheilungen der Section für Naturkunde der Österreichischen Touristen-Club* I(8), 63–64.

**Matzura, J. 1924:** Die Geschichte der Wisternitzer Mammutfunde. *Tagesbote* 74(416), 7. 9. 1924, 5.

**Matzura, J., Jüttner, K. 1922:** Mammutjäger an den Pollauer Bergen. Funde am Nordabhang. *Tagesbote* 72(293), 28. 6. 1922, 4.

**Oliva, M. 2014:** *Dolní Věstonice I (1922–1942). Hans Freising – Karel Absolon – Assien Bohmers*. Anthropos, Studies in Anthropology, Palaeoethnology, Palaeontology and Quaternary Geology 37, N.S. 29. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Oliva, M. 2015:** *Umění moravského paleolitu. Atlas sbírky Ústavu Anthropos MZM. Palaeolithic art of Moravia. The Anthropos Collection of the Moravian Museum*. Anthropos, Studies in Anthropology, Palaeoethnology, Palaeontology and Quaternary Geology 38, N.S. 30. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Oliva, M. 2020:** K lokalizaci archeologických nálezů a zaniklých jeskyň na Turoldu u Mikulova. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* CV(1), 3–11.

**Rzehak, A. 1923:** Die Vorgeschichte des südwestlichen Mähren. In: A. Altrichter et al. (eds.): *Südmährisches Heimatbuch für Volk und Schule. Von den Quellen von Igla und Thaya bis zu den Pollauer Bergen*. Nikolsburg: A. Bartosch, 265–287.

**Schirmeisen, K. 1924a:** Zu den Diluvialfunden in den Pollauer Bergen. *Tagesbote* 74(386), 21. 8. 1924, 4.

**Schirmeisen, K. 1924b:** Das Alter der Pollauer Diluvialfunde. *Tagesbote* 74(430), 17. 9. 1924, 4.

**Sklenář, K. 2005:** *Biografický slovník českých, moravských a slezských archeologů*. Praha: Libri.

**Skutil, J. 1941:** Zur Geschichte der Altsteinzeitforschung in Böhmen-Mähren und der Slowakei. *Altböhmen und Altmähren* 1(1–2), 20–37.

**Skutil, J. 1949:** Ještě k jihomoravskému krasu Pavlovských kopců. *Československý kras* II, 156–164, 179–189.

**Štelcl, I. 2012:** Akciová společnost Moravský kras. *Sborník muzea Blansko* 2012, 49–65.

**Tihelka, K. 1953:** I. L. Červinka v Moravském zemském museu v Brně. *Časopis Moravského musea v Brně, vědy společenské* XXXVIII, 5–10.

**Zajíček, P., Oliva, M., Kostrhun, P. 2021:** *Karel Absolon – objevitel, manažer, vědec*. Praha: Academi.

**Zobek, K. 1926:** *Führer durch die Pollauer Berge und ihr Umland*. Brünn: Deutschmährische Heimat.

## Summary

### Centenary of archaeological excavations at Dolní Věstonice

In his most detailed contribution to the history of the research Bohuslav Klíma (1963) ensues mainly from the data gathered already by Karel Absolon (1938), although these reflect a tendency to cancel out the dominant share of the local German milieu by giving prominence to older historical accounts and merits of priest František Mazour.

We will find a much more reliable trace of our site in the letter by which J. F. Schwoy, a Moravian topographer, answered the question of Georges Cuvier in 1801 regarding the finds of antediluvian bones (Skutil 1941, 23). According to B. Klíma (1963, 12) the first collector directly at the site in question was supposed to be the local doctor Johann Schön, who lived in Dolní Věstonice from 1862 until his death in 1895. According to the reminiscences of the parish priest Tomec, the Mazour's collection was very modest. The turning point really occurred as late as in the spring of 1922. At that time farmer Josef Hebauer from Horní Věstonice came across an accumulation of mammoth bones and white-patinated flints while he was extending a road (Fig. 1).

Karl Jüttner and Josef Matzura, German teachers from Mikulov, visited the site and realized that an archaeologist should explore the locality (Fig. 2). The test pits carried out by Hans Freising (1905 Gmunden – 1977 Stuttgart; Fig. 3) were the biggest in terms of both scope and success. On 5 November 1923, he managed to discover a plastic of mammoth and a small lump of pottery, perhaps of a phallic shape (Fig. 4). Through North-Bohemian archaeologist Helmut Preidl, K. Jüttner asked the foremost prehistorian Josef Bayer from Vienna for an examination of the site of discovery (Jüttner 1937, 74).

After multiple meetings with the local German population, Karel Absolon was chosen to lead the excavations (Fig. 5). Indeed hardly anybody would expect this speleologist, entomologist and curator of zoology at Moravian Museum (MM) to undertake the excavations at Dolní Věstonice with such zeal. Probably even before Bayer's journey to Moravia, Absolon made use of the official power of his colleague I. L. Červinka, who was a conservator of the care of historical monuments and the State Institute of Archaeology, and exactly in 1924 he came over to the MM. The excavations of the Moravian Museum started on 18 August under the actual guidance of Jan Knies (Fig. 6).

The Germans of Brno, after the death of Prof. Rzehak headed by Karl Schirmeisen, known apart from other things for his works on the Teutonic gods, reconciled themselves to Absolon's excavations but these were dust in the eyes of the local cultural elite, namely Josef Matzura, a Mikulov patriot, who moreover considered himself to be the discoverer of the locality. However, in 1924 Josef Matzura wrote a newspaper article on the discovery and became resigned to other activities. It has to be pointed out that in Dolní Věstonice the ratio of German and Czech inhabitants was 659: 10, in Pavlov 1107: 5, and in Mikulov 6359: 626 (Zobek 1926) but Absolon always concealed this fact and failed to mention it even in the chapter devoted to the contemporaneous Dolní Věstonice and its inhabitants (Absolon 1938, 13–14).

Either in the years to come these intrigues and nationalistic attacks ceased or at least no documents on them preserved in our archives. Objectively speaking it was not possible to progress differently and replace the amateurs ousted from the site by professionals, in both cases irrespective of their nationality. Apart from the beautiful finds comprising the outstanding ornamented tusk, the great success of the first season was mainly the excursion of the II Congress of the International Institute of Anthropology on 20 September (Anonymus 1926b; Absolon 1938, 42–43). Seventy-eight researchers visited the site, inclusive of Dorothy Garrod, Henri Bégouën, Miles C. Burkitt, Louis Capitan, Jósef Kostrzewski, Jindřich Matiegka, Eugène Pittard, and Leon Kozłowski, later on the Polish prime minister (Fig. 7). Karel Absolon tended to have an ever greater predilection for the idea that the settlement below the Pálava hills was a 'diluvial city' and 'the largest cultural centre of the dim and distant past'... etc., and he failed to ask the question regarding economic and social sustainability of such an agglomeration. For this reason, he had no intent to study stratigraphic overlaps, failures and manifestations of non-contemporaneousness of the individual situations, and although at the International Geological Congress he formed a Czech sub-commission for the research of fossil humans (Absolon et al. 1933), he did not invite any geologist for cooperation.

The fate of the world-famous 'station of mammoth hunters' near Dolní Věstonice is very informative and distinctive. In the case of the inborn manager Prof. Absolon this was beneficial to its publicity, but detrimental to the method, all the more so that he directed his research along the lines of his initial potent vision of one giant settlement area without further temporal and cultural division and post-deposition alterations.

*Martin Oliva, Moravské zemské muzeum – Ústav Anthropos*

# Dobré smlouvy dělají dobré přátele, aneb jak na dohodu o podmínkách archeologického výzkumu

Dohoda o podmínkách archeologického výzkumu upravená v ustanovení § 22 odst. 1 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (dále jen PZ), je zákonným předpokladem provedení archeologického výzkumu a, v souladu s latinským příslovím *clara pacta – boni amici*, také předpokladem pro předcházení sporů, či pro jejich případné řešení. Proto je nezbytné, aby byly dohody uzavírány v souladu s právními předpisy. Jelikož je povinnost uzavření dohody stanovena ve veřejnoprávním předpise, specifické jsou také postupy v případě nedohody potenciálních smluvních stran. Praxe ukazuje, že v dohodách o podmínkách archeologického výzkumu (dále jen DPAV) se objevují nedostatky a smluvním stranám není zřejmé, kdy a jak mohou řešit případné spory. Smluvní strany často také nesprávně vnímají roli třetích stran, např. Archeologického ústavu AV ČR či orgánů veřejné moci, a očekávají jejich aktivní participaci ve smluvních vztazích, ve kterých jim ale nepřináleží vystupovat.

Úlohou článku je institut DPAV stručně a srozumitelně popsat a poskytnout tak stavebníkům, archeologům a dalším osobám přehledný návod, jak postupovat. Na popis okolností, které vedou k uzavření DPAV, naváže rozbor obsahu DPAV, kdy budou definovány náležitosti, které dohoda obsahovat musí, může, nebo naopak nesmí. Ve třetí části článku bude rozebrána problematika řešení sporů z DPAV v civilních soudních řízeních, a nakonec budou popsány následky tzv. nedohody mezi smluvními stranami, včetně řízení krajského úřadu o podmínkách archeologického výzkumu. V této části uvádíme, kdo a jak se může obrátit na krajský úřad, a také jakým způsobem může krajský úřad rozhodnout. Článek tak poskytne ucelený návod, jak podmínky archeologického výzkumu ošetřit od počátku do konce.

Jelikož je tuzemská právní úprava archeologie srovnatelná se situací v Tichém oceánu – tu a tam „ostrov" pozitivní právní úpravy a mezi tím „spousta vody" –, nalézt spojitost mezi jednotlivými „ostrovy" patří ve výkladu právní úpravy archeologie k relativně složitým úkolům. Níže uvedený rozbor proto nemůže být vnímán jako autoritativní výklad, ale pouze jako návodná pomůcka.

## Okolnosti předcházející uzavření dohody o podmínkách archeologického výzkumu

Logickým důvodem pro uzavření DPAV je vůle provést archeologický výzkum na určitém území. Prvním (statisticky marginálním) podnětem pro provedení archeologického výzkumu je vědecký zájem organizace oprávněné provádět archeologické výzkumy (dále jen oprávněná organizace).[1] V případě tzv. badatelského výzkumu je iniciátorem tato organizace, která se potřebuje s vlastníkem pozemku dohodnout na tom, za jakých podmínek je provedení archeologického výzkumu možné.

PZ blíže nespecifikuje pravidla, podle kterých badatelský výzkum probíhá a jaké má mít náležitosti. Některá pravidla dopadající na oprávněné organizace ale vyplývají z povolení Ministerstva kultury a dohody s Akademií věd ČR, které jsou základními předpoklady pro to, aby organizace mohla provádět archeologické výzkumy (PZ, § 21 odst. 2). Povolení ministerstva může kupříkladu stanovit povinnost konzultovat provedení badatelského archeologického výzkumu s příslušným archeologickým ústavem. V návaznosti na povolení Akademie věd organizace tuto povinnost specifikuje ve veřejnoprávní dohodě o rozsahu a podmínkách provádění archeologických výzkumů, kde je stanoveno, že oprávněná organizace musí Archeologickému ústavu oznámit úmysl provést badatelský archeologický výzkum, zahájit jej však nemůže dříve, než od Archeologického ústavu obdrží souhlasné vyjádření. Další náležitosti pak mohou být specifikovány na internetových stránkách obou archeologických ústavů.[2] Zmíněné souhlasné stanovisko by tedy mělo být pro oprávněnou organizaci předpokladem pro uzavření DPAV s vlastníkem dotčeného pozemku.

Drtivou většinu výzkumů tvoří záchranné archeologické výzkumy (dále jen ZAV). Podnětem pro provedení výzkumu v těchto případech není primárně vědecký zájem, ale ohrožení archeologických nálezů stavební či jinou činností. Za účelem předcházení poškození archeologického dědictví uložil PZ stavebníkovi či původci jiné ohrožující činnosti povinnost oznámit plánovaný záměr Archeologickému ústavu, a to již od doby příprav (PZ, § 22 odst. 1). Druhou povinností stavebníka je povinnost umožnit provedení ZAV. Třetí povinností je pak povinnost některých původců hradit náklady provedení ZAV. První povinnost je zásadním předpokladem pro to, aby ZAV mohl vůbec proběhnout – až na informaci podanou Archeologickému ústavu může logicky navázat iniciace smluvních jednání.[3]

Následná DPAV pak slouží k tomu, aby se původce dané činnosti a oprávněná organizace, která má provádět ZAV, dohodli, jakým způsobem budou prakticky splněny druhá a třetí povinnost původce a jakým způsobem samotný ZAV proběhne. Náležitosti této dohody, ale také svoboda smluvních stran budou uvedeny v následující kapitole.

## Náležitosti dohody o podmínkách archeologického výzkumu

Obsah a ostatně i úprava DPAV jsou spojeny s charakterem archeologického výzkumu, popř. smluvních stran.

DPAV zmiňuje PZ na jediném místě, kterým je § 22 odst. 1. Realizace archeologického výzkumu (zejména jde-li o výzkum prováděný s využitím destruktivních technik) znamená větší či menší zásah do práv vlastníka, správce či uživatele k nemovitosti. Pro takový zásah do práv musí být právní titul. Archeologický výzkum může být prováděn jak na pozemku, tak i na stavbě (například v jejím sklepě). PZ dopadá na případy všech archeologických výzkumů, tj. včetně ZAV podle § 22 odst. 2 PZ. Také pro ZAV ovšem platí § 22 odst. 1 PZ, proto musí i v tomto případě oprávněná organizace s vlastníkem (správcem, uživatelem) uzavřít dohodu. DPAV má vždy prioritu, když k ní ale nedojde, uplatní se rozhodnutí krajského úřadu, nebo schválený smír.

Navzdory argumentům pro vnímání DPAV jako smlouvy veřejnoprávní, hledí dosavadní literatura na tuto dohodu jako na soukromoprávní smlouvu inominátní, dle ust. § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen OZ).[4] Nejvyšší správní soud ve svém rozsudku čj. 7 As 24/2012-24 ze dne 15. 3. 2012 konstatoval, že oprávněná organizace v rámci uzavírání DPAV a provádění archeologického výzkumu není v pozici vrchnostenského orgánu, a není proto oprávněna stavebníkovi ukládat jednostranně žádné povinnosti (Zídek et al. 2019, k § 22, s. 329). Soukromoprávní charakter DPAV dává smluvním stranám smluvní svobodu, tedy možnost vybrat si, s kým dohodu uzavřou. Strany mají také široké možnosti nastavení náležitostí vztahu dle potřeb konkrétního případu. Povaha smlouvy navíc vylučuje, aby do jejího obsahu (autoritativně) zasahovaly třetí strany (např. Archeologický ústav nebo orgán veřejné moci).

DPAV uzavírá na jedné straně oprávněná organizace a na druhé straně vlastník, správce nebo uživatel nemovitosti, na níž má být archeologický výzkum proveden. Je-li tato nemovitost v podílovém spoluvlastnictví, je třeba, aby DPAV podepsala kvalifikovaná většina spoluvlastníků (OZ, § 1129 odst. 1). Pokud je nemovitost předmětem společného jmění manželů, je třeba podpisu obou manželů.

Oprávněná organizace je povinna iniciovat zahájení jednání o uzavření DPAV a směřovat toto jednání k jejímu uzavření, nemůže však druhou stranu k uzavření DPAV donutit.

PZ nepředepisuje formu DPAV, měla by však být písemná (Zídek et al. 2019, § 22, s. 328). PZ nepředepisuje ani obsahové náležitosti DPAV. Musejí v ní být především určeny:

a) smluvní strany,
b) nemovitost, na níž má být archeologický výzkum proveden,
c) podmínky předpokládaného archeologického výzkumu.

