

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

ÚSTAV PRO ARCHEOLOGII

Archeologie pravěku a středověku

Bc. Jan Tajer

Neolitické a eneolitické osídlení Karlovarského kraje

Neolithic and Eneolithic Settlement of Karlovy Vary Region

Praha 2023

Vedoucí práce: doc. PhDr. Miroslav Popelka, CSc.

Poděkování

Za ochotu, cenné rady a zároveň trpělivost při tvorbě diplomové práce chci tímto poděkovat mému vedoucímu doc. PhDr. Miroslavu Popelkovi, CSc. Dále bych chtěl za pomoc a vstřícnost poděkovat kolegům z ostatních muzeí za zpřístupnění potřebných údajů. Mgr. Filipu Koškovi, Ph.D. děkuji za provedená měření.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Karlových Varech, dne 23. května 2023

Jan Tajer

Abstrakt

Diplomová práce Neolitické a eneolitické osídlení Karlovarského kraje je založena především na analýze typického nálezového fondu tohoto období, tedy broušené a štípané kamenné industrie, v oblasti sledovaného regionu. Analýzou nálezů jsem mohl následně identifikovat i potenciální zdroje výrobních surovin, a tak doložit jejich migraci v krajině, dokládající pravděpodobně i směr dálkových komunikací a potenciální neolitické kolonizace oblasti. Získané poznatky jsem porovnal s dosud známými fakty z okolních oblastí, zejména s poznatky z Jihočeského kraje. Sledoval jsem také vývoj osídlení v daném období od neolitu do eneolitu v okolních příhraničních horských oblastech v Bavorsku, Sasku, Polsku a Slovensku. Tento zkoumaný materiál je shrnut v katalogu, který se tak stává prvním přehledným souhrnem všech neolitických a eneolitických nálezů na území Karlovarského kraje. Součástí práce je i grafická příloha, obsahující mapy s nálezy a rovněž grafy geochemického vyhodnocení surovin.

Klíčová slova

neolit; eneolit; Karlovarský kraj; západní Čechy; suroviny; broušená industrie; rentgenfluorescenční analýza

Abstract:

The diploma thesis Neolithic and Eneolithic Settlement of the Karlovy Vary Region is based mainly on the analysis of the typical finds of this period, i.e. cut and chipped stone industry in the area of the region under study. By analysing the finds I could subsequently identify potential sources of production raw materials, thus documenting their migration in the landscape, showing the probable direction of long-distance communications and potential Neolithic colonisation of the area. I compared the findings with previously known facts from the surrounding areas, especially those from the South Bohemia region. I also followed the development of settlement in the period from the Neolithic to the Eneolithic in the surrounding border mountain areas in Bavaria, Saxony, Poland and Slovakia. This researched material is summarized in a catalogue, which thus becomes the first clear summary of all Neolithic and Eneolithic finds in the territory of the Karlovy Vary Region. The work also includes a graphic appendix containing maps with the finds as well as graphs of geochemical evaluation of the raw materials.

Key words:

Neolithic; Eneolithic; Karlovy Vary Region; West Bohemia; raw material; cut and chipped stone industry; X-ray fluorescence analysis

Obsah

Úvod.....	11
2. Karlovarský kraj a jeho přírodní podmínky	12
3. Klimatické podmínky v neolitu a eneolitu	15
4. Vývoj neolitu a eneolitu ve střední Evropě.....	18
4. 1 Neolit a eneolit v Německu.....	18
4. 2 Vývoj neolitu a eneolitu v České republice	19
4.2.1. Neolit.....	19
4.2.2 Eneolit	22
5. Doklady kontaktů mezi mezolitiky a neolitiky	24
6. Využití horských oblastí v neolitu a eneolitu.....	27
6.1 Německo	30
6.2 Slovensko	30
6.3 Polsko.....	31
7. Historie archeologických výzkumů v Karlovarském kraji	32
8. Neolitické a eneolitické nálezy na území Karlovarského kraje	35
8.1 Neolitické sídliště Karlovy Vary – Tašovice	35
8.2 Neolitické sídliště v Dalovicích	37
8.3 Ojedinelé nálezy.....	37
8.4 Atypické nálezy.....	37
8.5 Místně a chronologicky neurčitelné nálezy	38
8.6 Druhotné použití broušené industrie	39
9. Vyhodnocení nálezů.....	40
9.1 Broušená industrie (BI).....	41
9.2 Štípaná industrie (ŠI)	43
9.3 Keramika	43
9.4 Měděné předměty a šperky	44

9.5 Výškové poměry	44
9.5 Statistické vyhodnocení	45
10. Suroviny	47
10.1 Metabazit typu Jizerské hory (kontaktní rohovec).....	47
10.2 Serpentinít	48
10.3 Eklogit.....	48
10.4 Porcelanit	48
10.5 Silicity glacigenních sedimentů	49
10.6 Křemence	50
11. Rentgen fluorescenční analýza broušené industrie	51
12. Marginální oblast	55
12.1 Srovnání vývoje osídlení v Karlovarském a Jihočeském kraji v období neolitu a eneolitu	58
12.1.1 Vývoj osídlení v Jihočeském kraji	58
12.1.2 Porovnání osídlení.....	59
Závěr	61
Seznam literatury	63
Prameny a zdroje.....	68
Přílohy.....	69
Tabulka 11 – Geologické určení předmětů ze sbírek Muzea Karlovy Vary (Šreinová 2021).....	69
Tabulka 12 – Broušená industrie – hodnoty získané XRF analýzou	72
Tabulka 13 – Charakteristika broušené industrie v Karlovarském kraji.....	75
Mapová část	78
Grafické zpracování výsledků XRF analýzy	81
Soupis neolitických a eneolitických nálezů na území Karlovarského kraje ...	85
Andělská Hora (okres Karlovy Vary)	86
Bochov (okres Karlovy Vary).....	87

Bor (okres Karlovy Vary)	88
Cetnov (okres Cheb)	89
Dalovice (okres Karlovy Vary).....	90
Dolnice (okres Cheb)	102
Doupov (okres Karlovy Vary)	105
Doupovsko (okres Karlovy Vary).....	121
Dubina (okres Karlovy Vary)	124
Františkovy Lázně (okres Cheb).....	125
Hájek (okres Cheb)	132
Hluboká (okres Karlovy Vary)	133
Cheb (okres Cheb)	134
Chebsko (okres Cheb).....	135
Chlumská hora (okres Karlovy Vary).....	136
Jakubov (okres Karlovy Vary).....	138
Jindřichov (okres Cheb).....	139
Karlovarský kraj.....	143
Karlovy Vary.....	155
Karlovy Vary – Čankov (okres Karlovy Vary).....	155
Karlovy Vary – Drahovice (okres Karlovy Vary)	156
Karlovy Vary – Tašovice (okres Karlovy Vary).....	157
Lázně Kynžvart (okres Cheb)	158
Močidlec (okres Karlovy Vary)	159
Nové Hamry (okres Karlovy Vary)	160
Nový Drahov (okres Cheb).....	160
Prachometry u Doupova (okres Karlovy Vary)	161
Radošov (okres Karlovy Vary)	162
Řednice (okr. Karlovy Vary)	163

Sedlečko (okres Karlovy Vary).....	164
Smilov u Stráže nad Ohří (okres Karlovy Vary).....	166
Sokolov (okres Sokolov).....	167
Střížov (okres Cheb)	170
Šemnice (okres Karlovy Vary)	172
Teplá (okres Cheb).....	173
Tocov (okres Karlovy Vary).....	174
Trmová (okres Karlovy Vary).....	174
Třebeň (okres Cheb).....	175
Víska (okres Karlovy Vary).....	176
Zakšov (okres Karlovy Vary)	177
Žírovice (okres Cheb)	180

Seznam použitých zkratk

A.f.V – Amt für Vorgeschichte

BC – před naším letopočtem

BI – broušená industrie

DNA – deoxyribonukleová kyselina

E – eneolit

En – eneolit

LnK – kultura s lineární keramikou

m n. m – metry nad mořem

PCA – analýza hlavních komponent

SGS – silicit glacienních sedimentů

ŠI – štípaná industrie

Vk – kultura s vypíchanou keramikou

XRF – rentgenová fluorescenční analýza

Úvod

Předkládaná diplomová práce se zaměřuje na osídlení Karlovarského kraje v období neolitu a eneolitu. Svým rozsahem tato práce pokrývá rozdílné geomorfologické oblasti poskytující rozmanité podmínky pro vývoj osídlení.

Jistou komplikací je skutečnost, že násilné události II. světové války a následná výměna obyvatelstva po roce 1945 způsobily nejen přerušení archeologického bádání v regionu, ale vedly i k citelné ztrátě informací od regionálních německých badatelů. Následný vznik Vojenského újezdu Hradiště v roce 1953, spolu s intenzivní těžbou v oblasti Sokolovské pánve, zneprístupnil, nebo bez dokumentace zničil rozsáhlá území. Vzhledem k tomu, že nejbližší velké archeologické pracoviště určené pro oblasti postižené těžbou, Expozitura Archeologického ústavu v Mostě, se věnovalo především intenzivní exkavaci Mostecké pánve, obdobně vytěžovaná Sokolovská pánev zůstávala na okraji zájmu, respektive za hranicemi časových i personálních možností archeologů mostecké expožitury. Velký zájem o průzkum nejzápadnější části republiky nejevila ani Expozitura Archeologického ústavu v Plzni.

Situace se zčásti zlepšila až koncem šedesátých let dvacátého století, kdy v Chebském muzeu vzniklo první stálé místo archeologa v dnešním Karlovarském kraji. Počátkem osmdesátých let minulého století přibylo v budoucím Karlovarském kraji ještě stálé archeologické pracoviště v Karlovarském muzeu. Výrazné zlepšení přinesla až doba po sametové revoluci po roce 1989, kdy vznikla řada soukromých archeologických společností s licencí pro zdejší oblast, které zde působí do současnosti. Ale deficit poznání se snižuje jen pomalu. Jedním z dílčích pokusů překlenout výpadek v poznání je i tato předkládaná práce. Nové nálezy totiž postupně umožňují zpracovávat komplexně i období, ke kterým dříve chyběl dostatek materiálu.

Vzhledem k absenci sídelních nálezů jsem jako těžiště své diplomové práce použil převážně náhodné nálezy broušené a štípané industrie. Analýzou těchto nálezů jsem mohl následně identifikovat i potenciální zdroje výrobních surovin, a tak doložit jejich migraci v krajině, dokládající pravděpodobně i směr dálkových komunikací a směr potenciální neolitické kolonizace oblasti. Získané poznatky jsem porovnal s dosud známými fakty z okolních oblastí, zejména s poznatky z Jihočeského kraje. Ale sledoval jsem také vývoj osídlení v daném období od neolitu do eneolitu v okolních příhraničních horských oblastech, v Bavorsku, Sasku, Polsku a Slovensku.

2. Karlovarský kraj a jeho přírodní podmínky

Karlovarský kraj tvořený okresy Cheb, Sokolov a Karlovy Vary je ze severu ohraničen Krušnými horami, na západě Českým lesem, na východě Doupovskými horami a na jihu Slavkovským lesem. Tyto hraniční oblasti podstatným dílem spadají do Karlovarského kraje. Převážná část kraje je odvodňována řekou Ohří a jejími přítoky. Menší části pak Rokytnicí, Bílým Halštrovem, Černou a Střelou (Zahradnický – Mackovčín 2004, 45).