Aktuální literatura k PZ doporučuje vyřešit následující podmínky:

a) určit územní rozsah archeologického výzkumu,[5]
b) určit moment, kdy bude archeologický výzkum zahájen,[6]
c) určit dobu, po niž bude archeologický výzkum probíhat, včetně případných smluvních sankcí pro případ jejího překročení,
d) upravit možnosti vstupu či vjezdu na dotčenou nemovitost (Zídek et al. 2019, § 22, s. 329),
e) upravit způsob zabezpečení před přístupem nepovolaných osob,
f) upravit případnou potřebu nezbytného zázemí pro pracovníky provádějící výzkum (Varhaník, Malý, 2011, §22, s. 168),
g) popsat předpokládané metody výzkumu (Zídek et al. 2019, § 22, s. 329),
h) sjednat předání závěrečné zprávy (nebo jiného dokladu) o provedené realizaci archeologického výzkumu vlastníkovi či stavebníkovi, a to zejména u ZAV.

Součástí DPAV může být i jednostranná deklarace skutečnosti, která mezi stranami dohody není v době podpisu dohody předmětem sporu.[7] Jde zejména o deklaraci toho:

a) kdo nese náklady archeologického výzkumu,
b) jaké jednotlivé fáze bude archeologický výzkum zahrnovat,[8]
c) kdy bude výzkum ukončen,[9]
d) v případě ZAV, kdy stavebníkem je fyzická osoba, zda je stavební činnost navázána na její podnikání.

V případě tzv. badatelského výzkumu lze také doporučit ujednání náhrady za omezení v užívání nemovitosti. Ustanovení § 24 PZ sice řeší otázky náhrady majetkové újmy vzniklé v důsledku provádění archeologického výzkumu, avšak pouze ve vztahu k podstatnému omezení běžného užívání nemovitosti.[10] Konečně lze doporučit, aby bylo sjednáno, v jaké lhůtě, jakým způsobem a do jakého stavu bude uvedena nemovitost po skončení archeologického výzkumu.

Pokud otázky financování výzkumu nejsou speciálně upraveny, hradí náklady výzkumu zásadně oprávněná organizace. Na ZAV se ale uplatní zvláštní úprava ust. § 22 odst. 2 PZ. V případě dohod pro ZAV lze doporučit výslovně uvést ujednání o financování výzkumu.

Ačkoli je otázka hrazení nákladů ZAV řešena přímo v PZ, není jím řešen způsob určení výše těchto nákladů. Cílem archeologického výzkumu není jen vědecké prozkoumání nemovitosti, ale také vyhotovení nálezové zprávy, která pak bude sloužit jako druhotný pramen poznání archeologického dědictví, a to zejména v případě, kdy primární pramen poznání nenávratně zanikl. Teprve dokončení nálezové zprávy může být považováno za ukončení archeologického výzkumu. Všechny kroky směřující k pořízení nálezové zprávy jsou integrální součástí ZAV, a z logiky věci tak i náklady související s jejím vytvořením jsou náklady ZAV (Zídek et al. 2019, § 22, s. 342–343). I tyto okolnosti by při povinnosti stavebníka hradit náklady ZAV měly být jednoznačně vysvětleny, aby nedocházelo např. ke sporům, jak mohly vzniknout náklady ZAV po ukončení jeho terénní části.

Ustanovení § 22 odst. 2 PZ konstatuje, že náklady ZAV hradí stavebník, je-li

- právnickou osobou nebo
- fyzickou osobou, při jejímž podnikání vznikla nutnost ZAV.

Současně toto ustanovení konstatuje, že jinak hradí náklady ZAV organizace provádějící archeologický výzkum. V těchto případech lze doporučit, aby DPAV obsahovala jednoznačnou deklaraci stavebníka, že potřeba ZAV nevznikla v souvislosti s jeho podnikáním.

Praktickou otázkou je, zda lze v DPAV upravit financování odchylně, nebo zda v případě výslovně neupravené otázky nesení nákladů archeologických výzkumů lze tyto přenést na jinou osobu než oprávněnou organizaci.

Soukromoprávní povaha dohody naznačuje, že i tyto otázky mohou strany dohody upravit odchylně. Samotný fakt, že se stavebník v případě ZAV zaváže přispět na hrazení jeho nákladů, nelze považovat za závazek v rozporu se zákonem. V takovém případě by součástí dohody měla být výslovná deklarace skutečnosti, že podle § 22 odst. 2 PZ stavebník nemá povinnost nést náklady archeologického výzkumu, nicméně i při vědomí tohoto faktu se hodlá na uhrazení nákladů archeologického výzkumu podílet. Takovou část dohody nelze považovat za neúčinnou nebo protiprávní. Důvodem na straně stavebníka může být například snaha o urychlení průběhu ZAV, který by jinak (např. kvůli kapacitním možnostem oprávněné organizace) nekorespondoval s harmonogramem stavby. Dle názoru autorů tohoto článku, při splnění podmínek uvedených výše, není úprava nesení nákladů v odchylném duchu v rozporu s ust. § 22 odst. 2 PZ.

## Spory z dohody o podmínkách archeologického výzkumu

Jak již předestřely předcházející kapitoly, DPAV je smlouvou soukromoprávní povahy, což má zásadní dopad na možnosti řešení sporů z ní vyplývajících. Spory nelze řešit v rámci procesů veřejného práva, kupříkladu ve správním řízení. Jedinou možností je řešení soukromoprávní cestou, typicky v civilním soudním řízení. To nakonec potvrzuje také spor o nákladech ZAV, který řešila soustava civilních soudů (rozsudek Nejvyššího soudu čj. 32 Odo 765/2004-103 ze dne 29. 9. 2004, k rozhodnutí viz blíže Antal, 2023, s. 187). V souladu s OZ lze v praxi uvažovat o nároku na náhradu škody, nároku na zaplacení dlužné částky a nároku na vydání bezdůvodného obohacení.

Nárok na náhradu škody mohou mít v zásadě obě smluvní strany – jak stavebník, tak oprávněná organizace. Nárok na náhradu škody může být vázán například na porušení smlouvy, díky kterému škoda vznikla. Příkladem porušení povinnosti na straně oprávněné organizace si lze představit například nedodržování dohodnutého harmonogramu prací, či nedodržení rozsahu ZAV, které by způsobily vícenáklady stavebníka.

Oprávněná organizace se zase může střetnout například s neuhrazením nákladů ZAV. V tomto případě se již nejedná o nárok na náhradu škody. Spor lze proto řešit žalobou na plnění či platebním příkazem.

Oprávněné organizaci se ale může také stát, že stavebník, fyzická osoba, bude tvrdit, že stavební činnost neprovádí ve vazbě na své podnikání, není tedy povinen hradit náklady ZAV. S odstupem času ale oprávněná organizace zjistí, že stavebník postavil kupř. bytový dům, ve kterém následně komerčně pronajímá byty.[11] Takovou situaci lze teoreticky považovat za bezdůvodné obohacení stavebníka, který se obohatil o náklady, které by musel hradit oprávněné organizaci. V tomto případě totiž nebyl žádný právní důvod pro to, aby stavebník náklady ZAV nehradil (OZ, § 2991). Oprávněná organizace si tedy může u soudu nárokovat vydání bezdůvodného obohacení ve výši nákladů na ZAV.

V této souvislosti je však nutno dodat, že autorům nejsou z praxe podobné případy známy, nelze tedy doplnit žádné praktické rady či hodnocení případné úspěšnosti v takovém sporu.

## Nedohoda o podmínkách archeologického výzkumu

Ustanovení § 22 odst. 1 PZ řeší také situaci, kdy k dohodě mezi oprávněnou organizací a vlastníkem, správcem nebo uživatelem nemovitosti nedojde. V takovém případě krajský úřad rozhodne:

a) o povinnostech vlastníka, správce či uživatele nemovitosti strpět provedení archeologického výzkumu,
b) o podmínkách provedení archeologického výzkumu.

Aby bylo možné zahájit řízení, musí oprávněná organizace doložit, že oslovila vlastníka (správce, uživatele) s konkrétním návrhem DPAV, a on tento návrh neakceptoval. Řízení se tedy zahajuje na návrh, který můžou podat obě potenciální smluvní strany. Návrh musí splňovat pouze obecné požadavky podle § 37 odst. 2 a § 45 odst. 1 správního řádu (dále jen SŘ). S ohledem na tyto požadavky by z návrhu mělo v prvé řadě vyplývat,

- které nemovitosti se má řízení týkat,
- jakého archeologického výzkumu se řízení týká,
- jakou vzájemnou součinnost vlastníka (správce, uživatele) dotčené nemovitosti a osoby hodlající provést archeologický výzkum si provedení tohoto výzkumu vyžádá,
- součástí návrhu by měla být i představa doby, po kterou by vlastník (správce, uživatel) dotčené nemovitosti měl na svém pozemku archeologický výzkum strpět.

Obligatorní náležitostí návrhu je označení účastníků řízení (SŘ, § 45 odst. 1). Účastníky řízení jsou vždy vlastník (případně všichni spoluvlastníci) dotčené nemovitosti a oprávněná organizace, popř. správce či uživatel dotčené nemovitosti, typicky pokud je stavebníkem a hradí náklady ZAV.

Krajský úřad má v řízení zkoumat, zda oprávněná organice iniciovala jednání o uzavření dohody a zda nedošlo k uzavření DPAV. Návrh na zahájení řízení před krajským úřadem nelze formulovat odlišně než návrh, který byl odmítnut vlastníkem (správcem, uživatelem) dotčené nemovitosti. Situace, kdy by se podmínky výzkumu začaly upřesňovat až v řízení před krajským úřadem, by mohla totiž vést ke zpochybnění, že byl splněn předpoklad pro zahájení řízení, tj. spor o konkrétním záměru provedení archeologického výzkumu.

Krajský úřad může po dobu řízení zatímně upravit poměry účastníků, a to formou předběžného opatření (SŘ, § 61). Podnět k vydání předběžného opatření nejčastěji mohou v takovýchto případech podat účastnící řízení. Vlastník (správce, uživatel) dotčené nemovitosti, který je zároveň stavebníkem, by tak mohl být omezen ve své činnosti jen v rozsahu, který vyžaduje návrh DPAV. Na činnosti, které by se z hlediska konkrétního záměru

provedení ZAV tohoto záměru nedotýkaly, pak nemůže v souladu s ustanovením § 2 odst. 2 a 4 SŘ předběžné opatření dopadnout.

Krajský úřad se má nejdřív pokusit o smírné odstranění rozporů, které brání řádnému projednání a rozhodnutí v dané věci; namísto vrchnostenského rozhodnutí pak pouze schválí uzavřený smír (SŘ, § 141 odst. 8).[12]

Uzavřením DPAV s jinou oprávněnou organizací vlastník (správce, uživatel) dotčené nemovitosti fakticky projevil vůli strpět provedení archeologického výzkumu. Tento fakt má význam pro probíhající řízení, které řeší tutéž otázku. Krajský úřad by měl v takovéto situaci zastavit řízení, neboť se žádost stala zjevně bezpředmětnou [SŘ, § 66 odst. 1 písm. g)].

Nelze vyloučit ani případ, kdy se na vlastníka (správce, uživatele) dotčené nemovitosti obrátí více oprávněných organizací hodlajících provést jeden a ten samý archeologický výzkum, typicky ZAV. Vlastník (správce, uživatel) odmítne uzavřít DPAV se všemi oprávněnými organizacemi a tyto oprávněné organizace se obrátí na krajský úřad se žádostí, aby ve věci rozhodl. Obecně může proběhnout pouze jeden archeologický výzkum, a proto v tomto případě lze na první žádost o rozhodnutí krajského úřadu hledět ve vztahu k následně podaným žádostem jako na překážku věci zahájené ve smyslu § 48 odst. 2 SŘ.

V řízení vychází krajský úřad z důkazů, které byly účastníky navrženy, může ale provést i důkazy jiné. Krajský úřad může též vzít za svá shodná tvrzení účastníků (SŘ, § 141 odst. 4), což ale neznamená, že z nich nemůže vyvodit jiné závěry, než účastníci očekávají.

V rozhodnutí podle § 22 odst. 1 PZ uloží krajský úřad vlastníkovi (správci, uživateli) dotčené nemovitosti povinnost strpět provedení archeologického výzkumu a rozhodne o podmínkách jeho provedení. V rámci těchto podmínek by měly být zejména stanoveny metody, jež budou při výzkumu použity, a doba realizace archeologického výzkumu. Může být též stanoveno, do jakého stavu má být nemovitost uvedena po skončení výzkumu. Krajský úřad tak může tímto způsobem omezit možnosti provedení archeologického výzkumu.

Na základě rozhodnutí podle § 22 odst. 1 PZ se ukládá povinnost vlastníkovi (správci, uživateli) dotčené nemovitosti. Rozhodnutí krajského úřadu zakládá oprávněné organizaci pouze oprávnění (nikoli však povinnost) konkrétní výzkum provést (usnesení Vrchního soudu v Praze čj. 5 A 8/2000-40 ze dne 31. 5. 2002).

Krajský úřad může také rozhodnout o tom, že vlastník, správce nebo uživatel nemovitosti není povinen strpět provedení archeologického výzkumu navrženého oprávněnou organizací, a návrh i v souladu s § 141 odst. 7 SŘ může zamítnout. Příkladem může být rozhodnutí o tom, že vlastník není povinen strpět výzkum prováděný destruktivními metodami, lze-li výzkum provést metodami nedestruktivními, a důvod výzkumu není vyvolán z vnějšku, typicky úmyslem stavebníka realizovat stavbu.

Uvedené se ale neuplatní na ZAV. Jelikož povinnost umožnit ZAV tíží stavebníka přímo ze zákona, krajský úřad nesmí v rozhodnutí stavebníkovi tuto povinnost uložit, a nesmí ani vlastníka (správce, uživatele) dotčené nemovitosti, který je stavebníkem, této povinnosti zprostit.

Proti rozhodnutí krajského úřadu lze podat odvolání, o kterém rozhoduje Ministerstvo kultury.

## Závěr

Správně nastavené podmínky provedení archeologického výzkumu jsou základním předpokladem jeho úspěšného provedení, případně řešení sporů, které v jeho průběhu vyvstanou. Předložený článek proto popsal, jaké okolnosti uzavření dohody o podmínkách archeologického výzkumu předchází, jaké jsou náležitosti této dohody či následky jejího neuzavření. Jelikož z praxe nejsou známy relevantní případy, pouze stručně byly popsány možnosti řešení sporů z dohody o podmínkách archeologického výzkumu v civilním soudním řízení.

## Poznámky

1 PZ upravuje okruhy tří typů subjektů, které jsou oprávněny provádět archeologické výzkumy – Archeologický ústav AV ČR (§ 21 odst. 1 PZ), oprávněná organizace (§ 21 odst. 2 a 3 PZ) nebo osoba oprávněná k výzkumům (§ 21a odst. 2 PZ).

2 Tento proces je dnes v plné míře aplikován na výzkumy využívající destruktivní metody; v případě využití nedestruktivních metod je dostačující vytvoření projektu výzkumu v evidenci informačního systému Archeologická mapa ČR a následné oznámení zahájení výzkumu v souladu s ust. § 21 odst. 4 PZ, obojí až v návaznosti na DPAV s vlastníkem pozemku.

3 Stranou ponechme případy, kdy stavebník povinnost nesplní a o stavební činnosti Archeologický ústav informuje jiný subjekt.

4 Nejde tedy o smlouvu o dílo nebo o jiný typ pojmenované smlouvy podle občanského zákoníku (Varhaník, Malý, 2011, § 22, s. 168)

5 Rozsah archeologického výzkumu se pravděpodobně nebude shodovat s aktuálními hranicemi pozemků, které jsou novodobé a s archeologickou situací převážně nemají nic společného.

6 Lze si představit jak stanovení pevného data, tak splnění určitého fyzického předpokladu pro provedení archeologického výzkumu, jako např. dokončení demolice novodobých nadzemních staveb v místě budoucí předpokládané výstavby.

7 Nicméně praxe ukazuje, že následně se předmětem sporu stát může.

8 Tato skutečnost je významná zejména u záchranného archeologického výzkumu a otázky hrazení nákladů záchranného archeologického výzkumu. Podrobněji k této otázce viz např. Stanovisko Ministerstva kultury, odboru památkové péče č. j. 13386/2006 ze dne 11. 10. 2006, http://www.mkcr.cz/doc/cms_library/2006_13386.doc, vyhledáno dne 10. 3. 2024.