Severní část okresu Cheb je tvořena komplexem slabě metamorfovaných staropaleozoických usazenin. Jižní část tvoří metamorfity Dyleňského lesa a část mariánskolázeňského ultrabazického komplexu s částí krystalinika Slavkovského lesa. Na mnoha místech nalézáme neovulkanity, včetně nejmladších starokvartérních sopek – Komorní a Železné hůrky. Nejvyšším bodem okresu je Lesný (982,5 m n. m.), nejvyšší vrchol Slavkovského lesa, a nejnižším bodem je hladina řeky Ohře u Mostova (419 m n. m.). Území se dělí mezi mírně teplou a chladnou klimatickou oblast. Průměrné roční teploty vzduchu se v nižších a středních nadmořských výškách pohybují mezi 6–7 °C a ve vyšších a horských polohách mezi 4–5 °C. Průměrný roční úhrn srážek na většině území činí 600–800 mm, v horských polohách 800–900 mm za rok (Zahradnický – Mackovčín 2004, 126–128).

Okres Sokolov se nachází mezi okresy Cheb a Karlovy Vary. Severní část okresu je tvořena krystalinickými komplexy Krušných hor – převažují zde žuly a krystalické břidlice různého stupně metamorfózy. Jižní část okresu tvoří krystalinický komplex Slavkovského lesa. Střední část okresu, přibližně třetinu rozlohy, zaujímá Sokolovská pánev. Tato tektonická deprese je na bázi vyplněna slabě zpevněnými slepenci a pískovci starosedelského souvrství. Mladší terciérní souvrství je tvořeno rozsáhlými slojemi hnědého uhlí. Dvě hlavní sloje odděluje sled tufů a vulkanitů uložených v době vulkanismu v Doupovských horách. Nejvyšším bodem okresu je Špičák (990,8 m n. m.) a nejnižším bodem je hladina řeky Ohře mezi Loktem a Doubím (přibližně 380 m n. m.). Okres Sokolov se nachází ve dvou klimatických oblastech. Sokolovská pánev v mírně teplé, vyšší oblasti Krušných hor a Slavkovského lesa v chladné klimatické oblasti. Průměrné roční teploty se pohybují mezi 6–7 °C, v horských oblastech kolem 5 °C. Průměrný roční úhrn srážek na většině území činí 600–800 mm, v horských oblastech kolem 1000 mm (Zahradnický – Mackovčín 2004, 418–421).

Okres Karlovy Vary hraničí na západě s okresem Sokolov a Cheb, na východě s okresy Chomutov a Louny. Na jihu a jihovýchodě pak hraničí s okresy Tachov a Plzeň-sever. Na severu okresu se nachází krystalinický komplex Krušných hor. Tímto komplexem proniká rozsáhlé těleso karlovarského plutonu. Jižní část okresu pak tvoří mírně až středně metamorfované horniny svrchního proterozoika a část mariánskolázeňského bazického komplexu. Středem okresu prochází pokračování tektonicky založené Sokolovské pánve s mocnými uhelnými slojemi. Na území velké části okresu se rozkládají Doupovské hory, které tvoří hranici mezi Podkrušnohorskou podsoustavou a Mosteckou pánví. Nejvyšším bodem okresu je Klínovec (1243,7 m n. m.) a nejnižším bodem je hladina řeky Ohře u Boče (310 m n. m.). Průměrné roční teploty se pohybují kolem 7 °C v údolí Ohře, v horských oblastech kolem Klínovce 2,7 °C. Průměrný roční úhrn srážek je kvůli srážkovému stínu na většině území nižší než 700 mm, v horských oblastech kolem Klínovce 1100 mm (Zahradnický – Mackovčín 2004, 418–421).

Jelikož velká část nálezů z období neolitu a eneolitu pochází z oblasti Doupovských hor, budu se jejich klimatu věnovat obšírněji. Doupovské hory jsou díky svému členitému reliéfu klimaticky pestrým územím. Co se týče teplot a srážek je zde výrazný rozdíl mezi sušší a teplejší východní a severovýchodní částí a vlhčí a studenější centrální a západní částí. Území s nadmořskou výškou nad 700 metrů leží v nejchladnější a nejvlhčí klimatické oblasti CH7 a klimatické podmínky jsou zde podobné Krušným horám ve výškách kolem 800 metrů. Do mírně teplé oblasti MT3 spadají nižší partie oblasti, především na jihu a západě. Na nejnižším úpatí Doupovských hor na jihu a východě se nachází mírně teplá oblast MT4 a MT11. Dlouhodobé průměrné roční teploty kolísají od 9 °C v nejnižších oblastech kolem 300 m. n. m. až po 5 °C v hřebenových partiích. Dlouhodobé průměrné měsíční teploty pak stoupají od lednových -3 až -2 °C po červencových 16 až 18 °C. Vzhledem k absenci jakékoliv meteorologické stanice na vnitřním území Doupovských hor lze pouze předpokládat, že ve vrcholových partiích budou průměrné měsíční teploty přibližně o 2 °C nižší. Průměrný roční úhrn srážek zde činí 600–650 mm. Geologicky jsou Doupovské hory tvořeny produkty třetihorního alkalického vnitrodeskového vulkanizmu (Hostýnek 2016, 131–138).

Na celém území Karlovarského kraje převládají hnědozemě různé kvality. V nižších polohách kolem Ohře se jedná o pseudogleje a oglejené hnědozemě. Ve vyšších polohách se se nachází kyselé hnědé půdy. Výjimkou jsou, díky třetihornímu vulkanizmu, eutrofní hnědozemě v oblasti Doupovských hor. V Chebské pánvi tvoří substrát

různorodé spraše, sprašové hlíny, písky, jíly a nivní sedimenty. V současné době tvoří orná půda jen 17 % rozlohy, ale 44,1 % zaujímají lesy.

Podle mapy potenciální vegetace ve sledované době pokrývaly Karlovarsko a Sokolovskou i Chebskou pánev acidofilní doubravy. Doupovské hory pokrývaly květnaté bučiny, Krušné hory a pahorkatiny Karlovarského kraje květnaté bučiny s ostrůvky acidofilních borů. Údolí řeky Ohře od Sokolova na západ lemuje pás lužních lesů (Neuhäslová a kol. 2001).

3. Klimatické podmínky v neolitu a eneolitu

Období postglaciálního klimatického optima se vyznačuje stálým oceánským klimatem, tedy teplým a vlhkým podnebím s vyrovnaným klimatickým průběhem. Tento stav je kromě krátkodobého výkyvu datovaného kolem roku 6200 BC, kdy teplota poklesla až o 4°C, neměnný. Pro období klimatického optima (atlantikum a počátek subboreálu), datovaného do let 5700–2500 BC, byla odhadovaná průměrná teplota o 2–3°C vyšší než nyní. Když po roce 8000 BC rychle mizí zbytky kontinentálního zalednění, dochází k nárůstu hladiny moří, což vede k podstatnému nárůstu teploty a vlhkosti. Tento nárůst kulminuje v první polovině 6. tisíciletí a pak s mírnými výkyvy pozvolna klesá. Jediný výrazný chladný výkyv Piora I je zaznamenán přibližně mezi lety 3800–3450 BC. V této době došlo k všeobecnému rozšíření smíšených doubrav, které v řadě oblastí doprovází jilmy a lípy. Později dochází k výraznému rozšíření buku a jedle. Borovice rychle ustoupila a v horách se šířil smrk. Rozmach zapojených lesů vede též k ústupu lísky (Ložek 2011, 59–60; Petránek a kol. 2016, 152–153). Tyto závěry potvrzuje šest publikovaných pylových profilů z území Karlovarského kraje. Jeden z Božídarského rašeliniště v Krušných horách, tři z Chebské pánve, dva z toho z národní přírodní rezervace Soos a jeden z Františkových Lázní, a dva profily ze Slavkovského lesa.

Profil z rašeliniště Boží Dar zachycuje vývoj vegetace a klimatu od posledního glaciálu po současnost. Báze profilu byla pomocí radiokarbonové metody datována do období 11240 ± 240 BP. V období klimatického optima ve starším atlantiku (7700–6000 BP) došlo k rozšíření smrku (*Picea*). V mladší fázi atlantiku (6000–4800 BP) zůstává smrk dominantní dřevinou, ale rozšiřují se též smíšené doubravy (*Quercetum mixtum*). Lesní vegetace je doprovázena bohatým bylinným společenstvím a dochází k masivnímu nárůstu moci rašeliniště. Na konci atlantiku je v pylovém profilu doložen též buk (*Fagus*). V následujícím období subboreálu (4800–2800 BP) došlo k poklesu výskytu některých listnatých dřevin a lísky, výrazněji se začínala objevovat jedle (*Abies*) a habr (*Carpinus*). Pyly kulturních plodin nebyly ve sledovaném období atlantiku a počátku subboreálu zaznamenány (Břízová 2014, 200).

Profil ze slatiniště Soos (Soos I), odebraný v severní části pánve (N 50,1494444, E 12,4016667), rovněž zachycuje vývoj vegetace a klimatu od posledního glaciálu po současnost. Báze profilu byla pomocí radiokarbonové metody datována do období 12500–11700 cal. BP. Rovněž v tomto profilu byl pro období atlantiku zaznamenán ústup borovice a rozšíření smrku. Spolu s nárůstem smrku nastal ústup lípy a jilmu. Buk

a jedle se začaly objevovat v polovině období. Vegetační vývoj ve vrstvách profilu nad hloubkou 50 cm se bohužel interpretuje složitě, neboť zde existuje sedimentační pauza o neznámé délce. Obecně lze říci, že dochází k postupnému odlesnění okolí a nárůstu pylů bylin. Pyly kulturních plodin nebyly ani v tomto případě v daném období nalezeny (Brabec – Velebil 2018, 30–33).

Profil ze slatiniště Soos (Soos II), odebraný taktéž v severní části pánve (N 50,1486111, E 12,4036111), o hloubce 340 cm byl odebrán na křemelinovém štítě za účelem rozsivkové analýzy. Báze profilu je datována radiokarbonovou metodou do roku 12290 ± 40 BP. Profil ale lze rozdělit jen na dvě signifikantní zóny. Jelikož mezi nimi může být značný časový rozestup, je nutné výsledky považovat za orientační. Výsledky jsou rámcově srovnatelné s profilem Soos I. Rovněž v tomto profilu nebyly nalezeny pyly kulturních plodin (Suda 2012, 35).

Profil z Františkových Lázní odkrytý v roce 1960 při výkopech u Palliardiho pramene (N 50,1141333, E 12,3566842) zachycuje vývoj od boreálu po subatlantik. Profil dokládá ústup borovice a lísky. Dochází naopak k vzestupu výskytu olše (*Alnus* sp.), smrku, jedle a buku což, odpovídá klimatickému optimu. Pyly kulturních plodin nebyly ani v tomto případě v daném období nalezeny (Pacltová 1960, 424–426).

Profil z lokality Číhaná u Teplé odebraný z okraje lužního porostu (N 50,0124278, E 12,8002056) se rovněž začal ukládat za posledního glaciálu (10740–10640 BC), ale jeho ukládání bylo ukončeno v rozmezí let 6240–6100 BC. V nejmladším období střídavě dominují pyly lísky, břízy a borovice. Získané výsledky tedy potvrzují obecný vývoj klimatu, ale vzhledem k době ukončení ukládání rašeliny, které zde skončilo před začátkem období neolitu, nejsou tedy pro tuto práci využitelné (Švarcová 2012, 27).

Profil lokality Vlček byl odebrán z louky západně od prameniště (N 50,0399639, E 12,7322611). Začal se ukládat v období atlantiku až po subrecent a báze profilu je datována do roku 6280 BC (Švancarová 2012, 25–27). Na rozdíl od předchozích v tomto profilu ve starším atlantiku dominují líska (*Corylus* sp.) a borovice (*Pinus*). Druhy smíšených doubrav, bříza a lípa se vyskytují minimálně. V mladší fázi atlantiku výskyt borovice poklesl na minimum, byla nahrazena smrkem. Dub se stále vyskytuje minimálně. Ke konci období vzrůstá výskyt jedle a buku. V období subboreálu je dominantní jedle se smrkem, které doplňuje buk. Ani v tomto profilu nebyly zachyceny stopy kulturních plodin (Švarcová 2012, 34–36).