9 Právo na náhradu za majetkovou újmu podle § 24 odst. 2 PZ lze uplatnit do šesti měsíců od ukončení archeologického výzkumu jako celku, a nikoli od ukončení terénní části archeologického výzkumu. Důvodem je skutečnost, že PZ vnitřní fáze archeologického výzkumu neupravuje. Z tohoto důvodu může mít i jednoznačná odpověď na to, kdy lze považovat archeologický výzkum za ukončený, významný dopad do vztahů obou smluvních stran.

10 Mezi případy, v nichž se tato náhrada nemůže poskytovat, patří ZAV podle § 22 odst. 2 PZ. Zde sice existuje příčinný vztah mezi prováděním ZAV a omezením ve stávajícím využití nemovitosti, ale má vlastně opačný směr. Důvodem pro zahájení ZAV je skutečnost, že vlastník (správce, uživatel) nemovitosti nebo jiného majetku převážně dobrovolně a na základě vlastního rozhodnutí přestal dotčenou nemovitost užívat k běžnému účelu a realizuje na ní například stavební činnost (viz blíže např. Zídek et al. 2019, § 24, s. 367).

11 Krátkodobý pronájem přes platformy typu Airbnb je klasifikován jako podnikání, viz stejnojmenný článek Tejenský 2021.

12 Viz blíže Zídek et al. 2019, § 22, s. 328 nebo Varhaník, Malý, 2011, § 22, s. 169

### Literatura

**Antal, R. 2023:** Vybraná soudní rozhodnutí ve vztahu k archeologické památkové péči. *Soudní rozhledy* 29(6), 183–189.

**Tejenský, O. 2021:** Krátkodobý pronájem přes platformy typu Airbnb je klasifikován jako podnikání. In: *Právní prostor* [online]. 10. 11. 2021, 12:23. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.pravniprostor.cz/clanky/obcanske-pravo/kratkodoby-pronajem-pres-platformy-typu-airbnb-je-klasifikovan-jako-podnikani.

**Varhaník, J., Malý, S. 2011:** *Zákon o státní památkové péči. Komentář.* Praha: Wolters Kluwer.

**Zídek, M. et al. 2019:** *Zákon o státní památkové péči. Praktický komentář.* Praha: Wolters Kluwer.

### Další legislativní zdroje

- Rozsudek Nejvyššího soudu čj. 32 Odo 765/2004-103 ze dne 29. 9. 2004. In: *Nejvyšší soud* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.nsoud.cz/Judikatura/judikatura_ns.nsf/WebSearch/EA86FBC5D62FDE17C1257A4E00699B82?openDocument&Highlight=0
- Rozsudek Nejvyššího správního soudu čj. 7 As 24/2012-24 ze dne 15. 3. 2012. In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/judikat/nsscr/7-as-24-2012-24?text=7+As+24%2F2012-24&sit=1.
- Stanovisko Ministerstva kultury, odboru památkové péče č.j. 13386/2006 ze dne 11. 10. 2006 [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: http://www.mkcr.cz/doc/cms_library/2006_13386.doc.
- Usnesení Vrchního soudu v Praze čj. 5 A 8/2000-40 ze dne 31. 5. 2002. In: *Z judikatury k § 22 zákona o státní památkové péči* [online]. [cit. 2024-04-27]. Dostupné z: http://www.mkcr.cz/doc/cms_library/par_22_judikatura-15279.docx.
- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20.
- Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-500.
- Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89.



### Summary

**Good agreements make good friends: How to negotiate terms of archaeological research contracts**

Correctly defined terms for conducting archaeological research are a fundamental prerequisite for the successful execution of such research, as well as for resolving disputes that may arise during its course. Therefore, this article describes the circumstances preceding the conclusion of an archaeological research contract, the essentials of this contract, and the consequences of its non-conclusion. Since no relevant cases are known, the article offers a brief overview of the potential approaches to resolving disputes arising from the archaeological research contract in civil lawsuits.


*Róbert Antal, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*
*Martin Zídek, Ministerstvo kultury*

# Konference Archeologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2023

Ve středu 24. dubna 2024 proběhla v prostorách Muzea města Brna na hradě Špilberk konference Archeologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2023. Tradiční konference dosáhla v letošním roce kulatého třicátého výročí svého konání a přinesla opět pestrý a bohatý program. Zaznělo celkem 21 příspěvků prezentujících jak záchranné, tak systematické archeologické výzkumy z různých koutů Moravy a Slezska i aktivity s nimi související.

První část dopoledního bloku byla vyhrazena pro systematické a badatelské výzkumy a nedestruktivní průzkumy. Úvodní příspěvek *Archeologické výzkumy ARÚB – Střediska pro paleolit a paleoantropologii v roce 2023* (P. Škrdla, J. Bartík a kol.) představil široké aktivity tohoto pracoviště při výzkumech paleolitických lokalit (jeskyně Švédův stůl, Stránská skála, Mohelno-Plevovce, Dolní Věstonice) i obnoveného výzkumu mezolitického osídlení v Mikulčicích. V následujícím příspěvku *Archeologické aktivity ÚAM FF MU v Těšeticích-Kyjovicích* (*okr. Znojmo*) *a okolí* nás P. Tóth seznámil s dosavadními výsledky systematického výzkumu této neolitické lokality s důrazem na výzkumy domů kultury s lineární keramikou (LnK), dále nezapomněl zmínit objev halštatského komorového hrobu s kamenným závalem. Následoval referát shrnující *Výzkumy a průzkumy vědecko-výzkumné základny Pohansko u Břeclavi v roce 2023* (P. Dresler a kol.), konkrétně na lokalitách Břeclav-Líbivá a Pohansko u Břeclavi. V následném příspěvku *Archeogeofyzikální průzkumy ÚAM FF MU* představila A. M. Rekemová za širší autorský kolektiv nejzajímavější výsledky geofyzikálních průzkumů na vybraných moravských lokalitách (Stará Ves, Telnice, Trstěnice, Nezamyslice, Slavkov aj.). Po pauze na kávu se otevřel prostor pro prezentaci výsledků záchranných výzkumů s doloženým pravěkým či polykulturním osídlením. Společný výzkum Archaia Brno a MZM v Oslavanech představil M. Bučo (*Oslavany, Stará hora – predbežné výsledky záchranného archeologického výskumu*). V širokém spektru zachycených pravěkých kultur zde dominovalo osídlení LnK doložené dlouhými domy, příkopem i pohřebními aktivitami. Výsledky vybraných záchranných výzkumů Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., shrnul D. Parma v příspěvku *Drobné záchranné akce na Brněnsku a výsledky prospekcí v roce 2023* a výčet záchranných výzkumů doplnili společně s E. Urbanem o výsledky povrchových průzkumů známých i dosud neznámých výšinných lokalit. M. Kalábek z Archeologického centra Olomouc informoval v příspěvku *Výzkumy sídlišť z doby bronzové v Blatci* (*okr. Olomouc*) *a Žádlovicích* (*okr. Šumperk*) o dvou lokalitách s velmi zajímavými pozůstatky osídlení z doby bronzové, a to jak ze starší a střední doby bronzové, tak v druhém případě z období kultury lidu popelnicových polí. Dvojice J. Vrána s E. Pospíšilovou z téže instituce představili *Předběžné výsledky záchranného výzkumu v trase dálnice D1, na území katastru obcí Horní Moštěnice a Bochoř*, kde se podařilo doložit osídlení ze starší doby bronzové, laténské či římské. František Trampota v referátu *Záchranné archeologické výzkumy Regionálního muzea v Mikulově v roce 2023* vybral ze své loňské terénní aktivity dva výzkumy, a to polykulturní sídliště v Podivíně se zastoupením doby bronzové, laténské a raného středověku, a dále nález depotu z doby římské u Jevišovky. V posledním příspěvku dopoledního bloku *Archeologické výzkumy Slováckého muzea v Uherském Hradišti v roce 2023* informoval Z. Kuchař za širší kolektiv činorodého archeologického pracoviště o poměrně rozsáhlém výzkumu středověké tvrze v Hluku a o průzkumu části neolitického sídliště a pohřebiště v Ostrožské Lhotě.



**Obr. 1.** Jedna z prezentací v rámci konference Archeologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku 2023. Foto Z. Holubová.

***Fig. 1.*** *One of the presentations at the Archaeological Excavations in Moravia and Silesia conference in 2023. Photo by Z. Holubová.*

Po obědové pauze zazněl referát o výsledcích povrchových průzkumů dvou moravských hradisek (*Ježkovice „Černov" a Kyjov-Bohuslavice „Hradisko" ve světle nových povrchových nálezů*), ve kterém I. Čižmář a H. Čižmářová upřesnili datování obou těchto laténských lokalit. Poté následoval blok různorodých příspěvků nezaměřených na prezentaci konkrétních výzkumů. Předně šlo o příspěvek M. Patrika *Stav ničení archeologického dědictví v roce 2023 v ČR* s přehledem pokut za ničení archeologického dědictví, který opět nepřinesl příliš optimismu. Do právnického prostředí uzavírání smluv na archeologické výzkumy nás přenesl příspěvek *Dohoda o podmínkách archeologického výzkumu. Základní pravidla a řešení sporů*, přednesený R. Antalem z Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. (ARÚB) a M. Zídkem z odboru památkové inspekce MK ČR. Ve dvou příspěvcích pak prezentovali své aktivity zástupci Archivu ARÚB. Tomáš Pavloň představil *Osobní fondy archivu ARÚB a novinky ze světa AIS ČR* a P. Pajdla prezentoval *Přehled dat o archeologických výzkumech v AMČR za období 2019–2023*, kde analyzoval veškeré informace z AMČR za posledních pět let s cílem diskutovat kvalitu dostupných dat. Po krátké pauze začal poslední blok příspěvků zaměřených na středověk a novověk, který zahájil J. Halama s referátem *Záchranný výzkum středověké fortifikace na stavbě RD v Dubicku* (*okr. Šumperk*), v němž informoval o objevu pozůstatků zaniklé tvrze. Následně představil J. Šmerda z Masarykova muzea v Hodoníně *Archeologický výzkum středověké a novověké vesnice v Hroznové Lhotě*. V dalších dvou příspěvcích zazněly informace o výzkumech společnosti Archaia Brno, uskutečněných jednak na hradních objektech (*Výzkumy Archaia Brno z. ú. na hradech a zámcích v roce 2023 – Pernštejn, Lednice, Bítov, Lysice*; M. Dejmal a H. Zbranek), jednak ve městě Brně (*Archeologické výzkumy v Brně v roce 2023;* M. Peška). Výběr z terénní činnosti Územního odborné pracoviště NPÚ v Olomouci představili R. Zatloukal a J. Novák (*Významnější záchranné výzkumy NPÚ ÚOP v Olomouci v roce 2023*). Na samotný závěr konference jsme pak vyslechli sérii příspěvků od kolegů z Opavy (*Vybrané archeologické výzkumy NPÚ Ostrava za rok 2023: Hlučín – výzkumy v prostoru městského opevnění, Ostrava – polyfunkční dům Vaclaw, Bruntál – Za Mlékárnou, výrobní areál cihlářského provozu z 19. století*).

Všem přednášejícím patří velký dík za kvalitně provedené a přednesené prezentace a ochotu si v nabitém programu udělat čas pro toto neformální setkání. Stejně tak jsme potěšeni hojným počtem posluchačů z řad odborníků i studentů.


## Summary

### Archaeological excavations in Moravia and Silesia in 2023

On Wednesday, April 24, 2024, the conference *Archaeological Excavations in Moravia and Silesia in 2023* took place at the Brno City Museum in Špilberk Castle. A total of 21 contributions were presented, showcasing selected archaeological fieldwork from various parts of Moravia and Silesia, including both rescue and systematic excavations. The programme also featured contributions of a methodological and legal nature, as well as reports concerning penalties for the destruction of archaeological heritage.


*Zuzana Holubová, Muzeum města Brna, p. o.*

# Otvorenie výstavno-edukačných priestorov na akropole hradiska Mikulčice-Valy

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. (ARÚB) realizuje od 50. rokov 20. storočia na veľkomoravskom hradisku Mikulčice-Valy systematické archeologické výskumy. Prirodzeným priestorovým, ale aj organizačným jadrom týchto aktivít sa stal areál tzv. akropoly, ktorý bol počas 9. storočia veľmi intenzívne osídlený (obr. 1). Koncentrujú sa tu unikátne archeologické pramene o Veľkej Morave ako kostoly, rozsiahle pohrebiská, fortifikácia, komunikácie, palác, drevené obydlia a pod. V priebehu rokov došlo v tomto areáli k vybudovaniu viacerých stavieb spojených s výskumnými, ale aj prezentačnými aktivitami. Na prelome 20. a 21. storočia sa na hradisku nachádzal komplex stavieb slúžiacich ako detašované pracovisko Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Jeho hlavnou náplňou bolo realizovať systematický archeologický výskum hradiska, spravovať a analyzovať archeologické nálezy objavené od polovice 20. storočia a na základe týchto dát skúmať Veľkú Moravu ako jeden z najvýznamnejších fenoménov včasného stredoveku v strednej Európe.

Do vývoja archeologického výskumu v Mikulčiciach fatálne zasiahol požiar v roku 2007, ktorý zničil hlavnú výskumno-administratívnu budovu expozitúry. Táto nešťastná udalosť v mnohom formovala ďalšie smerovanie a vývoj výskumnej základne v Mikulčiciach. Jedným z jej priamych dôsledkov bolo premiestnenie celej administratívno-výskumnej časti pracoviska do okrajových častí areálu hradiska na polohu Trapíkov. Na tomto mieste, vzdialenom približne jeden kilometer od akropoly hradiska, bola vybudovaná moderná vedecká expozitúra (obr. 2).



**Obr. 1.** Letecký pohľad na akropolu hradiska Mikulčice-Valy. Foto V. Skálová
***Fig. 1**. Aerial view of the acropolis of the Mikulčice-Valy fortified settlement. Photo by V. Skálová*



**Obr. 2.** Výskumná základňa v Mikulčiciach-Trapíkove. Foto Archiv ARÚB (M-FT-210163200).
***Fig. 2.** Research Base in Mikulčice-Trapíkov. Photo from Archive of the ARÚB (M-FT-210163200).*



**Obr. 3.** Nová budova bieleho domu. Foto J. Plavec, AV ČR.
***Fig. 3.** The new building of the White House. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 4.** Interiér novej budovy bieleho domu. Foto J. Plavec, AV ČR.
***Fig. 4.** Interior of the new building of the White House. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 5.** Tzv. šopa, novovybudovaná polyfunkčná budova stojaca na mieste bývalej hospodárskej budovy. Foto J. Plavec, AV ČR.
***Fig. 5.** The so-called Shed, a newly built multifunctional building standing on the site of a former farm building. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 6.** Pôvodná budova bieleho domu postavená v roku 1955. Foto F. Šlapal.
***Fig. 6.** The original building of the White House built in 1955. Photo by F. Šlapal.*

Centrálny areál hradiska tak ostal – s výnimkou sezónnych terénnych vykopávok, v ktorých ARÚB systematicky pokračuje – uvoľnený predovšetkým pre prezentačné a edukačné aktivity. Tieto sú už dlhodobo na hradisku v gescii Masarykovho muzea v Hodoníne, pobočky Slovanské hradiště v Mikulčicích. Prezentačné a edukačné aktivity sa však v pohraničnom regióne Pomoravia rozvíjajú aj na širšej medziinštitucionálnej cezhraničnej úrovni. Výsledkom takejto spolupráce sú aj výstavno-edukačné priestory na akropole hradiska, ktorých otvorenie sa uskutočnilo 16. mája 2024. V rokoch 2022 až 2023 spojili svoje úsilie mesto Holíč na slovenskej a Archeologický ústav AV ČR Brno, v. v. i., na českej strane rieky Morava. V rámci dvoch

projektov s názvom *Po stopách veľkomoravských Slovanov* a *Od velkomoravských Slovanů po Marii Terezii – od rolníků po statkáře*, spolufinancovaných prostredníctvom programu lnterreg Slovenská republika – Česká republika, sa podarilo priestor starej výskumnej základne stavebne upraviť a začleniť do pôsobivého prostredia celej lokality.



**Obr. 7.** Príhovor Evy Zažímalovej, predsedníčky AV ČR. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 7.*** *Speech by Eva Zažímalová, President of the CAS. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 8.** Vystúpenie Balázsa Komoróczyho, riaditeľa Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 8.*** *Speech by Balázs Komoróczy, director of the Institute of Archaeology of the CAS, Brno. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 9.** Slávnostné prestrihnutie pásky pri príležitosti otvorenia bieleho domu. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 9.*** *Ceremonial ribbon cutting on the occasion of the opening of the White House. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 10.** Hudobný sprievod (Plaisirs de Musique) na slávnostnom otvorení bieleho domu a oslavách 70. výročia archeologických výskumov v Mikulčiciach. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 7.*** *Musical accompaniment (Plaisirs de Musique) at the ceremonial opening of the White House and commemoration of the anniversary of 70 years of archaeological research in Mikulčice. Photo by J. Plavec, CAS.*

Vybudovanie tohto komplexu bolo na jednej strane dôsledkom zmien vo využívaní priestoru hradiska po požiari v roku 2007, ale bolo tiež spojené s pripomenutím si významného jubilea terénneho výskumu v Mikulčiciach. V roku 2024 prebieha na mikulčickom hradisku už 70. sezóna terénneho výskumu.

Nový komplex pozostáva z dvoch samostatne stojacich budov, tzv. bieleho domu (obr. 3, 4) a tzv. šopy (obr. 5). V tzv. bielom dome na akropole mikulčického hradiska sa nachádza výstavný priestor, ktorý pomocou audiovizuálnych prostriedkov prezentuje dejiny archeologického výskumu na hradisku. Ústredným prvkom expozície je dokumentárny film *Objevování Mikulčic* od režiséra Zdeňka Skokana. Budova bieleho domu je sama osebe významnou pamiatkou na počiatky archeologického výskumu v Mikulčiciach. Ide o prvú murovanú základňu (pracovisko a dočasné obydlie Josefa Poulíka) postavenú v roku 1955 (obr. 6). Tzv. šopa je novovybudovaná polyfunkčná budova stojaca na mieste bývalej hospodárskej budovy (kotolne a skladu). Bude slúžiť predovšetkým ako edukačný priestor využívaný pre návštevníkov lokality, ale zároveň sa v nej nachádzajú priestory určené na zabezpečenie terénneho archeologického výskumu.

Na slávnostnom otvorení dňa 16. mája 2024 sa zúčastnili predstavitelia Akadémie vied ČR, na čele s predsedníčkou Evou Zažímalovou, jej podpredsedovia, členovia akademickej rady, riaditelia niektorých ústavov AV ČR a ďalší významní hostia. Počas oficiálneho programu sa hosťom prihovorila predsedníčka Akadémie vied ČR Eva Zažímalová, námestník hejtmana Jihomoravského kraje František Lukl, vedúci odboru kultúry a pamiatkovej starostlivosti Jihomoravského kraje Petr Fedor, riaditeľ ARÚB Balázs Komoróczy a vedúci Strediska pre slovanskú a stredovekú archeológiu ARÚB Marek Hladík (obr. 7–10).

## Proslov ředitele Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., Balázse Komoróczyho

*Vážená paní předsedkyně, vážený pane náměstku, vážení hosté, dámy a pánové, kolegyně a kolegové!*

*Je mi ctí vás všechny srdečně přivítat na dnešním slavnostním setkání jménem Archeologického ústavu Akademie věd České republiky v Brně. Jsme velmi potěšeni, že jste naše pozvání přijali v tak reprezentativním počtu a složení. Vaši účast považujeme nejen za výraz obdivu k archeologickým památkám, ale především za projev sdíleného přesvědčení o nezastupitelném významu historických věd pro formování vzdělané, kulturní, kritické a odolné společnosti současnosti.*

*Brněnský Archeologický ústav jako jeden ze dvou přímých nástupců v roce 1920 založeného Státního archeologického ústavu má za sebou úctyhodnou historii, v níž 70 let výzkumů velkomoravských Mikulčic představuje zcela zásadní linii. Linii nepřetržitě trvající téměř stejně dlouho, jak dlouhá je doba začlenění našeho ústavu do organizační struktury Akademie věd, kdysi československé a nyní české. To zcela jistě neočekával ani Josef Poulík, který Mikulčice-Valy pro vědu objevil a který – jak popisoval svou první návštěvu lokality v srpnu 1954 – cestou ze zdejšího pole vzal vzorky stavebního materiálu a (citují) „byl již rozhodnut, že po sklizni brambor, někdy v září, zde provede zjišťovací výzkum".*

*Nakonec se ze zářijového zjišťovacího výzkumu vyvinul zcela unikátní dlouhodobý výzkumný záměr, který v průběhu času pochopitelně nemohl a ani dnes nemůže opomíjet vývoj paradigmat samotné archeologie. Mikulčické výzkumy nebyly ušetřeny ani dobově podmíněným proměnám a potřebám společenského či přímo politického kontextu, v nichž se odehrávaly. Toto je ostatně pro historické vědy přirozený a vždy přítomný jev podtrhující jejich společenský význam a aktuálnost. Dnes sice můžeme na určité etapy mikulčických výzkumů a na některé interpretace jejich výpovědí nahlížet s jistou mírou odstupu a sebekritičnosti, nic to však neubírá na našem respektu a uznání vůči vynikající práci mnoha desítek lidí na zdejších výzkumech. Zejména to pak nikterak nezpochybňuje zásadní význam mikulčických objevů pro poznání naší vlastní minulosti a kořenů, objevů, které se staly zcela neopomenutelnou součástí naší dnešní regionální, národní i evropské identity.*

*Doba, po kterou zde pracovníci a pracovnice všech možných zařazení a specializací působili a působí, a především pak výsledky jejich fundované a usilovné práce zcela přirozeně učinily z archeologie Mikulčic jednu ze stěžejních profilujících vědeckých aktivit Archeologického ústavu. A dnes jsme se zde sešli proto, abychom všem, kteří se na sedmi desetiletích výzkumů podíleli, žijícím i těm, kdo již nejsou mezi námi, vyjádřili úctu, poděkování a uznání.*

*Stěží bychom našli k tomu vhodnější místo, než je tato centrální poloha, akropole hradiště. Od roku 1955 zde vyrůstaly budovy představující zázemí všech možných aktivit, odsud byly vedeny terénní odkryvy, zde probíhaly nejrůznější procesy ošetření, evidence a uložení přibývajících nálezů a dokumentace. Byly zde pracovny, laboratoře i prostory pro přespání. Konala se zde četná setkání, odborná i soukromá, pod pergolou u skleničky dobrého vína diskutovali tuzemští i zahraniční kolegové o dějinách a archeologii. A myslím, že většina z vás by uměla potvrdit, že to jsou často ty nejvíc tvůrčí a inspirativní chvíle vědecké práce.*

*V roce 2007 se v těchto místech osudový aspekt dějin připomněl s mimořádnou krutostí. Část výzkumné základny zachvátil ničivý požár, který nezpůsobil jen významné hmotné a duchovní škody, ale postavil též Archeologický ústav před nutnost nově promyslet, v jakých prostorách a v jaké koncepci se budou archeologické poznání a prezentace této lokality rozvíjet v 21. století. Nejprve bylo nutné vyřešit, kde týmy archeologů a jejich spolupracovníků, a také jejich materiální potřeby najdou nové, novým podmínkám odpovídající umístění. To se podařilo díky finanční i morální podpoře Akademie věd, a v roce 2014 byla otevřena moderní výzkumná základna v přibližně jeden kilometr vzdálené poloze Mikulčice-Trapíkov.*

*Prostor zde ovšem po další roky zůstával nepříliš vzhledným mementem a spíše pochmurnou připomínkou minulých časů. Až zásluhou tehdejšího vedoucího mikulčické základny dr. Lumíra Poláčka se na počátku současné dekády podařilo zpracovat architektonickou koncepci stavebních úprav již nefunkční základny a nalézt i vhodné platformy jejich financování. Od poloviny roku 2022 se uskutečnila série projektů programu Interreg Slovenská republika – Česká republika, v nichž naším partnerem bylo město Holíč, a které nám umožnily mimo jiné i revitalizaci tohoto prostoru. Součástí těchto aktivit byla přestavba tzv. bílého domu, v prvních dekádách výzkumů pracovny a dočasného obydlí akademika Josefa Poulíka. Ode dneška slouží jako audiovizuální prezentační prostor připomínající pestrý příběh objevování velkomoravských Mikulčic. Nově postavená dřevěná budova symbolicky upomíná na charakter ostatní zástavby bývalé základny a bude využívána zejména pro muzejně pedagogické aktivity, které nabízí náš dlouhodobý partner na této lokalitě, Masarykovo muzeum v Hodoníně, resp. jeho pobočka zde v Mikulčicích.*

*Na tomto místě je mou milou povinností vyslovit poděkování všem, kdo se na úspěšné realizaci těchto záměrů podíleli. Projektovou přípravu a technický dozor stavebních prací zabezpečila společnost S. I. S. a zejména pan Ing. Jiří Dostál. Realizace stavebních prací se ujala společnost Navláčil stavební firma, vybavení interiérů je prací společnosti Moravská stavební unie. Administrativní stránku realizace projektů vedl pan Ing. Radim Matyáš, na straně Archeologického ústavu v nich nezastupitelnou roli sehrála paní Lenka Katolická. Jim všem děkuji za zvládnutí technicky, časově i administrativně velmi náročných stavebních aktivit.*

*Realizace našich záměrů by nebyla možná bez dlouhodobé výborné spolupráce s Jihomoravským krajem a zejména s vedoucím jeho odboru kultury a památkové péče panem Mgr. Petrem Fedorem. Za klíčové považujeme též dobré vztahy, vzájemnou podporu a koncepční spolupráci s Masarykovým muzeem v Hodoníně v čele s ředitelkou paní Mgr. Irenou Chovančíkovou, resp. s mikulčickou pobočkou muzea a její vedoucí paní Dr. Gabrielou Dreslerovou. Tuto spolupráci hodláme rozvíjet i do budoucna, nejen tím, že dnes slavnostně otevřené stavby přenecháváme muzeu do užívání. Úzkou součinnost instituce, zaměřené na odborné poznání, s pracovištěm, jehož důležitým posláním je prezentace výsledků archeologické vědy veřejnosti, považujeme za svým způsobem povinnost a zároveň i mimořádnou příležitost a úžasnou výzvu.*

*Dámy a pánové, vážení hosté! Věřím, že časem v místě, kde nyní stojím, opět vyroste pergola nabízející příjemný prostor pro klidné vnímání kouzla celého hradiště i pro živé diskuse o naších kulturních hodnotách a naší minulosti. Věřím též, že sdílíte s námi přesvědčení, že po 70 letech intenzivní archeologické činnosti zanecháváme toto místo jako důstojně stavebně upravené a vhodně začleněné do působivého prostředí celé lokality. V současném dobovém kontextu naší země jen s velkou opatrností konstatuji, že již nyní plně provozně vytížené čapí hnízdo vedle nás toto přesvědčení zdá se potvrzuje.*

## Príhovor vedúceho Strediska pre slovanskú a stredovekú archeológiu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., Marka Hladíka

*Vážená pani predsedníčka, vážený pán námestník, vážení hostia, je mi cťou sa k vám pri tejto príležitosti prihovoriť predovšetkým ako zástupca archeológov, ale aj všetkých pracovníkov, ktorí počas dlhých 70. rokov realizovali alebo stále realizujú výskum na tomto mieste. Za toto obdobie sa na výskume vystriedali stovky pracovníkov od archeológov, cez terénnych technikov, dokumentátorov až po sezónnych brigádnikov. Trochu zjednodušene môžeme povedať, že na výskume sa od 50. rokov 20. storočia vystriedali štyri generácie archeológov. V stratégii a smerovaní výskumu boli vždy rozhodujúci archeológovia, ktorí výskum v jednotlivých obdobiach viedli. Ako prvý to bol prof. Josef Poulík, následne od 70. rokov doc. Zdeněk Klanica, na začiatku 90. rokov Dr. Čeněk Staňa, v druhej polovici 90. rokov a v prvých dekádach 21. storočia to bol Dr. Lumír Poláček a v súčasnosti výskum v Mikulčiciach vedie Dr. Marian Mazuch.*

*Ako ste si určite všimli, dnes otvárame dve samostatne stojace budovy, ktoré však vytvárajú jeden organický celok. Toto spojenie dvoch, v tomto prípade dvoch budov, do jedného celku je práve na tomto mieste v mnohom symbolické. Tieto dve budovy symbolizujú predovšetkým dve roviny jednej historickej pamäti a dve roviny jednej historickej tradície a identity.*

*Historickú pamäť miesta, ako sú Mikulčice, vytvárali predovšetkým ľudia, ktorý tu žili v dobe Veľkej Moravy a vytvorili z nášho pohľadu unikátnu kultúrnu krajinu vznikajúcu v synergii človeka a prírody. Odhaľovanie tejto historickej vrstvy súčasnej krajiny je však už samo osebe viac ako sedem dekád trvajúcim procesom s vlastnou históriu a pamäťou.*

*Rovnako ako sa na tomto mieste delí a zároveň spája historická pamäť, delí sa tu a spája historická tradícia a identita miestnych komunít. Identita súčasnej spoločnosti je do značnej miery formovaná odkazmi na spoločné (často veľmi nejasne formulované) historické korene. Jasnejšie uchopenie týchto koreňov a ich prezentovanie širokej verejnosti bolo a je jedným z hlavných cieľov mikulčického výskumu. Historická tradícia a identita Pomoravia, ktoré sa dnes nachádza na pomedzí troch štátov, Česka, Slovenska a Rakúska, v mnohom čerpá z odkazu Veľkej Moravy. Toto jednoduché slovné spojenie, „odkaz Veľkej Moravy", však v sebe ukrýva širokú škálu možností, ako ho chápať. V prvom rade je zjavné a určite pozitívne, že kultúrna tradícia, identita a spätosť miestnych komunít siaha oveľa hlbšie ako k novovekým folklórnym tradíciám. Zároveň je však pozoruhodné, že dedičstvo Veľkej Moravy, ako aj folklórne tradície boli, resp. neustále sú reinterpretované, prisvojované a zneužívané v spoločenskej diskusii.*

*O to viac si preto treba práve na miestach ako Mikulčice pripomínať zložitosť dejín. Minulosť bola rovnako zložitá ako súčasnosť. Pri hľadaní historických koreňov a interpretovaní tradícií formujúcich dnešnú spoločnosť je dôležité vyhýbať sa jednoduchým vysvetleniam. Naopak, poctivý vedecký výskum by mal do spoločenskej diskusie vnášať čo najvernejší, aj keď na prvý pohľad zložitý a nejednoznačný obraz dejín, obraz našich predkov.*

*Sedem dekád trvajúci archeologický výskum v Mikulčiciach ovplyvňoval miestnu spoločnosť viac ako politické či akademické hľadanie kultúrnych alebo politických koreňov dnešných štátov vo včasnom stredoveku. Táto tradícia unikátnej spätosti vedeckého výskumu s miestnymi komunitami dokazuje význam a nezastupiteľnú rolu spoločenských vied v súčasnej spoločnosti.*

*Na záver dovoľte už len jedno konštatovanie: ak má byť história učiteľkou života, musíme my ako spoločnosť vytvárať miesta, na ktorých nás táto učiteľka môže učiť. Som preto veľmi rád, že dnes otvárame a uvádzame do života jedno z takýchto miest.*


## Summary

### Opening of exhibition and educational spaces on the acropolis of the Mikulčice-Valy fortified settlement

Since the 1950s, the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, (ARÚB) has been conducting systematic archaeological research at the Great Moravian fortified settlement of Mikulčice-Valy. The natural space but also the organisational centre of these activities became the complex of the so-called acropolis, which was very intensively populated during the 9th century. Unique archaeological sources on Great Moravia are concentrated here, such as churches, extensive cemeteries, fortifications, communications, a palace, wooden dwellings, etc. Over the years, a complex of buildings serving as detached workplaces of the ARÚB was built on the acropolis. In the years 2022 to 2023, the town of Holíč on the Slovak side and the ARÚB, on the Czech side of the River Morava combined their efforts. In the framework of two projects entitled 'In the footsteps of the Great Moravian Slavs' and 'From the Great Moravian Slavs to Maria Theresa – from Peasants to Landowners', co-financed through the Interreg Slovak Republic - Czech Republic programme, the space of the old research base was structurally modified and integrated into an impressive environment of the entire site. In this way, new educational and exhibition spaces were created, the main goal of which is to bring closer the 70-year-long archaeological research at the Mikulčice-Valy fortified settlement. On 16 May 2024, the ceremonial opening of this new complex took place with the participation of the leadership of the Czech Academy of Sciences (CAS).