V žádném z profilů nebyly nalezeny stopy pylů kulturních plodin, to je s určitostí dáno tím, že všechny byly bohužel odebrány v místech, která jsou zcela nevhodná pro

sídelní aktivity v období neolitu a eneolitu. Jediným nepřímým dokladem osídlení může být narůst výskytu buku, jedle a habru, neboť tyto dřeviny lidská činnost zvýhodňuje (Suda 2012,40).

4. Vývoj neolitu a eneolitu ve střední Evropě

4.1 Neolit a eneolit v Německu

Neolit se do širší oblasti střední Evropy rozšířil ve dvou větvích kultury s lineární keramikou, východní v Potisí a západní ve středním a horním Podunají. Západní větev zahrnuje rozsáhlou oblast mezi středním Podunajím a středním Porýním až k soutoku s Mohanem. Nejstarší lineární keramika je stylisticky uniformní a je považována za jednotný projev v celé oblasti. Na území Saska je možné pro kulturu s lineární keramikou určit tři výrazné oblasti, a to polabskou oblast v okolí Drážďan, části Severosaské a Středosaské sprašové pahorkatiny nepřesně označované jako Lommatzer Pflüge a oblast severozápadního Saska (Heynowski – Reiß [eds.] 2010, 28). Mezi oblastmi jsou zjevné kontakty severojižním směrem. Podle hlavních toků lze oblast rozšíření rozdělit na Podunají, střední a horní Polabí, Porýní a oblast Marne – Seine – Aisne. V klasickém období kultury s lineární keramikou se tato rozšířila do dolního Porýní a Limburska a dále do Belgie (Pavlu [ed.] 2007, 103–104). V mladších fázích neolitu došlo v povodí těchto velkých řek k vlastnímu kulturnímu vývoji. V povodí Dunaje se na základech kultury s lineární keramikou formuje lengyelský kulturní okruh. V oblasti Labe vývoj směřuje ke kultuře s vypíchanou keramikou a v Porýní se formují skupiny Hinkelstein – Grossgartach – Rössen.

Kulturu s vypíchanou keramikou můžeme rozdělit na centrální Polabskou, západní Porýnskou a východní na horní Visle. V centrální oblasti se v nejstarší fázi (fáze I) vyskytuje pouze v severočeském Polabí a přilehlém Sasku. Odtud se kultura s vypíchanou keramikou postupně rozšířila (fáze II) do Saska, kdy je poprvé v neolitu osídlena i oblast Dolní Lužice. Dále do Pražské kotliny a do severozápadních Čech. Ve svém závěrečném stupni (fáze III) dosáhla kultura s vypíchanou keramikou svého maximálního rozšíření a vyskytuje se navíc po celé Moravě, Rakousku, Dolním Slezsku a v Posáli. V mladším stupni (fáze VI) proniká do centrální oblasti kultury s vypíchanou keramikou plně zformovaná lengyelská kultura. Po Dunaji se dostává na území Rakouska, Moravy a Malopolska. V Dolním Bavorsku se kultura s vypíchanou keramikou vyvíjí do oberlauterbašské skupiny. V Posáli v tomto období přebírá kultura s vypíchanou keramikou vlivy z Porýní a vzniká zde rössenská skupina (Buchvaldek a kol. 2007, 115).

V západní oblasti rozšíření kultury s vypíchanou keramikou se její nejstarší hinkelsteinská skupina formuje v území středního Rýna. V mladší fázi se následně šíří na

jih do Alsaska a na východ do údolí Neckaru. V Porýní na mladší hinkelsteinský stupeň navazuje grossgartašská skupina, která následně proniká až do Pařížské kotliny, kde formuje skupiny Ville-Neuf-Saint Germain (Buchvaldek a kol. 2007, 113).

Do východní oblasti Malopolska pronikla kultura s vypíchanou keramikou nejpozději, když sem byla, na počátku svého mladšího stupně, vytlačena expanzí kultury lengyelské. Nositelé kultury s vypíchanou keramikou se zde mohli setkat s obyvatelstvem pozdní kultury s lineární keramikou a transformovali se do skupiny Samborzec-Opatów. Mladší Malopolské skupiny jsou výrazně ovlivněny prvky šířícími se přes Slovensko z Potisí (Pavlů [ed.] 2007,105).

Eneolit je v německé terminologii označován jako Jungneolithikum (4400–3500 BC), Spätneolithikum (3500–2800 BC) a Endneolithikum (2800–2200 BC). V mladém neolitu začínáme pozorovat členění na lokální skupiny. V oblasti jižního a západního Německa navazuje na rössenskou a hinkelsteinskou skupinu kultura michelsberská a v oblasti středního a severního Německa na kulturu s vypíchanou keramikou navazuje kultura jordanovská a gaterslebenská (Buchvaldek a kol. 2007, 117–118). Po celý pozdní neolit v jižním a západním Německu se nacházejí lokality wartenbegské kultury a k závěru období i kultura chamská. Ve středním a severním Německu se nachází kultura nálevkovitých pohárů a kulovitých amfor (Buchvaldek a kol. 2007, 123–125). Závěrečné období německého neolitu přineslo výraznou změnu, kdy se lokální skupiny sjednotily a po celém území Německa se nejdříve rozšířila kultura se šňůrovou keramikou a následně kultura se zvoncovitými poháry (Lüning 2002, 116–117; Buchvaldek a kol. 2007, 127–129).

4. 2 Vývoj neolitu a eneolitu v České republice

4.2.1. Neolit

V evropském kontextu neolitu je Česká republika uzavřeným územím s vlastním vývojem, který určovaly přirozené geomorfologické hranice. Hlavní oblast osídlená kulturou s lineární keramikou dosahuje na území České republiky rozlohy přibližně 10 000 km². Nejvyšší hustota osídlení se nachází v úrodné části Polabí, dolního Povltaví a východní části horního Poohří. Další menší oblastí je osídlení v Plzeňské kotlině. Tuto oblast spojovaly s ostatními komunikační koridory zpravidla kopírující říční síť. Na

jihovýchodě se jednalo o spojení směrem na území Moravy po řece Loučné. Na severovýchodě vycházel z oblasti horního Labe koridor směrem na polské území. Spojení s oblastí Saska zajišťovalo Labe či průsmyky v oblasti Krušných hor. V mladším neolitu k těmto základním přibylo spojení Plzeňské kotliny s oblastí Bavorska a spojení mezi jižními Čechami a západní Moravou po řece Lužnici. Na počátku neolitu tvořila v Čechách přirozenou komunikační síť soustava vodních toků s Labem jako západovýchodní osou.

Postup neolitického osídlení kultury s lineární keramikou (5500–5000/4950 BC) ovlivňovaly i další přírodní činitele. Pro založení sídlišť byly výhodné různé pramenné pánve se sklonem terénu nepřevyšujícím 3°. Převážně jsou osídlovány oblasti s hnědozemí, v relativně sušších oblastech s černozemí je sídlišť jen třetina. Osídlení se převážně soustřeďuje v oblasti s dnešní průměrnou teplotou 7–9 °C a v relativně srážkově nadprůměrných oblastech – nad 550 mm dnešního srážkového úhrnu. Výšková hranice sídlišť není pevně daná, neboť dříve uváděnou arbitrární hranici 350 m n. m. některé lokality překračují. Na základě těchto činitelů Ivan Pavlů spolu s Marií Zápotockou rozdělili území Čech na sedmáct sídelních oblastí. Hranice těchto oblastí jsou dány seskupením dosud známých lokalit, mezi kterými, ve většině případů, vzdálenost nepřesahuje 10 kilometrů, či je tvoří výrazné geomorfologické hranice (Pavlů – Zápotocká 1979; Pavlů [ed.] 2007, 52).

Když porovnáme rozsah osídlení kultury s lineární keramikou a s kulturou s keramikou vypíchanou (5000/4950–4400 BC) v Čechách pozorujeme nápadnou shodu, sídliště jsou zakládána ze 70–80 % na stejných lokalitách na mírných svazích se sklonem do 4°. Rozsah osídlení je podmíněn stejnými přírodními faktory, tedy vzdáleností od říčního toku maximálně 500 metrů. Pokračuje využívání kvalitních úrodných sprašových půd s nadmořskou výškou do 400 m n. m. a předně jsou osídleny polohy s dnešní průměrnou teplotou 8–9°C a s nižšími srážkami – pod 550 mm dnešního úhrnu. Rozmístění jednotlivých sídelních oblastí zůstává téměř nezměněno. Jedinou změnou je, že sídliště kultury s vypíchanou keramikou se jeví ještě úžeji svázané s říční sítí a osidlují i dosud nevyužívané polohy na dolních tocích (Pavlů [ed.] 2007, 55).

Když se v pátém tisíciletí formuje z šareckého stupně lineární keramiky kultura s vypíchanou keramikou, dochází v Podunají k etablování lengyelského kulturního okruhu (4400–4000 BC), kdy je rytá či vypichovaná výzdoba nahrazena malbou. První vlny západní skupiny lengyelského okruhu, tedy kultury s moravskou malovanou keramikou, se zastavily na okraji Českomoravské vrchoviny. Až v závěrečné fázi kultury

s vypíchanou keramikou VK – V, tedy na samém konci neolitu, proniká do Čech pozdní kultura s moravskou malovanou keramikou IIb. V Čechách můžeme dále pozdní fázi lengyelské kultury rozdělit na starší subfázi Horní Cetno a mladší Praha – Střešovice (Pavlů [ed.] 2007, 49–51).

Ze sídelních oblastí, tak jak je definovali Ivan Pavlů s Marií Zápotockou, jsou pro vývoj osídlení Karlovarského kraje důležité dvě, respektive tři z těchto oblastí. Pro horní Poohří se jedná o oblast č. 14 Louny – Žatec a oblast č. 16 Chomutov – Ústí nad Labem. Třetí je oblast č. 17 Plzeň. Oblasti č. 14 a 16 jsou dlouhodobě osídlené po celé období neolitu, pro kulturu s lineární keramikou jsou to například lokality Braňany (okr. Most), Bžany (okr. Teplice), Chabařovice (okr. Ústí n. Labem), Prosetice (okr. Teplice) Souš (okr. Most), Vyklice (okr. Ústí n. Labem) a Žalany (okr. Teplice). Osídlení v oblasti Plzeňské pánve se osídlení koncentruje na území ostrůvků hnědozemě na spraši, například lokalita Vochov (Pavlů – Zápotocká 1979, 282–285; Beneš et al. 2019, 16–17). Pro kontakty a případnou kolonizaci oblastí na území Karlovarského kraje je tento směr nejpravděpodobnější, protože postupu osídlení od Labe údolím Ohře nebrání žádné geografické omezení. Tento postup dokládají nálezy ze sídliště v Dalovicích u Karlových Varů, kde je doložena lineární keramika fáze LnK II a III, a z Karlových Varů – Tašovic (Zápotocká, 2012). Postup osídlení z oblasti Plzeňské kotliny do prostoru Karlovarského kraje komplikuje nutnost překonat oblast Tepelské vrchoviny a Slavkovského lesa.