*Marek Hladík, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*

# Které projekty získaly Cenu Zlatý mamut za rok 2023?

Již popáté proběhlo začátkem června 2024 slavnostní vyhlášení vítězů Ceny Karla Absolona za popularizaci archeologie. Tu vyhlašují tři významné moravské instituce – Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., Moravské zemské muzeum a Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity (více o ceně viz Kosarová et al. 2020, výsledky předcházejících ročníků viz Kosarová 2022; 2023). Celkem se o cenu Zlatý mamut ucházelo 18 projektů, nejvíce tradičně v muzejní kategorii.

Příjemným překvapením loňského ročníku bylo zvýšení zájmu o akademickou kategorii, do které se přihlásilo sedm zajímavých realizací. Více než polovinu tvořily publikační výstupy – odborné publikace a archeologický komiks – zastoupeny ale byly i aktivity v digitálním prostoru a archeologický festival konaný v rámci Mezinárodního dne archeologie. V našem prostředí prozatím poměrně ojedinělým počinem je vydání archeologického komiksu s názvem *Biatec*, který se komise rozhodla ocenit v této kategorii třetím místem (Bláha et al. 2023). Námět komiksu zpracovali Anna Frantalová, Petr Ondroušek a Petr Liška, který je zároveň organizátorem mezinárodního festivalu keltské kultury Lughnasad v archeoskanzenu v Nasavrkách, autory ilustrací jsou Ondřej a Pavel Bláhovi. Komiks obsahuje tři válečné příběhy hlavního hrdiny, inspirované skutečnými událostmi doby železné. Příběh začíná v době galských válek, pokračuje přes pohnuté události válek bójských a vrcholí za dob válek dáckých. Čtenáře tak seznamuje s různými regiony i skupinami, které obývaly starověkou Evropu. Svazek o 32 stranách obsahuje také edukační část s historickými reáliemi a zábavnými úkoly. Hlavní cílovou skupinou jsou žáci 5. a 6. tříd, nicméně svou formou i obsahem je atraktivní i pro dospělé čtenáře. Druhým místem ocenila komise jednodenní akci s názvem *Jedli, pili, hodovali, na období nekoukali*, která se konala pod hlavičkou Mezinárodního dne archeologie dne 7. října 2023. Organizační tým v čele s Renatou Šmidtovou, Lucií Novotnou a Miroslavem Popelkou z Ústavu pro archeologii Filozofické fakulty Univerzity Karlovy připravil historický „food festival" v areálu Karolina, na kterém spolupracovalo až 12 institucí a reenactment skupin (oživujících historii) prakticky z celé České republiky. Jak již název napovídá, akce měla společné téma stravování, a to napříč historickými obdobími od pravěku až po novověk. Na 20 stanovištích mohli návštěvníci ochutnat různé sladké i slané kaše, domácí sýry, polévky, chlebové i zeleninové placky, nakládané maso, pivo a víno, kvas, ale také například perníčky a sorbet. Mnohá jídla byla připravovaná dle archeologických nálezů, například chléb, kaše a prosné bylinné pivo, další dle starých kuchařek a receptů. Kromě ochutnávek nabídl festival ale také další stanoviště spojená se stravováním – nemoci, které se spojují se stravováním a projevují se tak na kostech a zubech, originály a repliky

nálezů keramických a skleněných nádob a nástrojů sloužících k úpravě potravin, laserový profilovač, traseologie mlecích kamenů, obětiny a obětní stoly, stahování králíka pazourkovým nožem atd. Pro ty nejzvídavější zájemce byl určen blok krátkých přednášek s názvem „Archeologické jednohubky“ (MDA 2023). Kvalitu organizačně nepochybně nesmírně náročné akce ocenilo téměř 1500 návštěvníků. První místo se komise rozhodla udělit knize, jako trvalému nosiči informací, který v čase neztrácí svou hodnotu. Publikace *Královské klenoty ze Mšece a Řevničova* s podtitulem *Unikátní nálezy z období stěhování národů ze středních Čech* je ukázkou příkladné součinnosti odborníků s amatérskými spolupracovníky. Na atraktivním nálezu několika zlatých šperků z Rakovnicka – opaskové přezky, prstenu a závěsku koňské ohlávky – z období stěhování národů a časného středověku se kolektivu autorů pod editorským vedením Kateřiny Blažkové, Jany Bezákové a Jaroslava Jiříka (obr. 1) podařilo ve spolupráci s řadou odborníků z různých oborů i zemí prezentovat množství informací, které mohou přinést i náhodné detektorové nálezy (Blažková a kol. 2023). Díky exkluzivním předmětům vznikla publikace, která předkládá mnohovrstevnatý pohled na prostorové a společenské vztahy nově vznikajících státních útvarů Evropy po zániku Západořímské říše. Kniha v české i anglické verzi s vydařenou grafickou podobou, s mnoha velkolepými obrazovými přílohami a rozšířenou realitou mapuje cestu souboru předmětů od jejich objevu až do specializovaných laboratoří a je přímo provázána s výstavou *Záhada zlatých šperků*, kterou mají návštěvníci možnost spatřit v Muzeu T. G. M. v Rakovníku až do 26. července 2024.

V muzejní kategorii převládaly mezi přihlášenými projekty i v roce 2023 atraktivní výstavní počiny. Jedním z mála nevýstavních projektů je desková hra *Badatelé z Moravského krasu*, kterou komise ocenila třetím místem. Cílem hry vytvořené v Muzeu Blanenska, která vznikla v rámci projektu pro podporu vzdělávacích aktivit za finanční podpory Ministerstva kultury, je přiblížit návštěvníkům historii bádání v jeskyních Moravského krasu, význam objevování podzemních prostor i souvisejících archeologických nálezů. Výtvarné zpracování hry, kterého se ujala Daniela Pernesová, je inspirováno speleologickými mapami Jana Kniese, jež jsou součástí sbírek Muzea Blanenska, a kresbami nálezů, které si pořizoval Jindřich Wankel a jiní badatelé. Názvy jeskynních prostor jsou skutečnými názvy podzemí Moravského




**Obr. 1.** Část autorského kolektivu publikace *Královské klenoty ze Mšece a Řevničova* na slavnostním vyhlášení Ceny Zlatý mamut v brněnském Anthroposu. Foto J. Cága.

***Fig. 1.*** *Part of the author's collective of the publication Royal insignia of late antiquity from Mšec and Řevničov at the ceremony of the announcement the Golden Mammoth Award at Anthropos in Brno. Photo by J. Cága.*




**Obr. 2.** Desková hra *Tajemství Býčí skály* byla vydána díky popularitě hry *Badatelé z Moravského krasu*. Foto EFKO-karton, s.r.o.

***Fig. 2.*** *Board game Tajemství Býčí skály (Mistery of Býčí skála) was published thanks to the popularity of the game Badatelé z Moravského krasu (Researchers from the Moravian Karst). Photo by EFKO-karton.*

krasu a archeologické nálezy, jež hráči během hry získávají, byly skutečně v Moravském krasu objeveny. Hra je přímo propojena s expozicemi blanenského muzea – mnohé z vyobrazených nálezů si mohou návštěvníci prohlédnout v expozicích *Cesta do pravěku Blanenska* a *Moravské Švýcarsko Jindřicha Wankla*. Hrací pole se zvětšuje během hry přikládáním jednotlivých částí mapy – šestiúhelníků o průměru 14 cm. Hotová mapa tak na konci hry měří okolo jednoho až dvou metrů. Hrací pole se vykládá na koberec, a umožňuje tak hru ve větším kolektivu; proto je často využívána v různých muzejních vzdělávacích programech. Hra se stala natolik populární, že přiměla muzeum ve spolupráci s firmou Efko k vydání zmenšené krabicové verze pod názvem *Tajemství Býčí skály* (obr. 2). Druhé místo obsadil tradiční výstavní projekt s názvem *Mistři cechů oděvních*, který vznikl ve spolupráci s Husitským muzeem v Táboře a byl instalován na táborské Staré radnici. Autorská výstava představila návštěvníkům specifické téma odívání a řemesel spjatých s výrobou oděvů a oděvních doplňků v měšťanském prostředí 15. a 16. století. Téma bylo uchopeno ve čtyřech paralelních liniích. První tvořilo představení řemesel a řemeslných dílen v podobě osmi dioramat s funkčními replikami zařízení a nástrojů, vyrobených dle tuzemských i zahraničních archeologických a historických podkladů. Doplňovaly je vzorníky druhů látek a přírodně barvených textilií či vzorníky kůží. Postavy řemeslníků byly zahaleny do rekonstrukcí dobových měšťanských oděvů, jež samy tvořily další linii výstavy. Třetím prvkem byly samotné archeologické nálezy pocházející převážně z Táborska, doplněné velkoformátovými postery, které obohatily prezentované téma o historický kontext. Interaktivní prvky umožnily zájemcům vyzkoušet si některé řemeslné techniky. V rámci programů „Oživená řemesla“ s workshopy byly vybrané technologie prezentovány přímo na vystavených replikách. Řadu podkladů a obrazového materiálu, jež nebylo možné ukázat na výstavě, pak obsahuje stejnojmenný doprovodný katalog (Nový a kol. 2022). Komise ocenila netradiční formu prezentace daných témat, přesahy výstavy v podobě interaktivních prvků, ale také samotnou koncepci výstavy,

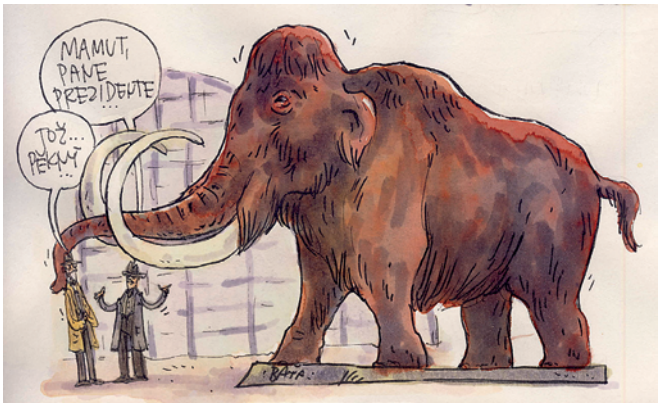
která byla vytvořena jako putovní s možností vystavení v dalších muzeích. Na nejvyšší příčce mezi muzejními projekty se umístila výstava *Když Brnem táhli mamuti* autorského kolektivu pod vedením Evy Vaníčkové z Moravského zemského muzea (MZM). Prezentace byla postavena na části bohaté sbírky děl Zdeňka Buriana z kolekce MZM, jež byla naposledy veřejnosti představena v 70. letech 20. století. Význam a hodnota Burianova díla, i přes odborné revize představ o podobě života pravěkých lidí a jejich předchůdců, neklesá. Autoři námětu uchopili tato díla, jež nemalou měrou ovlivnila několik generací, a rozhodli se je prezentovat v nových souvislostech – doplněné 3D hyperrealistickými antropologickými a zvířecími rekonstrukcemi i interaktivními haptickými prvky. Vizuálně atraktivně zpracovaná výstava je doplněna katalogem s reprodukcemi vystavených děl v česko-anglické mutaci (Kostrhun a kol. 2023). Ocenění ovšem získala zejména za doplňující instalace určené pro různé věkové skupiny i různé druhy hendikepu. Překlady do znakové řeči pro neslyšící, upravené komentované prohlídky pro nevidomé s haptickými prvky, ale také specializované přednášky v ukrajinském, vietnamském a anglickém jazyce otevírají možnosti poznávání kulturních děl i mnohdy opomíjeným skupinám z řad veřejnosti.

Studentská kategorie se již od počátku vzniku Ceny Zlatý mamut potýká s nedostatkem přihlášených projektů. Nejinak tomu bylo i v pátém ročníku, kdy do hodnocení vstoupily pouze tři aktivity. Každá z nich je ale zcela odlišná a všechny vyžadovaly velké úsilí svých tvůrců, proto se komise rozhodla ocenit každou z nich. O druhou a třetí příčku se tak dělí dva projekty. *Pravěké dny na hradě Točníku* probíhají pravidelně již od roku 1997 a jsou organizovány oddílem experimentální archeologie Mamuti, který vznikl při Domě dětí a mládeže v Praze 7. Členové oddílu (děti ve věku od 9 do 16 let) spolu s vedením oddílu (studenti středních a vysokých škol) pořádají pro návštěvníky hradu festival, v jehož rámci představují dovednosti a experimenty, na které se připravují v průběhu celého roku včetně třítýdenního letního tábora. Na akci typu „děti dětem" prochází zájemci různá stanoviště věnovaná výrobě keramiky, přípravě pokrmů, textilním technikám, odlévání kovů, kovotepectví, lukostřelbě, rozdělávání ohně či hudebním nástrojům. Dětští i dospělí návštěvníci si jednotlivé techniky můžou nejen vyzkoušet, ale výrobek si také odnést domů na památku. Akce byla v roce 2023 rozdělena na dvě části. První dva dny byly vyhrazeny objednaným školním skupinám, dva víkendové dny poté široké veřejnosti.



**Obr. 3.** Pracovní list pro děti v rámci Klubu mladých archeologů při Národním muzeu. Foto J. Šedý.

***Fig. 3.*** *Worksheet for children within the Club of Young Archaeologists at the National Museum. Photo by J. Šedý.*




**Obr. 4.** Ilustrace k fiktivnímu rozhovoru s Karlem Absolonem s názvem „Proč tě lákaly jeskyně, Karle?" z časopisu *Časostroj*. Autor T. Chlud.

***Fig. 4.*** *Illustration for a fictitious interview with Karl Absolon entitled 'Why were you attracted to caves, Karel?' from the magazine Časostroj. Author T. Chlud.*

Vysoká návštěvnost i dlouholetá tradice dokazují životaschopnost akce, která je primárně zaměřena na rodiče s dětmi a třídy základních škol. Projekt *Brno pod B(d)rnem* vznikl jako jeden z dalších povedených výstupů předmětu Popularizace vědy na Ústavu archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity. Autorky Barbora Rygulová a Natálie Šnejdrlová se rozhodly přiblížit archeologii Brna hravou formou vytvořením trasy po archeologických lokalitách ukrytých ve městě. Pro trasu bylo vybráno 10 lokalit pokrývajících různá období od paleolitu po vrcholný středověk. Ke každé lokalitě byl vypracován text v českém jazyce srozumitelný i pro účastníky z řad laické veřejnosti. Projekt byl cílen na rodiny s dětmi, základní školy a volnočasové oddíly. Motivací pro mladší účastníky je získávání bodů za splněné kvízy a úkoly; splněním všech úkolů se účastníkům otevře možnost vyzvednutí odměny v pavilonu Anthropos. Dospělí naopak ocení variabilitu trasy, která nemusí být splněna v jeden den, ale lze ji rozložit do více výletů. Jako platforma byla použita aplikace *Actionbound*, která umožňuje vkládání GPS souřadnic, textů a vytváření kvízů a je volně dostupná přes Google Play nebo Apple. Poskytuje také prostor pro další případné rozšíření do budoucna. První cenou ohodnotila komise projekt *Klub mladých archeologů* pod vedením Johany Stejskalové (Ústav pro klasickou archeologii Filozofické fakulty Univerzity Karlovy) a Soni Kovalovské (Národní muzeum). Kroužek je určen dětem, jejichž hlubší zájem o téma archeologie neuspokojují školní osnovy. Žákům druhého stupně jsou zábavnou formou nabízeny poznatky zaměřené na kulturu a dějiny převážně starověkého Řecka a Říma (obr. 3). Badatelské úkoly a tematické hry seznámily děti s příběhem H. Schliemanna, slavnými lokalitami jako jsou Mykény a Kréta, mytologií, uměním a dějinami starověkého Řecka. Skrze Pliniovy dopisy se seznámily s osudem Pompejí, poznávaly hmotnou kulturu Římanů prostřednictvím mnoha replik archeologických nálezů a podstoupily legionářský výcvik. Součástí náplně bylo také zkoumání antických písemných a ikonografických pramenů a zamyšlení nad jejich interpretací. Z kroužku si účastníci odnesli svázaný výtisk svých vlastních komiksů s mytologickým námětem a nepochybně hluboký vztah k historii a archeologii.