V oblasti horního Poohří (oblast 14 a 16) je na keramickém materiálu detailně doložený přechod mezi kulturou s lineární a vypíchanou keramikou, LnK IV – VK I. Velká část původního osídlení kultury s lineární keramikou zůstává osídlena i v následujícím období kultury s vypíchanou keramikou, byť s různou intenzitou (Hrbovice-Chabařovice, Krbice, Libkovice) (Zápotocká – Pavlů 1979, 288–289; Beneš et al. 2019). V Plzeňské kotlině (oblast 17) se osídlení koncentruje v povodí Mže a Úslavy. Po počátečním shodném vývoji s pražským regionem vykazují mladší fáze kultury s vypíchanou keramikou výrazné podobnosti s bavorským Podunajím (Bašta – Baštová 1990,7). Jediným dokladem o kontaktu s Karlovarským krajem je nález střepu poblíž Lázní Kynžvart (inventární číslo P 58019). Vzhledem k ojedinělosti nálezu nelze určit, z jaké oblasti se případní nositelé této kultury do Karlovarského kraje dostali, ale svou polohou se lokalita blíží Plzeňské kotlině.

Následné lengyelské osídlení do prostoru horního Poohří téměř neproniklo, osídlení je doloženo pouze na šesti katastrech, což je výrazný pokles oproti osmdesáti

šesti katastrům s doklady osídlení kultury s vypíchanou keramikou, a žádný doklad není doložen ani v Karlovarském kraji (Beneš et al. 2019).

4.2.2 Eneolit

I pro následné období eneolitu platí, že základ osídlení Čech se koncentruje do úrodné části Polabí, dolního Povltaví, východní části horního Poohří a pokračuje i osídlení Plzeňské kotliny.

Časný eneolit (4500/4400–3800 BC) lze na našem území členit do dvou fází. Ve starší (fáze I) se jedná o skupiny, které ukončují vývoj lengyelské kultury, skupiny Střešovice, Eichbühl a starší jordanovská. Mladší (fáze II) tvoří mladší jordanovská skupina a kultura michelsberská. Ve východní části horního Poohří je časný eneolit zastoupen nálezy z Března u Loun, Postoloprta, Radčic a Slatiňan u Mostu. V Plzeňské kotlině se jedná například o nálezy z Plzně – Radobyčic, Radčic a ze Svržna (Buchvaldek a kol. 2007, 97; Neustupný [ed.] 2008, 46–50).

Ve starším eneolitu (3800–3350 BC) se po odeznění michelsberské kultury na území Čech rozšířila kultura nálevkovitých pohárů. Pouze na konci tohoto období se na východě středních Čech objevuje badenská kultura. Kultura nálevkovitých pohárů se dále člení na baalberskou, sířemskou a salzmündskou fázi (Neustupný [ed.] 2008, 60). V baalberském a sířemském stupni kultury nálevkovitých pohárů byly osídleny úrodné oblasti hnědo a černozemí od východní části horního Poohří po Královéhradecko a střední Čechy. Ve východní oblasti horního Poohří máme doložené dvě výrazné koncentrace nálezů kultury nálevkovitých pohárů. Jednu z těchto koncentrací nacházíme na středním toku Bíliny, druhou na lokalitách v povodí, respektive blízkém okolí řeky Ohře, kde je nejzápadnější lokalitou Hradec u Kadaně, dále Březno a Sířem. V Plzeňské kotlině se v tomto období vyskytují jen ojedinělé nálezy broušené industrie. V závěrečné salzmündské fázi kultury s nálevkovitými poháry se sídelní obraz mění. Kultura s nálevkovitými poháry mizí z východních Čech, které byly v přechodní sířemské fázi sporadicky osídleny v okolí Chrudimi a Hradce Králové. V Plzeňské kotlině se opět vyskytují jen broušené industrie, včetně depotu z Bělé nad Radbuzou (Buchvaldek a kol. 2007, 98; Neustupný 2008 [ed.], 64–65).

Ve středním eneolitu (3350–2900/2800 BC) pokračuje ve středních Čechách a převážně na Moravě badenská kultura. Ve středních, severních a severozápadních Čechách se vyskytují nálezy kultury řivnáčské a kultury s kulovitými amforami. Do

jihozápadních Čech pronikla z jižního Bavorska a Rakouska kultura Chamská. Ve středním eneolitu máme ve východní oblasti horního Poohří doloženou kulturu řivnáčskou a ojediněle kulturu kulovitých amfor z lokality z Běšic či Hrdlovky (Buchvaldek a kol. 2007, 101; Neustupný 2008, 64 – 65). V oblasti Plzeňské pánve známe kulturu chamskou převážně z výšinných osad, které jsou často budovány na extrémních polohách, což znesnadňuje jejich výzkum (Bašta – Bašťová 1990, 9). Jediný doklad této kultury na území Karlovarského kraje jsou nálezy ze sídliště na Chlumské hoře, kde nyní prochází hranice mezi Plzeňským a Karlovarským krajem. Jedná se o křemencový úštěp a střep (inventární čísla A 1302, A 1303).

V mladším eneolitu (2900/2800–2300/2200 BC) se ve východní části horního Poohří a v Polabí etabluje kultura se šňůrovou keramikou, která vytváří nejhustší síť nálezů, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými pohřebišti mohly klesnout i pod tři kilometry. Dnes je z území Čech zdokumentováno více než tisíc dvě stě hrobů z více jak tří set lokalit, ale zatím nemáme spolehlivé informace o sídlištích. V hustě osídlených oblastech máme z východní oblasti horního Poohří doloženou kulturu se šňůrovou keramikou, jsou doložena dvě velká pohřebišť Čachovice a Vikletice (Neustupný [ed.] 2008, 124–125). V Plzeňské kotlině se vyskytují jen ojedinělé nálezy. V mladší fázi mladého eneolitu (po 2500 BC) je kultura se šňůrovou keramikou vystřídána kulturou zvoncovitých pohárů. Rozsah osídlení je obdobný jako u předchozí kultury se šňůrovou keramikou. Kultura zvoncovitých pohárů je rovněž známa především z pohřebišť, neboť pohřební či ojedinělé nálezy jsou známé přibližně z pěti set lokalit, ale sídlišť je méně než třicet. Ve východní části horního Poohří je doložena například pohřebišťem v Čachovicích (Neustupný [ed.] 2008, 148). Jedinými prokazatelnými doklady tohoto období na území Karlovarského kraje jsou pro kulturu se šňůrovou keramikou sekeromlat z Močidlece (inventární číslo A 208) a pro kulturu zvoncovitých pohárů nezdobený džbán z Jindřichova na Chebsku (inventární číslo A 1482).

5. Doklady kontaktů mezi mezolitiky a neolitiky

Kolem roku 5500 BC dochází v oblasti střední Evropy k přechodu od lovecko-sběračského způsobu života k produktivnímu zemědělství. Proces šíření a přebírání těchto adaptací patří stále mezi důležité otázky soudobé archeologie. Na zdánlivě jednoduché otázky zda a v jaké intenzitě docházelo ke kontaktu obou skupin, či jakým způsobem se šířily znalosti, artefakty a suroviny, neexistují jednoduché odpovědi (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 199).

V oblasti střední Evropy jsou v zásadě možné tři modely šíření neolitu a jeho interakce s krajinou a původním mezolitickým obyvatelstvem. Každý z těchto tří modelů má mnoho dalších podvariant, První model předpokládá, že neolitické populace přišly do střední Evropy bez kontaktu s místními populacemi, které zanikají. Druhý model naopak předpokládá vznik neolitu jako čistou akulturaci mezolitických populací. Třetí model šíření předpokládá kombinaci akulturace a příchodu nového etnika, je tak vlastně kombinací obou předchozích. Z níže uvedených příkladů je zřejmé, že první model se v některých oblastech neshoduje s realitou. Druhý a třetí model poskytují již dostatečnou shodu s archeologickým obrazem (Šída 2013, 28).

Zajímavým dokladem o kontaktu a přežívání mezolitických civilizací v západním okruhu kultury s lineární keramikou jsou doklady výskytu dorzoventrálních šipek s dorzální a ventrální retuší směřovanou k bázi. Tento mezolitický typ šipky se objevil po roce 9000 BC v široké oblasti mezi Seinou a Rýnem. Hranice severovýchodního rozšíření končí u Gochu, pak pokračuje po Rýnu mezi Bielefeldem a Osnabrückem, pak po řece Leine jižně od pohoří Harzu až k pramenům Werry. Dále pokračuje v podhůří Duryňského lesa a Smrčín k Řeznu a následně k Isaru a Innu. Tato jasně vymezená hranice, kterou lze sledovat po tisíce let během mezolitu, trvá i v období staršího neolitu. Východně od této hranice se tradice šipek s dorzoventrální bází do inventáře lidu kultury s lineární keramikou nepromítla (Cziesla 2021, 27–30). V oblasti Saska sledujeme jiný vývoj, zde se v oblastech osídlených kulturou s lineární keramikou mezolitické osídlení prakticky nevyskytuje a za současného stavu poznání se můžeme domnívat, že k výrazným kontaktům nedocházelo. Jedinou výjimkou je lokalita Uhyst v dolní Lužici, kde je doložen kontakt mezi nositeli kultury s vypíchanou keramikou a mezolitiky (Stauble – Wolfram 2013, 122).

V kontextu kultury s lineární keramikou se tyto šipky vyskytují na pohřebištích i sídlištích. Například na pohřebišti Aldenhoven-Niedermerz 3 podle autorky výzkumu

Margarete Dohrn-Ihmig, kde ze sto dvou pohřbů můžeme o dvou pohřbených uvažovat, že byli lovci (hroby 2 a 3), neboť počet šipek v jejich hrobech vysoce převyšuje ostatní. Další pohřbený (hrob 93) mohl být zručným výrobcem této industrie (Dohrn-Ihmig 1983, 102). Na tomto pohřebišti se nacházela dokonce polovina ze všech nalezených šipek s dorzoventrální bází. Rovněž na pohřebišti Essenbach-Ammerbreite byl v hrobě 29 pohřben muž se šesti dorzoventrálními šipkami (Cziesla 2021, 45–47). Na sídlišťích kultury s lineární keramikou v Pařížské pánvi, například na sídlišti Cuiry-lès-Chaudardes, se ukazuje, že u malých domů je výskyt kostí divokých zvířat daleko vyšší než u dlouhých domů. U malých domů tvoří kosti divoké zvěře až 41 % nálezů, zatímco u dlouhých domů, kde dominují kosti domestikovaných zvířat, se jedná o přibližně 4 %. Obdobné poměry se pak opakují i na dalších sídlišťích na území Francie a Německa. Specializované lovce lze tedy rozeznat právě podle vysokého podílu kostí divoké zvěře a malých domů. Vzhledem k množství šipek v hrobových kontextech nelze předpokládat, že by se šipky na neolitická sídliště dostávaly pouze s ulovenou zvěří. Je pravděpodobnější, že obyvateli malých domů byli původní mezolitičtí lovci, než dosud nezkušení neolitici. Můžeme předpokládat, že další výzkumy ukáží, že koexistence a spolupráce mezi mezolitiky a časnými neolitiky byla vyšší, než zatím předpokládáme (Cziesla 2021, 48).

Další oblastí, kde mohlo docházet k intenzivnímu kontaktu mezi mezolitickými obyvateli a neolitiky, byla exploatace surovin, což můžeme doložit na příkladu těžby v oblasti Jistebka. Nálezy broušené industrie z oblasti Jizerských hor jsou v mezolitických kontextech známy již určitou dobu. Na území Německa se například jedná o nálezy z Bad Dürrenbergu u Halle, zde se podařilo získat radiokarbonová data v rozmezí 7061–6330 BC. Další nálezy pocházejí z Jägerhaus – Höhle, datované kolem roku 6800 BC, a z Falkensteinhöhle, kde je k dispozici několik radiokarbonových dat v rozsahu 6800–6300 BC. Tyto lokality dokládají, že již mezolitici zvládali transport surovin na dlouhé vzdálenosti. První broušené nástroje z amfibolových rohovců (metabazit typu Jizerské hory) jsou doloženy v již ve střední a závěrečné fázi středního mezolitu (7600–6900 a 6900–6200 BC). Zatím nejsou doloženy nástroje pro mladý mezolit (6200–5400 BC), což je pravděpodobně dáno stavem výzkumu, protože samotné osídlení je v této době na Jistebku doložené.