Již podruhé byla také vyhlášena Cena veřejnosti. Přihlášené projekty byly v jarních měsících představeny na sociální síti Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. (FB ARÚB), a na webových stránkách Ceny (Web CZM). Svůj hlas mohl dát kdokoliv prostřednictvím hlasovacího formuláře na platformě *Survio* v průběhu dvou týdnů jednomu až třem projektům napříč

kategoriemi. Celkem téměř 1500 hlasů rozhodlo o jednoznačném vítězství časopisu Časostroj. Měsíčník, který vychází již od roku 2011, je určený dětskému čtenáři ve věku 6–14 let. Popularizuje hravou a přístupnou formou moderní archeologii, historii, paleontologii a dějiny umění (obr. 4). Články tvoří odborníci ve spolupráci s výtvarníky, šéfredaktorkou je historička Jitka Tláskalová. V současné době má periodikum také pravidelnou sekci ve vysílání Českého rozhlasu. V těsném souboji se na druhém místě, v znatelném odstupu od všech ostatních projektů, umístil projekt *Archeopodcast* autorek Anny Augustinové, Jany Doležalové a Adély Legnerové.

Děkujeme všem, kteří vymýšlejí, tvoří a věnují svůj čas a energii popularizaci archeologie a tím přispívají k formování jejího obrazu v očích veřejnosti. Všem vítězům srdečně gratulujeme a těšíme se na další projekty v již šestém ročníku Zlatého mamuta!

## Literatura

**Bláha, O., Bláha, P., Liška, P., Ondroušek, P., Frantalová, A. 2023:** *Biatec. Komiksový příběh slavného keltského náčelníka*. Nasavrky: Lughnasad.

**Blažková, K., Bezáková, J., Jiřík, J. a kol. 2023:** *Královské klenoty ze Mšece a Řevničova. Unikátní nálezy z období stěhování národů ze středních Čech*. Rakovník: Muzeum T.G.M. Rakovník.

**FB ARÚB:** Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. [online]. In: *Facebook* [cit. 2024-06-07]. Dostupné z: https://www.facebook.com/Archeologicky.ustav.Brno/.

**Jiřík, J., Blažková, K., Bezáková, J. et al. 2023:** *Royal insignia of late antiquity from Mšec and Řevničov. Magnificent finds from the migration period from Central Bohemia*. Rakovník: T. G. M. Museum in Rakovník.

**Kosarová, Z. 2022:** Cena Zlatý mamut – výsledky 3. ročníku soutěže. *Přehled výzkumů* 63(1), 220–222. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_1_12_x.pdf.

**Kosarová, Z. 2023:** Známe vítěze 4. ročníku Ceny Zlatý mamut! *Přehled výzkumů* 64(1), 283–286. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_1_18_final.pdf.

**Kosarová, Z., Kostrhun, P., Macháček, J. 2020:** Druhý ročník Ceny Karla Absolona za popularizaci archeologie – Zlatý mamut. *Přehled výzkumů* 61(2), 199–202. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Varia-1.pdf.

**Kostrhun, P., Modlitba, P., Neužil, O., Půtová, B., Vaníčková, E. 2023:** *Když Brnem táhli mamuti. Galerie Zdeňka Buriana. Katalog k výstavě*. Brno: Moravské zemské muzeum.

**Lughnasad 2024:** *Lughnasad*. Mezinárodní festival keltské kultury [online]. [cit. 2024-05-27]. Dostupné z: https://www.lughnasad.cz/komiks-biatec/.

**MDA 2023:** *Mezinárodní den archeologie 2023* [online]. © FF UK 2024 [cit. 2024-05-27]. Dostupné z: https://upa.ff.cuni.cz/cs/2023/07/24/mezinarodni-den-archeologie-2023/.

**Nový, A., Nová, E., Urbani, R., Koch, T., Vybíral, Z. 2022:** *Mistři cechů oděvních. Masters of Clothing Craft Guilds*. Tábor: Husitské muzeum v Táboře.

**Web CZM:** *Zlatý mamut. Cena Karla Absolona za popularizaci archeologie* [online]. © 2024 Masarykova univerzita [cit. 2024-06-07]. Dostupné z: https://cenazlatymamut.cz/rocniky/rocnik-2023/hodnocene-projekty-2023.

## Summary

### Which projects won the Golden Mammoth Award for 2023?

For the fifth time, the ceremonial announcement of the winners of the Karel Absolon Prize for the Popularization of Archaeology took place at the beginning of June 2024. This is announced by three important Moravian institutions – the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, the Moravian Museum and the Institute of Archaeology and Museology of the Faculty of Arts of Masaryk University (for more on the prize, see Kosarová et al. 2020; for the results of previous years, see Kosarová 2022; 2023). A total of 18 projects were in the running for the Golden Mammoth Award, most of them in the Museum category.

In our milieu, the publication of an archaeological comics called *Biatec*, which the commission decided to award third place in Academic category, is a relatively unique achievement for the time being (Bláha et al. 2023). The theme of the comics was prepared by Anna Frantalová, Petr Ondroušek and Petr Liška. The commission awarded second place to the one-day event entitled *They ate, drank, feasted; they didn't look at the period*, which took place under the banner of the International Day of Archaeology on 7 October 2023. The organizing team headed by Renata Šmidtová, Lucie Novotná and Miroslav Popelka from the Institute for Archaeology of the Faculty of Arts of Charles University prepared a historic 'food festival' in the complex of the Karolinum. The commission decided to give the highest award to the publication *Royal insignia of late antiquity from Mšec and Řevničov* subtitled *Magnificent finds from the migration period from Central Bohemia* by the collective of authors under the editorial direction of Jaroslav Jiřík, Kateřina Blažková and Jana Bezáková (Jiřík et al. 2023; Fig. 1).

The commission awarded third place in the Museum category to the *board game Researchers from the Moravian Karst* (Fig. 2). The author of the theme is Pavlína Komínková, director of the Museum of the Blansko District, the educational scenario of the game and illustrations were prepared by Daniela Pernesová, the author of the archaeological content part is Marek Novák, the author of the natural science content part is Vlastislav Káňa, and the game scenario, game mechanics, and rules of the game were prepared by Jakub Pernes. Second place was taken by the exhibition project entitled *Masters of the Clothing Guilds*, which was created in cooperation with the Hussite Museum in Tábor and was installed in the Old Town Hall in Tábor. The curator of the exhibition was Zdeněk Vybíral. The exhibition *When Mammoths Swept through Brno* by the author's collective under the leadership of Eva Vaníčková from the Moravian Museum took the highest place among museum projects.

The second and third places in the Student category are shared by two projects – *Prehistoric days at Castle Točník* are organized by the experimental archaeology department Mamuti, which was created at the Children and Youth Centre in Prague 7, and the application *Brno pod B(d)rnem* by the authors Barbora Rygulová and Natálie Šnejdrlová from the Institute of Archaeology and Museology, Faculty of Arts of Masaryk University. The commission awarded the first prize to the project of the *Club of Young Archaeologists* led by Johana Stejskalová (Institute for Classical Archaeology, Faculty of Arts, Charles University) and Soňa Kovalovská (National Museum; Fig. 3).

For the second year in a row, the Prize of the Public was also announced, which was won by the children's magazine *Časostroj*, whose editor-in-chief is the historian Jitka Tláskalová, with the highest number of votes (Fig. 4).

*Zdenka Filipová, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*

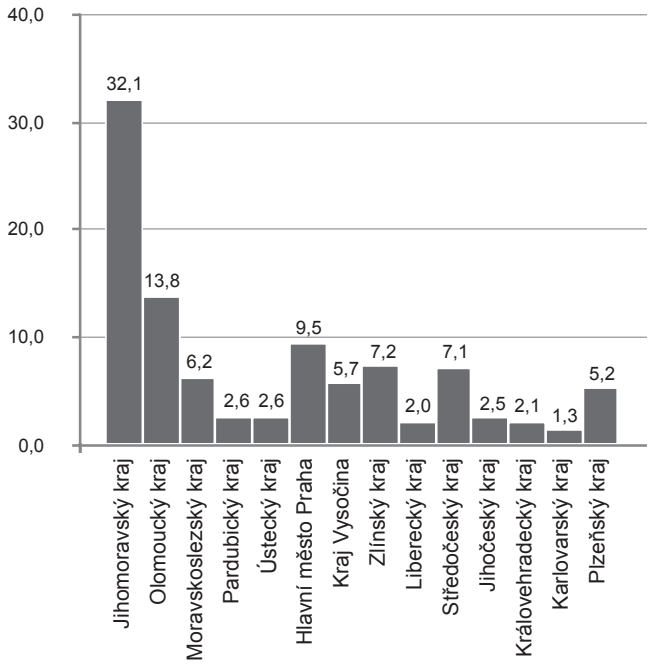
# Návštěvnické centrum Mušov – Brána do Římské říše v roce 2023

V roce 2023 bylo Návštěvnického centrum Mušov – Brána do Římské říše Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., (ARÚB) otevřeno v běžném provozu v období od 1. dubna do 30. listopadu. Za toto období jej navštívil přibližně stejný počet návštěvníků jako v předchozím roce, tedy 8000 osob. Nejvíce návštěvníků sem zavítalo v září (1632 osoby), srpnu (1215 osob), červenci (1184 osoby) a červnu (1168 osob). Převážná většina návštěvníků pocházela z České republiky, pouze malou měrou byli zastoupeni zájemci ze zahraničí (ze Slovenska, Polska, Izraele, Rakouska, Francie, USA, Německa a Bosny a Hercegoviny). Téměř třetina návštěvníků přicházela z Jihomoravského kraje, výraznějším podílem byli též zastoupeni zájemci z kraje Olomouckého, Středočeského, Zlínského, z Vysočiny a z Prahy (graf 1).

Školní mládež patří mezi hlavní cílovou skupinu programové nabídky Návštěvnického centra, což se odráží také v aktivní nabídce edukačních programů (Mušov 2023a). V roce 2023 se uskutečnilo 29 vzdělávacích akcí, jichž se celkem zúčastnilo 1059 žáků s pedagogickým doprovodem. Většina školních skupin přijela z Jihomoravského kraje, a to v měsících dubnu, květnu, červnu, říjnu a listopadu.

Vedle běžné nabídky individuálních prohlídek se v roce 2023 opět uskutečnila série jednorázových programů se širokým tematickým záběrem. Pokračoval pilotní cyklus přednášek pro veřejnost „In medias res“ podtrhující význam Návštěvnického centra jako platformy pro popularizaci archeologické vědy. V jeho rámci zazněly následující přednášky:

- Marek Hladík: Velká Morava, jak ji dnes (ne)poznáme (Mušov2023b)
- Sandra Sázelová: Máme to v kostech
- Jaroslav Bartík: Od detektorového nálezu k archeologickému poznání
- Šárka Krupičková, Martin Fořt: Velkomoravské gombíky s tepanou výzdobou (přednáška s ukázkou experimentální výroby)




**Graf 1.** Procentuální podíl návštěvníků v roce 2023 z jednotlivých krajů v České republice.

***Graph 1.*** *Percentage share of visitors in 2023 from individual regions in the Czech Republic.*

Přednáškový cyklus se opět konal jako výstup projektu „Tváří v tvář starověkým Germánům střední Evropy“, který je součástí výzkumného tématu „Evropa, kořeny integrace, utváření lokálních, národních a evropských identit“ programu Strategie AV21. V rámci společného projektu ARÚB a Jihomoravského kraje „Občanská věda v archeologii – udržitelnost a odborné uplatnění výsledků“ byly jednotlivé přednášky pojaty také jako edukační programy v *Portálu amatérských spolupracovníků Archeologické mapy ČR* (AM ČR) registrovaných občanských spolupracovníků archeologických institucí v kraji, kteří je mohli navštěvovat zdarma.

Mezi jarní jednorázové akce patřil též 35. díl série Hudební archeologie pod názvem „Carmen Aeternum, zpěvem mezi civilizacemi“ (Mušov 2023c). Vedle (ne)tradičního hudebního vystoupení sboru OctOpus Vocalis byla v rámci programu veřejnosti autory B. Komoróczym, P. Růžičkovou a M. Vlachem představena kniha „Brána do Římské říše. Vstupte!“ (Komoróczy et al. 2022). Na počátku června se uskutečnila tradiční Muzejní noc, která nesla název Zrození meče. Spolu s přednáškou P. Bárty a B. Komoróczyho o technologii výroby a archeologických kontextech římských mečů čekaly návštěvníky ukázky řemesel doby římské včetně kovárny a odlévání bronzu (obr. 1). Předprázdninový program zakončil Dětský den s Římany, nabízející mladým zájemcům celodenní program s vystoupením římských legionářů, vojenským výcvikem, možností vyzkoušet lukostřelbu a různé rukodělné tvůrčí aktivity (obr. 2).

Během letních prázdnin se archeologická lokalita Hradisko u Mušova a Návštěvnické centrum zařadily mezi nejvíce navštěvované destinace programové nabídky Archeologického léta (AL 2023; viz také Filipová, Zannikos 2023). Odehrály se zde též dva jednorázové programy. Prvním byl příchod vojenské jednotky, která zde zakončila třídenní experimentální pochod vedoucí od místa římského tábora v Modřicích. Tento pochod pod názvem „Expedice Caligae“ realizoval tým Archeoparku pravěku Všestary ve spolupráci se spolkem Gemina z. s. a ARÚB (detaily a vyhodnocení experimentu viz Týfa 2023). Snahou pochodující jednotky bylo testování nároků kladených na vojáky při přesunu po předpokládané trase spojující tábory Modřice, Přibice, Ivaň a Mušov (obr. 3). Druhý atraktivní program s názvem „Germánská elita v době římské“ připravila pro zájemce



**Obr. 1.** Patrick Bárta při představení výroby replik římských mečů v rámci programu Muzejní noci. Foto ARÚB.

***Fig. 1.*** *Patrick Bárta presenting the production of replicas of Roman swords as part of the Museum Nights programme. Photo by ARÚB.*

historická skupina Projekt Marobudum (obr. 4). Její ukázky, doplněné o přednášku B. Komoróczyho na téma archeologie Germánů, zasvětily zájemce do reálií obyvatel naší země ve starší době římské. Menší jednorázové akce zakončil o třetím říjnovém víkendu již tradiční Mezinárodní den archeologie, který se tentokrát konal ve spolupráci s Regionálním muzeem v Mikulově, p. o. Program nabídl prohlídky a přednášky v celém mikroregionu hlavních archeologických prezentací pod Pálavou (Mušov 2023d).