Vzhledem k tomu, že již nejstarší nálezy neolitické broušené industrie ve střední Evropě jsou dominantně vyrobeny právě z metabazitu typu Jizerské hory, musíme předpokládat kontinuitu znalostí a osídlení. Nelze předpokládat, že by se příchozí neolitici tak rychle zorientovali v krajině, ihned našli nejvhodnější surovinu a zahájili

zde masovou těžbu. Pravděpodobný je tedy intenzivní kontakt s místní mezolitickou populací, která byla v první fázi zodpovědná za těžbu a i případný dálkový transport suroviny (Šída 2013,28).

6. Využití horských oblastí v neolitu a eneolitu

Jelikož jsou horské oblasti ze své podstaty obtížně přístupné k archeologickým výzkumům, můžeme předpokládat, že počet nálezů z těchto oblastí je pravděpodobně podhodnocen. Potenciální horské lokality jsou kromě nepřístupnosti též chráněny lesním pokryvem a dlouhodobou lidskou neaktivitou. Naopak negativně na ně působí zvýšená eroze a vyšší agresivita místní půdy. Pylové profily z mnohem lépe prozkoumaných horských oblastí v západní Evropě ukazují na převážně pastevecké využití. Výsledky průzkumů rozložení sídlišť provedených v horských oblastech Německa ukazují, že lokality mají tendenci shlukovat se na nejkvalitnější dostupné půdě poblíž zdrojů vody. Mnoho lokalit leží ve vysokých výškách poblíž náhorních plošin ve svahu, které jsou pro horskou pastvu vhodné a zároveň jsou takto umístěná sídliště chráněna před větrem. Rovněž jsou preferovány oblasti přilehlé k průsmykům a pramenným oblastem řek, kde se nachází zploštělá krajina s četnými zdroji vody. Hlavními faktory pro umístění lokalit byla především možnost dopravy, tedy schůdnost pro obyvatele a vzdálenost k vodnímu zdroji, která obvykle nepřesahuje 500 metrů. Archeologický obraz pasteveckých skupin se podobá tomu, který známe od lovecko-sběračských populací. To je dozajista dáno nenáročným způsobem života a vysokou mobilitou vede k redukci používaných předmětů, například keramiky (Šída 2007, 78–79). Důležitou součástí lesní pastvy, která je vysoce efektivní a v některých částech světa se praktikuje dodnes, je rovněž získávání píce pro zimní období. Získávání píce se provádělo buď takzvaným zmlazováním, kdy byly osekávány mladé stromy či větve. To neumožňovalo přirozenou obnovu a les postupně začal nabývat záhonové formy zakrslých stromů. Další možností je useknutí kmene stromu v určité výšce. Výhonky, které z kmene vyraší, jsou v pravidelných intervalech dvou až sedmi let sklíženy. Tato úprava brání pasoucímu se dobytku okusovat nové přírůstky (Dreslerová – Sádlo 2000, 332–333).

Příprava letniny může být důvodem nálezů kamenných seker, které sloužily pastevcům jako vysoce účinný nástroj při mýcení. Kromě pasteveckého využití horských oblastí, které nám dokládají palynologické nálezy, je potřeba mít na zřeteli i možnost získávání surovin. V průběhu pravěku se intenzita využití horských oblastí zcela určitě měnila. Ostatně o znalostech a schopnostech přežití tehdejších lidí v horských oblastech svědčí neustále se zvyšující počet nálezů včetně legendárního Ötziho, který v nadmořské výšce přes 3000 m n.m. zahynul na následky zásahu šípem (Šída 2007, 79; Fleckinger 2018).

Další důležitou možností při využívání horských oblastí mohl být lov, který je možný provozovat jako doplněk k zemědělským aktivitám nositelů kultury s lineární keramikou ve střední Evropě. Ti se při svém postupu do severních oblastí museli adaptovat na méně příznivé klimatické podmínky, a to i v obdobích klimaticky příznivých jako bylo klimatické období neolitu a eneolitu, a touto adaptací může být i zvýšení loveckých aktivit. V období paleolitu a mezolitu byl lov a sběr, později doplněný rybolovem, základem přežití společnosti. S příchodem nositelů kultury s lineární keramikou započalo produktivní hospodaření ve výhodných sprašových polohách. Jak ukazují archeologické nálezy ze Saska, tak lovci a sběrači žili na okraji zemědělsky využívaných oblastí a navzájem si příliš ekonomicky nekonkurovali, neboť časem došlo ke kooperaci či se mezolitické obyvatelstvo přesunulo dále (Stauble – Wolfram 2013, 116). Zemědělský způsob života přinesl hluboké změny, které způsobily, že klíčem k přežití již nebyl lov, ale zemědělské produkty a domestikovaná hospodářská zvířata. Lov divoké zvěře zůstal nadále důležitý, neboť sloužil nejen k obohacení jídelníčku, ale kůže peří, paroží a šlachy byly nepostradatelnými surovinami pro výrobu oděvů, zbraní či ozdob. Co je důležité, lovu připadla též ochranná funkce, aby divoká zvířata neohrožovala výnosy ze zemědělské produkce. Kromě toho byly s jistotou budovány různé ochranné stavby, jednoduchými ohradami počínaje až po budování soustavy sofistikovaných pastí. V Durynsku je doloženo budování úzkých několik metrů dlouhých jam. Tyto komplexy takzvaných štěrbínových jam jsou doloženy na příklad z Erfurtu, Ingerslebenu či Queienfeldu v okrese Schmalkalden-Meiningen, jakož i z údolí Sály. Právě nálezy z Queienfeldu kde, jsou štěrbínové jámy vybudovány ve dvou řadách na okraji sídelního areálu, podporují, i díky etnografickým paralelám, úvahu o jejich loveckém využití (Küßner 2015, 176). Nálezy ze zásobních jam vyplněných odpadem a hrobů nás informují, že nejvíce loveným zvířetem byl jelen evropský (*Cervus elaphus*), srnec obecný (*Capreolus capreolus*) či prase divoké (*Sus scrofa*) a pratur (*Bos primigenius*), což odpovídá i situaci na našem území (Kováčiková 2011, 2). Podíl ulovené zvěře v nálezech však zde nepřekračuje 10 %, ale máme doloženy i lokality s daleko vyšším podílem (Cziesla 2021, 48). Mezi nálezy v Eichelbornu patří násada sekery vyrobená z jeleního parohu, která byla po poškození dále používána jako palice. Ta má svůj protějšek na polykulturní lokalitě v Apfelstädtu (Küßner 2016, 168), kde je datována do období kultury s vypíchanou keramikou (Küßner 2015, 179). Lov byl intenzivně praktikován i v období eneolitu o čemž svědčí nálezy kančích tesáků v mužských hrobech kultury se šňůrovou keramikou. Hlavní lovené druhy a podíl lovné zvěře v nálezech se

jeví jako srovnatelný s předchozím obdobím (Küßner 2015, 175–179). Právě tyto lovecké zkušenosti spolu s případnou specializací na pastevectví mohly stát za přesunem části neolitického obyvatelstva do výše položených poloh nevhodných pro klasické zemědělství. V těchto polohách nás o praktikování lovu informují četné nálezy kamenných šipek.

Pohoří též formovala síť dálkových komunikací. Jedním ze způsobů, kterým toto můžeme sledovat, je distribuce surovin v trase předpokládaných cest. Pro neolit se jako snadno sledovatelný nabízí amfibolový rohovec (metabazit typu Jizerské Hory), těžený v Jizerských horách. Těžební areály v Jizerských horách jsou rozprostřeny v oblasti o délce přibližně 6 kilometrů a zabírají plochu až 1,6 km². Exploatace amfibolových rohovců zde započala již v mezolitu a pokračovala intenzivně po větší část neolitu. Pro kulturu s lineární keramikou a starší fázi kultury s vypíchanou keramikou se jedná o takřka výhradní zdroj materiálu pro výrobu broušené industrie. V mladší fázi těžba v Jizerských horách končí a nově se začínají používat sekundární zdroje u teras Jizery. Rovněž mohlo docházet k dosbírávání nevyužitého materiálu na těžebních lokalitách, neboť na rozdíl od kultury s lineární keramikou již dokázali zpracovávat úzké plotny vyrobené řezáním. Surovina byla následně transportována až do vzdálenosti 500 kilometrů. V mladší fázi kultury s vypíchanou keramikou se distribuční okruh zmenšuje (Šída – Kachlík – Prostředník 2014, 99). Již z pouhého pohledu na mapu je možné, že amfibolové rohovce z oblasti Jizerských hor bylo možno díky trase po řekách Ploučnici, Labi a Ohři relativně snadno transportovat na území Karlovarského kraje a případně dále na západ do Německa.

Neolitizace horských oblastí je často považována za proces probíhající převážně v alpské oblasti, což dokládá například doložené neolitické osídlení a těžební činnost v oblasti Hallstattu. Nové nálezy v nižších pohořích (Černý a Bavorský les, polské a slovenské Karpaty či nižší partie Vysokých Tater) ukazují, že i tato byla často využívána neolitickými populacemi (Kern et al 2009, 44–46; Valde-Nowak 2013). Počet těchto lokalit je pravděpodobně daleko vyšší, než nám zatím dokládá archeologická evidence. Toto dokumentují analýzy DNA a rozborů izotopů stroncia z těl nepietně uložených v příkopech lokality Herxheim. Oproti původnímu předpokladu, že se jedná o příslušníky původního lovecko-sběračského etnika, analýza DNA ukázala, že se s nejvyšší pravděpodobností jedná o příslušníky z okruhu kultury s lineární keramikou. Haploskupiny všech obětí ukazují jejich příslušnost k zemědělským populacím z okruhu kultury s lineární keramikou a dokonce nebyli příbuzní ani s lovecko-sběračskými

populacemi pozdního mezolitu. Výsledky analýzy izotopů stroncia ukazují, že se jednalo jedince, kteří se narodili v horských oblastech na písčitéch či štěrkových půdách, odkud zatím není toto osídlení spolehlivě doloženo (Zeeb-Laanz 2019, 439–440).

6.1 Německo

Na rozdíl od východní části horního Poohří (viz Eigner – Přichystal – Dobeš 2017) na území Karlovarského kraje hustota osídlení výrazně klesá. Obdobná situace se jeví v příhraničních oblastech Saska a Bavorska. Na území Německa se neolitické a eneolitické osídlení koncentruje do oblastí se sprašovými půdami v blízkosti vodních toků a nepřesahuje výšku 400 m n. m. V Oblasti Saska a Bavorska toto osídlení nedosahuje ke státní hranici. Problém vyhledávání lokalit komplikuje značná dlouhodobá eroze v některých oblastech. Můžeme počítat i se ztrátou až jednoho metru archeologických situací. Přesto můžeme pro příhraniční oblasti Německa pozorovat určité závislosti. V oblasti Saska se neolit koncentruje ve sprašových oblastech labské kotliny u Drážďan, ve sprašové pahorkatině ve středním a severozápadním Sasku. Na rozdíl od staršího mezolitického osídlení, které vyhledávalo méně úrodné plochy často na písčinych půdách či v údolích řek. Vzhledem k charakteru nálezů na území Karlovarského kraje však tyto vztahy není možné verifikovat (Bierman 2003; Stauble – Wolfram 2013, 116). V oblasti Bavorského lesa a Šumavy došlo jen k ojedinělým nálezům broušené a štípané industrie či keramiky. Zatím nelze rozhodnout, zda se jedná o pronikání do vyšších poloh z ekonomických důvodů, anebo se jedná o stopy pravěkých cest (Zápotocká – Zápotocký 2010, 344).