Nejpočetněji navštíveným programem roku byl čtvrtý ročník festivalu „Germania subacta“ ve dnech 1.–2. září. Pořádání festivalu bylo i v roce 2023 finančně podpořeno dotací z rozpočtu Jihomoravského kraje a Obce Pasohlávky. Jakožto největší historická akce v České republice, věnovaná výhradně období starověkých Římanů a Germánů, se festival stal již pevnou součástí kulturní nabídky regionu. Stejně jako v předchozích letech se odehrál jak v prostorách samotného Návštěvnického centra, tak především na rozsáhlé louce na návrší Hradisko. Festivalu se zúčastnilo 180 účinkujících z pestré škály historických skupin, což je doposud největší počet účinkujících na této akci. Jejich koordinaci a zabezpečení technických potřeb zajišťoval J. Procházka a spolek Gemina z. s. O etablování festivalu svědčí i skutečnost, že byl letos zaznamenán největší počet návštěvníků. Hlavní program festivalu (Mušov 2023e) zahrnoval mimo jiné ukázky římského jezdeckého umění, římský vojenský obřad, ukázky řemeslné výroby (římský lékař, výroba keramických lampiček, barvení textilií, psaní brkem dle římské kurzivy, karetkování, výrobky z kůže a kovů), soutěžní zápolení Římanů a Germánů ve starověké míčové hře *harpastum*, výcvik dětských zájemců a jejich moderovanou bitvu, ukázky výstroje, výzbroje a formací jednotlivých táborů a závěrečnou bitvu (obr. 5). Program doplnily populárně naučné přednášky, komentované prohlídky Návštěvnického centra a různé edukační programy a rukodělné aktivity pro děti i dospělé.

Návštěvnické centrum Mušov – Brána do Římské říše je vedle prezentace svého hlavního tematického záběru též vhodným prostorem pro zprostředkování vybraných aspektů vědy v její plné šíři. Proto byl v roce 2023 zahájen nový program „Věda vševěda“, který si klade za cíl zprostředkovat dospělým i dětským zájemcům nejen archeologii, ale i jí někdy značně vzdálené disciplíny, a přiblížit jim obecně zábavný a fascinující svět vědy. Postupně jsou zváni vědečtí pracovníci a popularizátoři dalších výzkumných pracovišť, z nichž jako první v květnu vystoupil před několika školními třídami z regionu tým Ústavu fyziky materiálu AV ČR, v. v. i., s programem „Science show – nelítostná bitva vzduch versus hmota“ (obr. 6). Podzimní akce „Klimatická změna a zemědělství – historie, příležitosti, adaptace“ byla naopak odborně zaměřena. Série krátkých prezentací odborníků z Ústavu výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., (CzechGlobe)



**Obr. 2.** Výcvik dětských legionářů během „Dětského dne s Římany“. Foto ARÚB.

***Fig. 2.*** *Training of child legionnaires during the ‘Children’s Day with the Romans’. Photo by ARÚB.*



**Obr. 3.** Vojenská jednotka pod vedením Martina Týfy (vpravo) z Archeoparku pravěku Všestary na konci experimentálního pochodu „Expedice Caligae“. Foto ARÚB.

***Fig. 3.*** *A military unit led by Martin Týfa (right) from the Všestary Prehistoric Archeopark at the end of the ‘Expedition Caligae’ experimental march. Photo by ARÚB.*



**Obr. 4.** Historická skupina Projekt Marobudum během programu „Germánská elita v době římské“. Foto ARÚB.

***Fig. 4.*** *Historical group of the Project Marobudum during the ‘Germanic Elite in the Roman Period’ programme. Photo by ARÚB.*



**Obr. 5.** Scéna ze závěrečné bitvy v rámci festivalu „Germania Subacta“. Foto R. Hájek.

***Fig. 5.*** *Scene from the final battle within the ‘Germania Subacta’ festival. Photo by R. Hájek.*



**Obr. 6.** Představení „Science show – nelítostná bitva vzduch versus hmota“ Ústavu fyziky materiálu AV ČR, v. v. i. Foto P. Růžičková.

***Fig. 6.*** *The performance ‘Science Show – the ruthless battle of air versus matter’ of the Institute of Physics of Materials of the Czech Academy of Sciences (CAS). Photo by P. Růžičková.*



**Obr. 7.** František Floder představuje možnosti digitální dokumentace movitých archeologických nálezů v rámci akce „Signály minulosti 23“. Foto A. Szabová.

***Fig. 7.*** *F. Floder presents the possibilities of digital documentation of movable archaeological finds within the ‘Signals of the Past 23’ event. Photo by A. Szabová.*




**Obr. 8.** Snímek z přednášky v rámci akce „Bilanční konference Společnými silami – stav detektorového hledání v Jihomoravském kraji“. Foto A. Szabová.

***Fig. 8.*** *A picture from the lecture within the event ‘Balance Conference with Joint Forces – the state of the detector search in the South Moravian region’. Photo by A. Szabová.*

a Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., seznámila veřejnost s různými historickými i aktuálními perspektivami interakce proměnlivého životního prostředí a lidských komunit na jižní Moravě (Mušov 2023f).

Infrastruktura a tematická náplň Návštěvnického centra jej předurčují také k tomu, aby bylo využíváno jako prostor pro různé formy komunikace oborových témat nejen v rámci všeobecné popularizace. Podstatnou měrou jsou sem soustředěny též aktivity ARÚB zabývající se problematikou občanské vědy a detektorového hledání, které jsou realizovány v rámci programu ústavu a Jihomoravského kraje „Společnými silami“ (Komoróczy, Fedor 2020). Kromě již zmíněné možnosti navštívit různé popularizační přednášky se zde nepravidelně konají též školení, konzultace a prezentační aktivity určené výhradně občanským spolupracovníkům ARÚB a dalších odborných pracovišť v kraji. Čelní místo mezi nimi v roce 2023 zaujala květnová akce „Signály minulosti 23“. V rámci tohoto setkání byly za účasti sedmdesáti občanských spolupracovníků představeny vedle aktuálního stavu občanské vědy v jihomoravské archeologii a jejích vybraných výsledků (prezentace P. Fedora, B. Komoróczyho, A. Szabové a Z. Jarůškové) též atraktivní a inovativní metody a výstupy digitální dokumentace movitých archeologických nálezů (F. Floder; obr. 7). Jako významný výstup projektu občanské vědy byla v rámci akce odhalena nová vitrína s vybranými významnými objevy účastníků občanské vědy v Jihomoravském kraji. Výstava byla zároveň převedena do digitální podoby a zveřejněna na platformě INDIHU (Komoróczy et al. 2023) pod názvem „Signály minulosti 23 – Vybrané výsledky občanské vědy v archeologii doby římské v Jihomoravském kraji“ (obr. 7).

Téma občanské vědy a detektorového hledání bylo též hlavní náplní celodenní konference určené pro archeology, muzejní pracovníky, muzejní management a další stakeholdery pod názvem „Bilanční konference Společnými silami – stav detektorového hledání v Jihomoravském kraji“ (obr. 8). Listopadové jednodenní konference se v Návštěvnickém centru kromě zástupců Jihomoravského kraje a ARÚB zúčastnila s bilančním příspěvkem všechna krajem zřizovaná odborná pracoviště. Přítomní byli též všechny ředitelky a ředitelé těchto institucí, dále zástupci Krajských úřadů Pardubického, Olomouckého a Libereckého kraje, archeologové a muzejní pracovníci z řady dalších krajů, zástupci Policie ČR atd. (celková účast přes 50 osob).

Pro potřeby odborné komunikace uvnitř archeologie, spojené s prezentací aktuálních vědeckých výzkumů a témat pro poučenou veřejnost, bylo Návštěvnické centrum využito v rámci jednodenního přednáškového odpoledne „Elity protohistorických komunit a archeologické prameny jejich poznání“, které se konalo na počátku prosince a představovalo též zakončení sezónního provozu této prezentační infrastruktury ARÚB. Uskutečnilo se v rámci projektu „Tváří v tvář starověkým Germánům střední Evropy“ programu Strategie AV21 – Anatomie evropské společnosti a zaznělo na něm sedm odborných přednášek (obr. 9). Akce byla otevřená také zájemcům z řad veřejnosti, kteří tvořili zhruba polovinu obecenstva. Záznam přednášek lze zhlédnout na YouTube kanálu Archeologického ústavu (YouTube ARÚB).

Závěrem je třeba zmínit událost představující mimořádně významný okamžik nejen ve fungování Návštěvnického centra Mušov – Brána do Římské říše, ale též celého brněnského Archeologického ústavu AV ČR a archeologie v České republice vůbec. Dne 27. září 2023 přivítali zástupci ARÚB za přítomnosti předsedkyně AV ČR Evy Zažímalové vzácnou návštěvu. Na archeologickou lokalitu Hradisko u Mušova a do Návštěvnického centra Mušov – Brána do Římské říše zavítal prezident ČR Petr Pavel v doprovodu své manželky Evy a hejtmana Jihomoravského kraje




**Obr. 9.** Program přednáškového odpoledne „Elity protohistorických komunit a archeologické prameny jejich poznání". Layout P. Růžičková.

***Fig. 9.*** *Programme of the lecture afternoon 'Elites of Protohistoric Communities and the Archaeological Sources of their Knowledge'. Layout by P. Růžičková.*

Jana Grolicha (obr. 10–17). Ředitel ARÚB Balázs Komoróczy a vedoucí výzkumných středisek ústavu Martin Novák, Marek Vlach a Marek Hladík představili hlavní tematické okruhy, jimž se ústav v současné době věnuje. Poté návštěva prohlédla vlastní expozici Návštěvnického centra, drobný terénní výzkum a ukázky dovedností historické skupiny římských legionářů. Na památku návštěvy prezident obdržel unikátní repliku římského meče, kterou dle originálních předloh zhotovil konzervátor ústavu a mečíř Patrick Bárta ve spolupráci s Matějem Kmoškem. Ředitel ARÚB na závěr prezidentské návštěvy s nadsázkou



**Obr. 10.** Prezident ČR Petr Pavel a ředitel ARÚB Balázs Komoróczy v Návštěvnickém centru Mušov – Brána do Římské říše. Foto P. Růžičková.

***Fig. 10.*** *President of the Czech Republic Petr Pavel and Director of the ARÚB Balázs Komoróczy at Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire. Photo by P. Růžičková.*



**Obr. 11.** Prezident ČR Petr Pavel, jeho choť Eva a předsedkyně Akademie věd ČR Eva Zažímalová v Návštěvnickém centru Mušov – Brána do Římské říše. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 11.*** *President ČR Petr Pavel, his wife Eva and President of the Czech Academy of Sciences Eva Zažímalová at Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 12.** Prezident ČR Petr Pavel s replikou římského meče. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 12.*** *President ČR Petr Pavel with a replica of a Roman sword. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 14.** Marek Vlach z ARÚB představuje lokalitu Hradisko u Mušova prezidentské návštěvě. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 14.*** *Marek Vlach from ARÚB presents the site Hradisko near Mušov to the presidential visit. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 13.** Návštěva prezidenta ČR Petra Pavla v Návštěvnickém centru Mušov – Brána do Římské říše. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 13.*** *The visit of President of the CR Petr Pavel at Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 15.** Prezident ČR Petr Pavel ve společnosti „dnešních římských legionářů“. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 15.*** *President of the CR Petr Pavel in the company of ‘today’s Roman legionnaires’. Photo by J. Plavec, CAS.*



**Obr. 16.** Prezident ČR Petr Pavel, předsedkyně AV ČR Eva Zažímalová, ředitel ARÚB Balázs Komoróczy, členové Akademické rady AV ČR, zaměstnankyně a zaměstnanci ARÚB při příležitosti prezidentské návštěvy na Hradisku u Mušova. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 16.*** *President of the CR Petr Pavel, President of the CAS Eva Zažímalová, Director of ARÚB Balázs Komoróczy, members of the Academic Council of the CAS, employees of ARÚB on the occasion of the presidential visit at Hradisko near Mušov. Photo by J. Plavec, CAS.*




**Obr. 17.** Prezident ČR Petr Pavel v Návštěvnickém centru Mušov – Brána do Římské říše. Foto J. Plavec, AV ČR.

***Fig. 17.*** *President of the CR Petr Pavel at the Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire. Photo by J. Plavec, CAS.*

konstatoval, že se jedná o „*již třetí návštěvu tohoto místa vrchním velitelem ozbrojených sil. Předchozím byl prezident T. G. Masaryk a tím prvním císař Marcus Aurelius*“.

Samotnou návštěvu ARÚB vnímá jako mimořádně významnou a symbolickou v mnoha rovinách. Považuje ji za obrovskou podporu v době, kdy občas bývají archeologie a obecně humanitní vědy upozaďovány, jsou některými prezentovány v negativním světle a je často zpochybňován jejich přínos pro moderní společnost. Snad i tato prezidentská návštěva napomůže k vyvrácení tohoto názoru a k jasnějšímu vnímání důležitosti podpory celého spektra vědy a výzkumu nejen v rámci Akademie věd ČR. Prezidentův zájem společnosti vyslal signál o tom, že Česká republika je kultivovaná země evropského civilizačního okruhu, v níž vedle technických, technologických, ekonomických a nejrůznějších inovativních hodnot zaujímají nezastupitelné místo též hodnoty kulturního bohatství, humanitních myšlenek a společného historického dědictví.

Pokládáme též za skutečnost symbolického významu, že k nám prezident Petr Pavel zavítal v roce, kdy připomínáme 95 let od návštěvy prezidenta T. G. Masaryka na archeologických výzkumech v Dolních Věstonicích a na Mušově. T. G. Masaryk, význačný podporovatel tehdejší československé archeologie, včetně výzkumů na Hradisku u Mušova, v roce 1930 pod dojmem prohlídky výstavy v pavilonu Anthropos pronesl o lidských komunitách, které archeologie zkoumala a zkoumá, následující slova: „*Ještě bych řekl, těší mně, že v mé rodné zemi v tak dávných dobách žili slušní lidé, aspoň se zdá (…), že to byli lidé, kteří mysleli, pokoušeli se také umělecky o umělecká díla a umělecké dílo není možno bez myšlení a myšlenek. Tedy docela slušní praprapralidé byli ti naši otcové. Myslím tedy, že i v tom budeme pokračovati a že nezapomeneme, stručně pověděno, jaká má býti poctivá česká politika. Má-li býti opravdu národní, nemůže býti než opravdovými slušnými lidmi. Ti staří lidé jsou lidmi poctivými anebo alespoň se jimi snažili býti.*“ (citováno dle Kostrhun 2018, 65–71) Slušnost, a dodejme vzdělanost a respekt vůči všem hodnotám naší společnosti, je dodnes platným programem, k němuž chce dlouhodobě a aktivně přispívat i naše současná archeologie.

## Literatura

**AL 2023:** *Archeologické léto*, 2023 [online]. Effecto Creatives [cit. 15. 11. 2023]. Dostupné z: https://www.archeologickeleto.cz/.

**AMČR:** *Archeologická mapa České republiky* [online]. Aktualizováno 21. 3. 2022 [cit. 2024-06-06]. Dostupné z: https://amcr-info.aiscr.cz/.

**Filipová, Z., Zanikos, K. 2023:** Archeologické léto 2023 – jak si stojíme po čtyřech letech? *Přehled výzkumů* 64(2), 166–167.

**Komoróczy, B., Fedor, P. 2020:** Společnými silami za poznáním společného archeologického dědictví Jihomoravského kraje. *Přehled výzkumů* 61(2), 192–212.

**Komoróczy, B., Růžičková, P., Vlach, M. 2022:** *Brána do Římské říše. Vstupte!* 3. uprav. vyd. Brno: Archeologický ústav AV ČR.

**Komoróczy, B. et al. 2023:** *Signály minulosti '23. Vybrané výsledky občanské vědy v archeologii doby římské v Jihomoravském kraji* [online výstava]. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://exhibition.indihu.cz/view/Doasnvitrna2023-02-09T102805714Z/start.

**Kostrhun, P. 2018:** 90 let muzea Anthropos: Proměny muzea v období první Československé republiky. In: P. Kostrhun et al.: *Pavilon Anthropos v proměnách času (1928–2018)*. Studie Centra kulturní antropologie 5. Brno: Moravské zemské muzeum, 11–104.

**Mušov2023a:** Nabídka edukačních programů [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Pro školy.* © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/pro-skoly/nabidka-edukacnich-programu/.

**Mušov 2023b:** IN MEDIAS RES – Veľká Morava, ako ju dnes (ne) poznáme [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Aktuality.* 19. 04. 2023. © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/aktuality/item/96/.

**Mušov 2023c:** Hudební archeologie CARMEN AETERNUM – ZPĚVEM MEZI CIVILIZACEMI [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Aktuality.* 27. 04. 2023. © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/aktuality/item/97/.

**Mušov 2023d:** Mezinárodní den archeologie POD PÁLAVOU 20.–22. 10. 2023 [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Aktuality.* 05. 10. 2023. © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/aktuality/item/125/.

**Mušov 2023e:** GERMANIA SUBACTA: festival starověkých Římanů a Germánů [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Aktuality.* 04. 08. 2023. © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/aktuality/item/119/.

**Mušov 2023f:** Přednáškové odpoledne s Ústavem výzkumu globální změny AV ČR [online]. In: *Mušov. Brána do Římské říše. Návštěvnické centrum. Aktuality.* 06. 10. 2023. © 2020 branadorimskerise.cz. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.branadorimskerise.cz/aktuality/item/126/.

**Týfa, M. 2023:** Expedice Caligae. Třídenní pochod „Římanů“ po dvou tisících let. Živá *archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 25, 16–25.

**YouTube ARÚB:** Archeologický ústav AV ČR, Brno. In: *YouTube* [online]. [cit. 2024-06-19]. Dostupné z: https://www.youtube.com/@ARUBrno/videos.

## Summary

### Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire in 2023

In 2023, the fourth year of operation of the Visitors Centre Mušov – Gateway to the Roman Empire took place. Eight thousand visitors visited this popularization and presentation facility of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno (ARÚB), in 2023. Throughout the year, educational programmes for school groups, popularization lectures in the

field of archaeology and the presentation events of certain other scientific disciplines were held here. During the main season, weekend programmes focused on selected aspects of the ancient Romans and Germans were prepared for those interested. The presentation season culminated in the traditional 'Germania Subacta' festival.

In addition to communication with the public, ARÚB also uses the Visitors Centre for targeted communication, especially with the milieu of citizen science. What is equally important is its use for the implementation of professional meetings and smaller conferences.

In 2023, the Visitors Centre was also selected by the Office of the President of the Czech Republic as a place that the Czech President, Petr Pavel, would visit during his trip to the South Moravia Region in September of this year. He thus became, after T. G. Masaryk, the founder of the Czechoslovak state and its first president, only the second head of state to visit this important Roman site in the south of Moravia.

*Balázs Komoróczy, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*
*Johana Malíšková, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*
*Pavla Růžičková, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*

## Rozloučení s Jaroslavem Tejralem

Dne 9. ledna 2024 odešel ve věku 90 let na onen svět kolega doc. PhDr. Jaroslav Tejral, DrSc., mimořádná osobnost moravské, české a evropské archeologie (obr. 1).

Narodil se 28. srpna 1933 ve Valticích, své dětství až do mnichovské dohody prožil v Břeclavi, odkud byla jeho rodina nucena odejít do Bošovic. V letech 1946–1952 studoval reálné gymnázium na Antonínské ulici v Brně. Ačkoliv se již tehdy zajímal o archeologii, po maturitě mu kvůli nevyhovujícímu kádrovému hodnocení byl umožněn jen nástup na studium technického zaměření. Na stavební fakultě VUT proto vystudoval jeden ročník architektury. V roce 1953, v době průtahů s vyřizováním přestupu byl povolán k nástupu do základní vojenské služby u pomocného technického praporu v Podolinci na Slovensku. V roce 1954 se mu přestup nakonec podařil a studium archeologie jako žák prof. E. Šimka a prof. F. Kalouska dokončil obhajobou diplomové práce na téma *Morava v době římské* v roce 1959.

Jaroslav Tejral se dožil požehnaného věku, což spolu s jeho neoddiskutovatelnými odbornými kvalitami umožnilo publikovat řadu *laudatií* a tematicky členěných biografických (např. Filip 1969, 1441; Podborský 1995; Filip, Hrala 1998, 333; Pieta 2005; Sklenář 2005; Droberjar 2017; Kouřil 2017) i bibliografických (Jelínková 2017) přehledů jeho odborné dráhy. Proto se nyní omezím jen na stručnou, zčásti osobně laděnou připomínku vybraných charakteristik jeho vědecké a organizační činnosti.

Po skončení studií spojil J. Tejral svou celou profesní dráhu s brněnským Archeologickým ústavem Akademie věd. V letech 1960–1963 krátce participoval na výzkumech J. Poulíka v Mikulčicích. Účastnil se tam odkryvů sídlištního areálu na předhradí a některých církevních staveb. V roce 1964 byl převeden na brněnské pracoviště ústavu, kde se již plnou měrou soustředil na zkoumání těch etap protohistorie, které považoval za svému zájmu nejbližší.

Na poli archeologie doby římské a období stěhování národů se J. Tejral záhy vyprofiloval jako mimořádně aktivní, inovativní, výkonná a erudovaná vědecká osobnost. Byl klasickým vědcem *par excellence*, uznávaným pilířem evropské protohistorické archeologie. Vyznačoval se zejména obrovským přehledem a analytickými vědomostmi o hmotné kultuře zmíněných etap v celé Evropě. Ty uplatnil ve své rozsáhlé publikační činnosti zahrnující množství pronikavých analytických studií a syntetických monografií, které zůstávají základními stavebními kameny archeologického poznání protohistorických etap vývoje lidské společnosti. V roce 1972 obhájil svou kandidátskou disertaci s názvem *Problémy Moravy v mladší době římské*. V letech 1973 až 1976 každý rok vydal novou monografii. Podkladem pro obhájení vědecké hodnosti doktora historických věd v roce 1985 byla jeho rozsáhlá kniha *Morava na sklonku antiky*. Jeho publikační aktivita byla vždy, i po roce 2012, kdy se stal emeritním vědeckým pracovníkem brněnského Archeologického ústavu AV ČR, naprosto mimořádná. Neuplynul rok, kdy by nezveřejnil alespoň jednu zásadní studii, která přinášela pro obor něco nového, inovativního či inspirativního. Dodnes jsou jeho práce čteny a citovány, představují základní fond odborné literatury o protohistorii v celoevropském měřítku. Je nepochybně jedním z nejcitovanějších autorů středoevropské protohistorické archeologie. Jaroslav Tejral psal neustále, psal kvalitně, psal se zápalem a s dnes již v našem oboru často absentujícím humanitním důrazem na přesnost, kvalitu, obsahovou i stylistickou hloubku psaného slova. Byl vědcem, který měl vždy co říct, který na žádnou konferenci nejel bez vlastního referátu, byl vášnivým diskutérem a nikdy se nebránil konfrontacím svých závěrů s názory kolegů a kolegyň.



**Obr. 1.** Jaroslav Tejral u odkryté části příkopu římského polního tábora v trati Mušov – Na Pískách v roce 1995. Foto M. Nováčková.

***Fig. 1.*** *Jaroslav Tejral at the excavated part of a dich of a temporary Roman camp in Mušov – Na Pískách in 1995. Photo by M. Nováčková.*

Ačkoliv se neprofiloval jako výslovně terénní archeolog, J. Tejral má nezpochybnitelnou zásluhu na tom, že se systematický výzkum stop římského vojska na území severně od Dunaje stal nedílnou součástí tematického záběru archeologické vědy u nás, ale i na Slovensku a v Dolním Rakousku. Přes počáteční negativní a skeptické postoje svého okolí v osmdesátých letech prosadil obnovení výzkumu římské pevnosti na Hradisku u Mušova, v jehož čele stál až do roku 2007. Po roce 1990 tento záběr a zájem rozšířil též na nově objevované polní tábory římského vojska. Jeho grantové projekty vytvářely nejen koncepční rámce těchto výzkumů, ale přinášely též tehdy jen obtížně dostupné finanční zabezpečení. Řada kolegů včetně autora těchto řádků mu vděčí za možnost zapojit se trvale či aspoň po určitou dobu do tohoto nového segmentu archeologie u nás.

Jaroslav Tejral důkladně a systematicky prosazoval mezinárodní ukotvení vědecké práce. Jeho činnost a výsledky byly a dodnes jsou uznávány a respektovány doma i v zahraničí. Zejména od roku 1990 se stal též významným organizátorem a motorem vědeckého života v širším středoevropském kontextu. Vždy zdůrazňoval, že se česká archeologie musí umět uplatňovat v mezinárodním měřítku, že špičkový vědec musí své závěry umět diskutovat a konfrontovat na mezinárodní scéně. Spolu s rakouskými, slovenskými a polskými kolegy, většinou svými generačními souputníky a přáteli, založil dodnes živou tradici každoročně konaných mezinárodních konferencí o protohistorii ve střední Evropě – „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum“. Spolupráci Archeologického ústavu s významnými zahraničními institucemi formálně ukotvil v partnerských smlouvách (zmiňme jen Institut für Ur- und Frühgeschichte Vídeňské univerzity, Römisch-Germanisches Zentralmuseum v Mohuči, laboratoře CNRS v Paříži, Archeologický ústav SAV v Nitře či Archeologický ústav v Kyjevě). Formálními kroky a zejména svým odborným kreditem umožnil vznik řady mezinárodních projektů. Z větších mezinárodních počinů, které by se bez jeho vědeckého zápalu a autority nemohly uskutečnit, zde připomeňme jen náročné kolektivní zpracování a publikování slavného královského hrobu z Mušova. V roce 1991 byl jmenován dopisujícím členem Německého archeologického ústavu, od roku 1992 byl čestným členem Polské archeologické společnosti, od roku 1999 členem korespondentem Rakouské akademie věd, od téhož roku řádným členem Rakouského archeologického ústavu a od roku 2011 dopisujícím členem Archeologického ústavu SAV v Nitře. Českou archeologii zastupoval od roku 1991 na mezinárodním fóru jako člen Conseil permanent při Mezinárodní unii věd prehistorických a protohistorických (UISPP) a byl předsedou Českého národního archeologického komitétu při Akademii věd ČR (1991–2006).

Jaroslav Tejral v letech 1990 až 1998 zastával po dvě funkční období post ředitele brněnského Archeologického ústavu československé, od roku 1993 české Akademie věd. Je třeba vyzdvihnout, že byl ředitelem v době, která z důvodu překotně se měnících politických, společenských a ekonomických poměrů nebyla vůbec lehká. Musel se vypořádat s nutností radikálního snížení počtu pracovníků ústavu, s jeho nevyhovující infrastrukturou a výrazně omezenými finančními možnostmi. Bylo nutné nově koncipovat základní vědecko-výzkumné směřování a strukturu ústavu, zajistit mu odpovídající publikační platformy a po odpadnutí bariér ho integrovat do celoevropské sítě archeologické vědy. Zvládl to, ústav úspěšně provedl tímto náročným obdobím transformace a mnohé kvality jeho počínání ve funkci ředitele potvrdil i čas. Brněnský Archeologický ústav se dodnes rozvíjí na těch koncepčních základech, které J. Tejral v tomto období položil. Hektická doba raných devadesátých let, v níž se jen mlhavě rýsovaly individuální i institucionální perspektivy, a tato skutečnost často poznamenala i mezilidské vztahy, ho přivedla do některých soupeření a konfliktů, o které vesměs nestál. I tehdy mu byly oporou jeho nezpochybnitelná kvalita a autorita vynikajícího vědce, která postupně dokázala otupit většinu hran.

V osmdesátých a devadesátých letech minulého století se zapojil zejména na Ústavu archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity do oborového vzdělávání, v roce 2001 se tam habilitoval a byl jmenován docentem. Byl vedoucím řady diplomových a disertačních prací, členem oborových rad na fakultách několika ústavů a kateder. Ačkoliv nebyl klasickým vysokoškolským pedagogem, výrazně ovlivnil mnoho desítek mladších kolegů a kolegyň v jejich vědeckém směřování.

Jaroslav Tejral ovšem neobohatil jen to, co obecně nazýváme věděním, ale zanechal též nesmírně silnou stopu v několika badatelských generacích svým habitem. Byl oblíbenou, komunikativní a společenskou osobností. Jak neměl rád, když ho přes den při psaní něco vytrhovalo ze soustředění, tak naopak po práci nebo mimo prostředí kanceláře nesmírně rád a vášnivě debatoval, někdy dlouho do noci. Při neformálních příležitostech byl milý, neokázalý a vtipný. Byl tím kolegou, na kterého se všichni na každém setkání, konferenci či komisi těšili. Byl tím kolegou, se kterým „chcete jít na pivo“. Rád při skleničce fundovaně, a přitom zábavně a poutavě diskutoval o všech možných aspektech našeho oboru, bez ohledu na to, zda mu společnost dělali profesoři, začínající kolegové nebo studenti. A byly to debaty a diskuse, jež ostatním vždy něco daly, vždy je obohatily. Tyto jeho vlastnosti z něj učinily osobnost, kterou jeho přítel a generační souputník Karol Pieta nazval „*guru výzkumu doby římské*“ (Pieta 2005). On jím opravdu byl. Osobnost s širokým spektrem vědomostí, s neopakovatelnou směsí milé a vtipné roztržitosti a vášnivé a kreativní zaujatosti.

Jméno J. Tejrala je nesmazatelně a velkými písmeny zapsáno do archeologie protohistorických kultur a civilizací doby římské a doby stěhování národů. Jeho inspirativní odkaz Archeologický ústav AV ČR v Brně ponese dál, jeho zápal, pracovní nasazení a zvídavé nadšení pro poznání zůstane vzorem pro další generace badatelů nejen v instituci, jejíž moderní podobu spoluutvářel.

Jaroslave Tejrale, *Sit Tibi Terra Levis*!

## Literatura:

**Droberjar, E. 2017:** Jaroslav Tejral – jubileum významného evropského vědce-archeologa. In: *Na hranicích impéria. Jaroslavu Tejralovi k 80. narozeninám*. Brno: Masarykova univerzita, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 15–19.

**Filip, J. 1969:** *Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas. Band 2,* [*l–z*]. Prag: Academia.

**Filip, J., Hrala, J.** (**eds.**) **1998:** *Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas. Band III – Addenda*. Prag: Academia.

**Jelínková, D. 2017:** Bibliografie Jaroslava Tejrala. In: *Na hranicích impéria. Jaroslavu Tejralovi k 80. narozeninám*. Brno: Masarykova univerzita, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 20–29.

**Kouřil, P. 2017:** Laudatio ad honorem domini Jaroslaoui Tejral. In: *Na hranicích impéria. Jaroslavu Tejralovi k 80. narozeninám*. Brno: Masarykova univerzita, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 7–8.

**Pieta, K. 2005:** Jaroslav Tejral jubiluje. *Pravěk. Nová řada* 13/2003, 492–493.

**Podborský, V. 1995:** Jaroslav Tejral šedesátníkem. *Pravěk. Nová řada* 3/1993, 314–315.

**Sklenář, K. 2005:** *Biografický slovník českých, moravských a slezských archeologů a jejich spolupracovníků z příbuzných oborů*. Praha: Libri.

## Summary
### Farewell to Jaroslav Tejral

Doc. PhDr. Jaroslav Tejral, DrSc., a prominent figure in European archaeology, died on 9 January 2024 at age 90 (Fig. 1). He was born on 28 August 1933 in Valtice, studied at the gymnasium in Brno and graduated in archaeology at the University in Brno in 1954–1959. After completing his studies, he worked his entire professional life at the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno.

Jaroslav Tejral focused on the archaeology of the Roman Period and the Migration Period. He published a number of studies and monographs, which are still essential works in the field today. From 1990, he contributed significantly to international cooperation and the organisation of scientific life in Europe. He was a member of many prestigious scientific institutions and committees.

As director of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences Brno in 1990–1998, he contributed to the modernisation and internationalisation of the institute. He was famous for his zeal, erudition, and fondness for professional discussions. His legacy and contribution to archaeology remains an inspiration to generations of researchers. The name Jaroslav Tejral is indelibly written in the history of archaeology.

*Sit Tibi Terra Levis*, Jaroslav Tejral!


*Balázs Komoróczy, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.*