6.2 Slovensko

Na rozdíl od příhraničních horských oblastí Německa byly na území Slovenska výšinné až horské polohy v neolitu a eneolitu hospodářsky využívány a osidlovány. Nejstarší neolitické osídlení se ještě těmito partiím vyhýbalo. V mladší fázi kultury s lineární keramikou se osídlení začalo posouvat proti proudu vodních toků do vyšších poloh. V koridoru Slovenské brázdy se objevují první výšinné lokality, které mohou souviset s využitím nerostných surovin. Pro Žiarskou kotlinu se jedná o zdroje kvalitního limnokvarcitu na výrobu štípané industrie. Nálezy z výšinných poloh z prostředí

Bukovohorské kultury v nadmořské výšce až 830 m n. m. ukazují, že se místní neolitici nebáli využití i takto extrémních terénů (Struhár 2015, 9). V eneolitu dochází k intenzivnímu osídlení výšinných poloh často v souvislosti s exploatací surovin. V období starého eneolitu se zde lengyelské výšinné osady stávají integrální součástí sídelní struktury. Nově se zde objevují první skutečně opevněná centra – hradiště. Ve středním a mladém eneolitu se využívání výšinných poloh dále zintenzivňuje, kdy na úpatí Vysokých Tater hradiště v Tatranské Poliance bylo vybudováno v nadmořské výšce 1020 m n. m. (Struhár 2015, 12–15).

6.3 Polsko

Na území polských Karpat se objevují různé doklady osídlení výšinných poloh již od časného (kultura s lineární keramikou) až do pozdního (kultura badenská) neolitu. Jedná se o široké spektrum nálezů od ojedinělých po celé osady. Paleoekologická data zde ukazují na lidskou přítomnost již v počátku subboreálu, ale bez výrazného žárového hospodaření a vytváření rozsáhlých odlesněných ploch. Jednalo se nejspíše tedy o krátkodobé či pastevecké využívání zdejší krajiny. Skupina osídlení ve střední části polských Karpat byla pravděpodobně součástí obchodní komunikace v povodí Dunajce a Popradu spojující tuto oblast se Slovenskem. Svoji existencí ukazuje schopnosti komunit přizpůsobit se horským podmínkám Karpat (Valde-Nowak, 2013).

7. Historie archeologických výzkumů v Karlovarském kraji

O osídlení v oblasti horního Poohří se jako první zajímal Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832), který v roce 1807 zakoupil od sedláka z okolí Lokte římské mince Marka Aurelia, Commoda a Faustiny mladší. Goethe se také zajímal o Černou věž na hradě Lokti, ale chybně ji datoval do doby římské. Rovněž datování torza bronzové sošky, nalezené kolem roku 1875 v okolí karlovarského Vřídla, do doby římské, bylo chybné (Sakař 1962, 108–109). Jako první na Chebsku archeologicky působil kolem roku 1847 farář Anton Martius (1794–1876). Kolem roku 1872 začal lázeňský lékař Paul Cartellieri (1807–1881) sbírat pravěké nálezy, které se objevovaly při těžbě slatiny v okolí Františkových Lázní. V této činnosti pokračoval i jeho syn Josef (1849–1909), zakladatel muzea ve Františkových Lázních. V letech 1879–1881 prokopal lékárník Adolf Czernicki (1846–1908) slovanské kostrové pohřebiště v Horních Lomanech. První záměrný archeologický výzkum provedl architekt Bernhard Grueber (1807–1882) v roce 1856 v chebském kostele sv. Mikuláše (Klsák a kol. 2011, 4).

Počátkem 20. století začíná doba prvních systematických a profesionálních výzkumů. V roce 1911 proběhly dvě velké akce. Architekt Julius Ernst Jonas (1878–1965) uskutečnil rozsáhlý výzkum na Chebském hradě a poprvé zde doložil slovanské osídlení. Ve stejném roce zahájil Josef Knett (1869–1946) výzkum hradiště Starý Locket v Tašovicích, který s různě dlouhými přestávkami probíhá do současnosti. Na Knettovy výzkumy zde navázal v roce 1925 Anton Bergmann a v roce 1940 Herman Schroller (1900–1959). Anton Bergman je rovněž spojován s výzkumy v Kostelní Bříze či Královském Poříčí. Rozvoj archeologického bádání na Karlovarsku a Sokolovsku je spojen s osobami Antona Gnirse (1873–1933), Viktora Karella (1898–1979) a Heinricha Zimmermana (1903–1987). Viktor Karell svým výzkumem tvrdí v Dalovicích (1938 a 1941) a Karlových Varech – Přemilovicích prokázal nejen středověké, ale i slovanské osídlení oblasti. O poznání chebského pravěku se nejvíce zasloužil soudní úředník Josef Oskar Steidl (1884–1974). Ten při svých aktivitách v letech 1931–1942 shromáždil rozsáhlý archeologický materiál ze všech období pravěku. Jeho nálezy se později staly základem muzejní sbírky muzea v Chebu (Klsák a kol. 2011, 5–6).

Důležitý přelom nastal po roce 1945 a 1948. Odsun německého obyvatelstva způsobil konec působení německých badatelů, jak profesionálních, tak amatérských. (Jednou z nemnoha výjimek byl výše zmíněný Heinrich Zimmerman, který působil v Lokti.) Po roce 1948 se sice možnosti výzkumu v kraji otevřely pro novou generaci

českých badatelů, ale zároveň došlo k intenzivnímu využívání krajiny, které až na výjimky nebylo archeologicky dokumentované. V roce 1949–1950 provedl AÚ ČSAV pod vedením Antonína Knora (1908–1971) plošný výzkum hradiště Starý Locket v Tašovicích. Při něm byly kromě slovanského srubu prozkoumány Františkem Proškem (1922–1958) i dvě mezolitické chaty. Významnou akcí byl topografický průzkum středověkých tvrzí a hradů, který v letech 1956–1959 na území Karlovarského kraje provedli pracovníci Archeologického ústavu Československé akademie věd Josef Kabát (1913–1982) a Karel Slepíčka (1900–1986). Na Chebsku v 50. letech prováděl výzkumy Evžen Plesl (1930–2014) v okolí Františkových Lázní (Žírovice, Lužná II, Palliardího pramen) a díky získanému materiálu definoval tzv. Chebskou skupinu popelnicových polí (Klsák a kol. 2011, 8). Archeologický výzkum Chebu začal až v roce 1962 při asanaci městského jádra, kde Antonín Hejna (1920–1986) mezi hradem a Jánským náměstím odkryl valy slovanského hradiště z 10. století. Díky ohlasu Hejnova výzkumu zde bylo v kraji poprvé zřízeno systemizované místo archeologa, na které v roce 1966 nastoupila Olga Pospíchalová (Klsák a kol. 2011, 9). V roce 1953 a 1958 byly sice zřízeny Expozitory Archeologického ústavu v Mostě a Plzni, ale ani ty situaci zcela nevyřešily. Tyto Expozitory vykonaly na území karlovarského kraje v rozmezí let 1953, respektive 1958 až 1972 přibližně 25 akcí. Mezi nejdůležitější patřily výzkumy cihelny v Jakobově, kde Drahomír Koutecký (1931–2015) a Evžen Neustupný (1933–2021) v roce 1958 prozkoumali více než sedmdesát sídlištních objektů z mladší doby bronzové. Další významnou akcí byl výzkum halštatského žárového pohřebiště v Sovoluskách, který provedl Antonín Beneš (1934–2011) v roce 1962. Žádná z institucí se bohužel nezabývala výzkumem na předpolí povrchových lomů v sokolovské pánvi (Beneš – Šaldová 1963, 160–168; Beneš 1974, 170–183; Koutecký a kol. 1980, 7–12).

Po odchodu Olgy Pospíchalové obsadil místo v chebském muzeu Pavel Šebesta (1943–2021) a v roce 1980 bylo zřízeno druhé systemizované místo v karlovarském muzeu, kam nastoupil Jiří Klsák. Oba badatelé se profesně zaměřili na období středověku. Pavel Šebesta věnoval největší pozornost sledování stavebních prací a záchranným archeologickým výzkumům v historickém jádru Chebu a na Chebském hradu. Další výzkumy prováděl například na hradu Seeberg u Ostrohu či na Neubergu u obce Podhradí u Aše. Rovněž provedl první výzkumy při stavebních akcích na zámcích Libá a Starý Hrozňatov (Klsák a kol. 2011, 10). Muzeum Karlovy Vary provádělo výzkumy kostelů sv. Urbana v Karlových Varech (1982), sv. Petra a Pavla ve Žluticích (1985 a 1995), sv. Linharta v karlovarských lázeňských lesích (1989–1993) a sv. Mikuláše pod Krudumem

(2002–2006). Důležitý archeologický výzkum hradu Kostelní horka u Bražce se podařilo zrealizovat v letech 1986–1989. Výzkumy dalších hradních objektů následovaly – Andělská hora (1992–1993), hrad v Sokolově (1993–1994) a Hartenberg (1995–2015). V roce 2001 byl v rámci revitalizace tvrziště v Dalovicích uskutečněn revizní výzkum exkavací provedených Viktorem Karellem v letech 1938 a 1941. V roce 2009 vzniklo v Lokti nové archeologické pracoviště Národního památkového ústavu, kde začal působit Filip Prekop (Klsák a kol. 2011, 11).

8. Neolitické a eneolitické nálezy na území Karlovarského kraje

V období mezolitu lze pozorovat, že se osídlení v západní části horního Poohří koncentrovalo v oblasti Chebska a Karlovarska, které spojovaly lokality kopírující tok řeky Ohře (Plesl 1958, 23). Pozdější výzkumy ukázaly, že nálezy v okrese Sokolov byly vzhledem k intenzivní důlní činnosti a nižšímu zájmu badatelů podhodnoceny. Terénní aktivity J. Eignera ukazují, že se intenzita osídlení okresu Sokolov výrazně neliší. Po poměrně hustém mezolitickém osídlení dochází v období neolitu a eneolitu k výraznému poklesu intenzity osídlení. Karlovarský kraj se jeví jako území, které zůstalo v období neolitu a eneolitu téměř neosídlené. Na nejnovějších přehledových mapách jsou pro období kultury s lineární keramikou uvedeny jen dvě lokality v povodí Ohře – Dalovice a Karlovy Vary – Tašovice, a pro kulturu s vypíchanou keramikou pouze jediná, Lázně Kynžvart (Pavlů [ed.] – Zápotocká 2007, 16–17). Pro starší období eneolitu není na těchto mapách zaznamenána žádná lokalita (Neustupný [ed.] 2008, 33, 40, 64, 97, 117, 127), kromě nálezu kultury zvoncovitých pohárů z Jindřichova na Chebsku, kde byl v bývalé Müllerově pískovně nalezen džbánec kultury zvoncovitých pohárů (Plesl 1958, 23–24; Neustupný [ed.] – Turek 2008, 150).

Přehledové mapy však nejsou kompletní. Kromě výše zmíněných lokalit pak na Chebsku pro období neolitu přibudou nálezy ze Žírovic a drobné střípky z Dolnice uváděné jako patrně neolitické (Šebesta 1976, 12–13). Nejspíše až pro období eneolitu můžeme uvažovat o případných sídelních aktivitách v Chebu na lokalitě Hruška. Zde sice nebyla nalezena žádná keramika, ale vysoké množství nálezů štípané a broušené industrie nahrává hypotéze o polykulturním sídlišti (Eigner – Přichystal – Dobeš, 2017, 599–600). Na Karlovarsku máme drobnou sondáží potvrzené osídlení kultury Chamské na hradišti Chlumská hora (Baštová 1984, 167). Prostorovou vazbu na starší osídlení však mají pouze dvě lokality Karlovy Vary – Tašovice a Cheb – poloha Hruška.

8.1 Neolitické sídliště Karlovy Vary – Tašovice

Výšinná poloha (N 50,2115408, E 12,8085325), též označovaná jako Starý Loket, je známa již z přelomu 18. a 19. století (Sklenář 1992, 253). Nachází se na levém břehu řeky Ohře na výrazné ostrožně. Je známa jako významné raně středověké hradiště z 9.–10. století, a též i jako významná mezolitická stanice. V roce 1940 Hermann Schroller a

Heinrich Zimmermann provedli výkop v severozápadní části vnějšího valu. V nálezové zprávě z této akce je uvedeno, že v blízkosti valu sedlák Schmidt někdy v polovině 30. let 20. století při těžbě písku narazil na jámu o průměru přibližně 2 a hloubce asi 1 metr. Kromě uhlíků v ní našel střepy zdobené spirálou. Nálezy byly následně učitelem Heroldem předány do karlovarského muzea. Schmidovu pískovnu 27. června 1940 Schroller prohlédl, ale našel jen středověké střepy (Zápotocká 2012, 109). Při pozdějších výzkumech na hradišti již nebyly žádné neolitické artefakty nalezeny. Jako neolitická lokalita jsou Karlovy Vary – Tašovice uváděny v díle Emanuela Šimka (Šimek 1955, 66) a Evžena Plesla (Plesl 1958, 24).

Když v 70. letech minulého století Ladislav Hájek revidoval a pořádal archeologickou sbírku Muzea Karlovy Vary, zvolil jiné číslování. Nová čísla nelze porovnat s původním, dnes již nezvěstným seznamem z padesátých let, který sestavil tehdejší ředitel muzea Jiří Koudelka. Dne 3. srpna 1977 bylo 297 předmětů jako místně nepřislušných vyřazeno (viz Kniha úbytků 48/78 a následný protokol) a předáno do Západočeského muzea v Plzni, kde se jejich stopa bohužel ztrácí. Kontrolou bylo zjištěno, že čísla v protokolu odpovídají těm, které si Marie Zápotocká vypsala z „Koudelkova seznamu“ a které Ladislav Hájek později odepsal jako nálezy z Malé Černoce (Zápotocká 2012, 105). V následném katalogu Pravěk Karlovarska a Sokolovska (Plesl – Hájek – Martínek 1983) a publikaci 100 let terénní archeologie v Karlovarském kraji (Klsák a kol. 2011) již Karlovy Vary – Tašovice nejsou jako neolitická lokalita uvedeny.

Lineární keramika z Karlových Varů – Tašovic nebyla nikdy publikována. V archivu Archeologického ústavu v Praze se nacházejí dvě zprávy s jedenácti kresbami pořízenými v Úřadu pro pravěk (Amt für Vorgeschichte). Jelikož se o nálezu z Karlových Varů – Tašovic ve své zprávě zmiňuje v roce 1940 Herman Schroller, tvar jámy a nálezy jsou zdokumentovány. Emanuel Šimek s Evženem Pleslem je v muzeu po druhé světové válce viděli, Koudelka je do svého seznamu zapsal. Další výzkumy Hermana Schrollera, Antonína Knora i Františka Proška se již této oblasti nedotkly. Dle mého názoru lze tedy souhlasit se závěrem Marie Zápotocké a Karlovy Vary – Tašovice považovat za lokalitu osídlenou v období kultury s lineární keramikou (Zápotocká 2012, 110).

8.2 Neolitické sídliště v Dalovicích

Lokalita se nachází na severovýchodním okraji Karlových Varů nad pravým břehem Vitického potoka v nadmořské výšce 388 m n. m. (N 50,2484619, E 12,8945039). Viktor Karell provedl v letech 1938 a 1941 výzkum v poloze „Na tvrzi“, v horní části pahorku o průměru přibližně 11 m a o výšce 5,5 m. Uprostřed pahorku odkryl základy kamenné obytné věže o vnějších rozměrech 7 x 6,7 m. Podle nalezené keramiky lze existenci tvrze doložit od 13. do 16. století. V roce 1940 našel ve spodních partiích věže a pahorku broušenou a štípanou industrii a střepy kultury s lineární keramikou. V roce 2001 zde provedl revizní výzkum Jiří Klsák. Při tomto výzkumu byla kromě středověké nalezena též keramika z pozdní doby bronzové (Klsák a kol. 2011, 22).

Celkem dvacet jedna střepů kultury s lineární keramikou, uvedených v katalogu muzejní sbírky (Plesl – Hájek – Martínek 1983, 32–34), ne zcela přesně odpovídá počtu, který publikoval sám Karell (Zápotocká 2012, 108). Všechny střepy mají shodnou barvu a makroskopický vzhled. Případné rozlišení střepů by mělo být možné s použitím jiné vhodné analytické metody.

8.3 Ojedinělé nálezy

Ojedinělé kamenné nástroje se v regionu předmětem hlubšího vědeckého zájmu staly až na přelomu 19. a 20. století, kdy je začal dokumentovat Robert Karl von Weinzierl (1855–1909) a následně Evžen Plesl (Plesl – Hájek – Martínek 1983, 11). Všechny ojedinělé nálezy na území Karlovarského kraje tvoří broušená industrie. Jedná se o různé druhy seker, sekeromlatů a teslic.

8.4 Atypické nálezy

Atypickým nálezem je diskovitý mlat nalezený u Bochova (inventární číslo 8940, viz Přílohy, str. 87) o průměru 93–96 mm a výšce 24 mm. Kónický otvor je vyvrtán asymetricky a má průměr 19 / 17 mm. Diskovitý mlat je terč plankonvexního průřezu zpravidla o průměru 90–125 mm, výšce 25–30 mm a průměru vrtaného otvoru 19–27 mm. Diskovité tvary jsou přiřazovány kultuře s lineární keramikou a později je nahrazují tvary hruškovité až kulové (kultura jordanovská a rössenská). Mlat z Bochova uložený v Národním muzeu svým tvarem a rozměry odpovídá mlatu kultury s lineární

keramikou (Vencl 1960, 33–35). Dva nálezy byly učiněny v objektech mladších kultur. Jedná se o nález poškozeného sekeromlatu (A 4072, viz Přílohy, str. 156) získaný při výzkumu sídlištního objektu z mladší a pozdní doby bronzové na hradišti v Karlových Varech – Drahovicích (Klsák a kol. 2011, 40). Další plochá sekera byla nalezena v objektu 54 při výzkumu sídliště z mladší doby bronzové v Jakubově (Eigner – Přichystal – Dobeš, 2017, 600). Serpentinová sekera s křížovým ostrím (A 1842, viz Přílohy, str. 167) nalezená při stavbě školy v Sokolově je tvarově zcela atypická a v našem prostoru bez bližších analogií. Vzhledem k použitému materiálu ji datuji do období eneolitu, ale může se jednat i o nález neolitický. V takovém případě by se jednalo o první nález z tohoto materiálu na území Karlovarského kraje.

8.5 Místně a chronologicky neurčitelné nálezy

Ve sbírkách Muzea Karlovy Vary se kromě nálezů, které lze lokalizovat na území kraje, nachází eneolitická křížová sekera A 722. Analýza složení ukázala, že se jedná o téměř čistou měď, takže nebylo možné ani určit bližší místo původu suroviny (Dobeš 2013, 22; John 2016). Ze sbírky Městského muzea v Kraslicích pocházejí dva šňůrové střepy A 719 a 720 (Plesl – Hájek – Martínek 1983, 30–31). Nákupem ve starožitnictví byla do sbírek získána sekera (A 645) a teslice (A 644).

Ve sbírce Muzea v Sokolově se nachází část materiálu získaného při výzkumech Olgy Pospíchalové na hradišti v Kolové (okr. Sokolov). Kromě nálezů z doby bronzové až ze středověku jsou zde uloženy dvě znotěrky (H 63 a H 64), které mohou být i starší.

Problematické jsou rovněž nejstarší nálezy z okolí Františkových Lázní, které se z větší části fyzicky nedochovaly či, se je nedaří v muzejních sbírkách spolehlivě revidovat (Plesl 1972, 377–379).

Nález z Mělníka (Melk) v Doupovských horách uváděný v katalogu archeologické sbírky Oblastního muzea v Chomutově (Černá – Ondráčková 1996, 76) bude pravděpodobně chybně zařazen. Jedná se o plankonvexní sekeru (CV – S 486) ze sbírky chomutovského sběratele Franze Viktora Günzela (1863–1926), který ve svém inventáři lokalitu uvádí jako Melnik. Pravděpodobně se tedy jedná o nález z okolí Mělníka ve středních Čechách (Günzel, nedatovaný rukopis, 6). Rovněž nález kamenného předmětu z Mlýnské, který uvádí Eugen Linke ve své zprávě z 16. června 1932, je sporný (Linke 1932; Hereit 2000, 155).

8.6 Druhotné použití broušené industrie

Část nálezů broušené industrie vykazuje makroskopicky viditelné pracovní stopy, které ukazují, že byly druhotně reutilizovány a používány jako drtiče. Jedná se o předměty s inventárními čísly A 152, A 165, A 270, A 274, A 642, A 643, A 987, A 1843, A 6390 (viz Přílohy, str. 92, 113, 174, 161, 119, 120, 133, 169, 175). Kromě sekerky A 6390 z Třebeně, které je vyrobena z amfibolového rohovce, jsou ostatní předměty vyrobené ze serpentinitu. Z devíti seker druhotně použitých jako drtiče můžeme jeden datovat do neolitu, dvě do eneolitu a dalších šest se dá jen rámcově určit jako neolit / eneolit. Toto číslo je překvapivě vysoké, neboť se jedná o více než 12 % všech předmětů. Toto následné použití mohlo přesáhnout dobu používání předmětů v daném období, jak vypovídá nález rovněž druhotně použité roztříštěné sekery A 4072 nalezené při výzkumu domu mladobronzového hradiště v Karlových Varech – Drahovicích. Zde však na dochovaných částech nebyly jasné stopy druhotného použití makroskopicky pozorovatelné (Klsák a kol. 2011, 40).

9. Vyhodnocení nálezů

Na území Karlovarského kraje bylo zdokumentováno padesát čtyři lokalit, z nichž u třiceti sedmi lze určit polohu s takovou přesností, aby se dala vynést do mapy. Ze sedmnácti lokalit, kde přesnou polohu určit nelze, lze čtyři lokalizovat do okresu Karlovy Vary a jednu do okresu Cheb. Zbývajících dvanáct lokalit pak je možné lokalizovat jen na území Karlovarského kraje (viz Přílohy, Mapová část, Mapa 1, str. 78).

Z těchto lokalit pochází celkem sto třicet devět nálezů z období neolitu a eneolitu. Jejich rozložení v jednotlivých okresech ukazují tabulky 1 a 2. Z nich je patrné, že počet nálezů z okresu Karlovy Vary je vůči okresu Cheb více než dvojnásobný. Z obou tabulek je rovněž patrný řádově nižší počet nálezů v okrese Sokolov. Zde je situace pravděpodobně způsobena povrchovou těžbou, která bez jakékoliv dokumentace zničila potenciální neolitické a eneolitické lokality v Sokolovské pánvi. Pokud by byl na Sokolovsku v předpolí povrchových dolů proveden podrobný systematický archeologický průzkum, podařilo by se pravděpodobně nalézt archeologické komponenty, které takto bohužel unikly pozornosti. Tuto skutečnost dokazují například systematické odkryvy v předpolí hnědouhelných dolů v Braniborsku, Sasku či Horní Lužici a lze tedy předpokládat, že by zde situace byla obdobná (Stauble – Wolfram 2013, 114–115).

Tabulka 1: Celkový počet neolitických a eneolitických nálezů na území Karlovarského kraje (čísla za lomítkem psaná kurzivou udávají počet nyní neznámých nálezů)

Okres	BI	ŠI	Keramika	Měď'	Celkem
Karlovy Vary	43 / 3	4	24 / 11		71 / 14
Cheb	10 / 9	8 / 3	8	1	26 / 13
Sokolov	2				2
Kraj – nelokalizováno	13				13
Celkem	68 / 12	12 / 3	32 / 11	1	112 / 27

Tabulka 2: Rozdělení nálezů dle období (Neolit – Neolit/Eneolit – Eneolit)

Okres	BI	ŠI	Keramika	Celkem
	N – N/EN – EN	N – N/EN – EN	N – N/EN – EN	
Karlovy Vary	7 / 17 / 22	2 / 0 / 2	32 / 0 / 3	85
Cheb	3 / 10 / 6	0 / 0 / 11	7 / 0 / 1	38 (+1)
Sokolov	0 / 0 / 2			2
nelokalizováno	1 / 10 / 2			13
Celkem	11 / 37 / 32	2 / 0 / 13	39 / 0 / 4	139

Poznámka: Měděná sekerka z okresu Cheb je zde uvedena jen jako (+1)

9.1 Broušená industrie (BI)

Na území Karlovarského kraje bylo zatím nalezeno šedesát osm kusů broušené industrie. Další dvanáct je známo pouze z literatury. Z období neolitu jich prokazatelně pochází jen jedenáct. Další třicet dva kusů lze zařadit do eneolitu. Zbytek nálezů – třicet sedm kusů – není možno přesněji chronologicky určit. Toto rozdělení jen potvrzuje známou skutečnost, že většina typů broušené industrie je chronologicky necitlivá. Z hlediska materiálu jsou neolitické nálezy vyrobeny z amfibolových rohovců typu Jistebsko či Velké Hamry, což je dalším potvrzeným dokladem dálkového transportu této suroviny (Šída – Prostředník 2020, 73). Použití této suroviny v mladších obdobích je rovněž doložené, ale začínají se zde současně objevovat i místní suroviny serpentinit a eklogit (viz Přílohy, Mapová část, Mapa 3, str. 80).

Na území okresu Karlovy Vary se podařilo zdokumentovat čtyřicet šest kusů broušené industrie. Zajímavým aspektem je, že se více než polovina nálezů BI z období neolitu a eneolitu koncentruje v oblasti Doupovských hor – jedná se o dvacet sedm kusů (N – 4 kusy, N/EN – 13 kusů, EN – 10 kusů). Rovněž zde nebyl učiněn žádný nález keramiky či štípané industrie.

V celém okrese Sokolov byly nalezeny pouze dva předměty, a to přímo na katastru města Sokolov.

Z dochovaných nálezů jsou na Chebsku, až na sekeru z Dolnice všechny nálezy eneolitické. Ztracené nálezy z lokality Cheb – poloha Hruška jsou rovněž považovány za spíše eneolitické (Eigner – Přichystal – Dobeš, 2017, 599–600).

Nejvíce kusů broušené industrie, bez ohledu na období, bylo ve sledovaném souboru vyrobeno z metabazitu typu Jizerské hory, pak následovaly serpentinity mariánskolázeňského komplexu a nejmenší množství bylo z eklogitu. V období neolitu se Karlovarský kraj neliší od zbytku České republiky a v souboru dominují metabazity typu Jizerské hory. Výskyt eklogitů nemáme pro období neolitu doložený, jen jeden nález spadá do neurčitého období neolit / eneolit. Rovněž serpentinitové artefakty spadají do tohoto období, ale zde již můžeme o jejich případném neolitickém stáří uvažovat, ale bohužel se v souboru nevyskytují chronologicky citlivé tvary (Řezáč – Vélková – Eigner – Šreinová – Smetana, v tisku). V eneolitu se situace mění, metabazity jsou nadále využívány, ale dochází k již prokazatelné exploataci místních ložisek serpentinitu mariánskolázeňského komplexu a eklogitu z Meluzíny.

Na území vojenského újezdu hradiště je v neolitu situace obdobná, i zde jsou dominantní metabazity. V eneolitu zde přetrvává použití metabazitů a vzrůstá využití lokálních surovin.

Tabulka 3: Hlavní suroviny využívané na území Karlovarského kraje

	metabazit	serpentinit	eklogit	další
neolit	9	0	0	2
eneolit	8	9	7	8
neolit / neolit	12	10	1	6
celkem	29	19	8	16

Tabulka 4: Hlavní suroviny využívané na území VÚ Hradiště

	metabazit	serpentinit	eklogit	další
neolit	3	0	0	1
eneolit	2	6	2	0
neolit / neolit	4	9	0	0
celkem	9	15	2	1

9.2 Štípaná industrie (ŠI)

Při výzkumu v Dalovicích byly nalezeny dvě silicitové čepelky z období kultury s lineární keramikou. Jediný eneolitický nález z okresu Karlovy Vary je křemencový úštěp pocházející ze sídliště na Chlumské hoře. Většinu nálezů štípané industrie tvoří nálezy eneolitických šipek (7 kusů), ty jsou všechny lokalizovány do okresu Cheb. Chebské nálezy pak doplňují ještě silicitové dvě čepelky.

9.3 Keramika

V okrese Karlovy Vary pocházejí z období neolitu pouze nálezy z lokalit Karlovy Vary – Tašovice a Dalovice. Jde jednak o nálezy z dnes již ztraceného souboru z Karlových Varů – Tašovic, jedná se o jedenáct střepů, které lze dle výzdoby datovat do období středního stupně kultury s lineární keramikou – stupeň LnK II. Dalších dvacet jedna střepů pochází z výzkumu Viktora Karella v Dalovicích. Dalovické nálezy můžeme řadit podle vyplňované pásky do druhé poloviny středního stupně kultury s lineární keramikou – LnK II c–d a podle žebříku a přesekávané linky na počátek mladšího stupně – LnK III (Pavlů [ed.] – Zápotocká 2007, obr. 9). Jediné dva zatím nalezené eneolitické střepy na Karlovarsku pocházejí ze Smilova (Koutecký 1980, 108) a ze sondáže na Chlumské hoře (Baštová 1984, 167). Střep z Chlumské hory patří ke kultuře Chamské.

Atypické zlomky z Dolnice a zlomek dna z Žírovic neumožňují jasné určení. Starší badatelé je kladou do neolitu, ale vzhledem k převaze eneolitických nálezů nelze vyloučit ani jejich eneolitický původ (Zápotocká 2012, 118). Neolitické jsou další dva střepy z Žírovic. Lokalizace střepu A 1532 (viz Přílohy, str. 182) do Žírovic může být problematická, neboť zpráva Úřadu pro pravěk (A.f.V.) jej lokalizuje do Karlových Varů – Tašovic (Anonym 1952, Zápotocká 2012, 112, obr. 8/5). Z okolí zámku Kynžvart pochází ojedinělý nález střepu kultury s vypíchanou keramikou učiněný Zdeňkem Buchtem přibližně 500 metrů severovýchodním až východním směrem od zaniklého dvora Lískovec – Hasshof (N 49,9900817, E 12,6474436). Jedná se o zlomek hruškovité nádoby zdobený dvěma řadami drobných vpichů. Střep se díky tvaru a výzdobě dá datovat do staršího stupně kultury s vypíchanou keramikou – VK II (Beneš 1978–1979, 62). Jediným eneolitickým nálezem je drobný koflík kultury zvoncovitých pohárů z Jindřichova.

9.4 Měděné předměty a šperky

Jediným doloženým měděným předmětem byla sekerka typu Altheim nalezená roku 1872 v jílové vrstvě pod rašelinou u Františkových Lázní. Sekera je nyní nezvěstná, neboť byla již v roce 1935 odcizena z Městského muzea ve Františkových Lázních (Dobeš 2013, 31–32).

9.5 Výškové poměry

U lokalit, u kterých se podařilo určit polohu, byla vyhodnocena i nadmořská výška. Nálezy byly rozčleněny do výškových kategorií, které odpovídají mapovým podkladům z publikací Archeologie pravěkých Čech 1 – 8 (například viz odkazy na mapy v úvodu této kapitoly). S tím rozdílem, že zde uvedená kategorie nad 500 m n. m. byla omezena na 500–700 m n. m. a nově přidána kategorie nad 700 m n. m. Počet nálezů v jednotlivých výškových kategoriích je uveden v tabulce.

Tabulka 5: Rozdělení lokalit dle nadmořské výšky

Okres	do 350 m n. m.	350–500 m n. m.	500–700 m n. m.	nad 700 m n. m.	Celkem
Karlovy Vary	2	7	14	0	23
Cheb	0	10	2	0	12
Sokolov	0	2	0	0	2
Celkem	2	19	16	0	37

Je tedy patrné, že největší množství, celkem devatenáct lokalit, se nachází ve výškovém rozsahu 350–500 m n. m. V ideální nadmořské výšce pro zemědělství (do 350 m n. m.) jsou doloženy pouze dvě lokality v povodí Ohře (Jakubov a Radošov). Pokud tuto hranici posuneme na 400 m n. m., rozšíří se tento počet o pět dalších lokalit a zároveň zde budou zastoupeny obě sídliště kultury s lineární keramikou v regionu – Dalovice (384 m n. m.) a Karlovy Vary – Tašovice (403 m n. m.) V nadmořské výšce 500–700 m n. m. se nachází šestnáct lokalit a nad touto výškou zatím nebyly žádné nálezy dokumentovány. Sekeromlat z Nových Hamrů se jako jediný nachází v nadmořské výšce

kolem 700 m n. m, ale přesná lokalizace nálezů není známa (Anonym 1942, 138).

9.5 Statistické vyhodnocení

Statisticky byla vyhodnocena broušená industrie, u které bylo možno přesně změřit základní hodnoty. Hmotnost nebyla vyhodnocována, neboť u části nedochovaných nálezů není známa. Zpracováváný soubor tedy tvoří padesát sedm kusů nástrojů. Pomocí programu Microsoft Excel byly pro soubor stanoveny hodnoty mediánu, maxima a minima. Vzhledem k tomu, že je nálezový soubor tvořen převážně náhodnými nálezy, nebylo možné použít rozdělení po jednotlivých lokalitách, ale musel jsem přistoupit k rozdělení a vyhodnocení souhrnně po obdobích, tedy neolit, eneolit a neolit / eneolit.

Výsledné rozdělení je proto následující: Do období neolitu lze zařadit osm kusů, eneolitu dvacet čtyři kusů a do období neolit / eneolit dvacet pět kusů broušené industrie.

Druhé rozdělení bylo provedeno podle materiálu a období. Zde byly zpracovány jen předměty vyrobené z amfibolových rohvců, serpentinitů a eklogitu. Tento soubor čítal čtyřicet dva kusů, z nichž amfibolových rohvců bylo dvacet jedna kusů, ze serpentinitu šestnáct kusů a z eklogitu pět kusů. Opakovaně byly ze zpracování vyloučeny ty předměty, u kterých se měřením nepodařilo ověřit původ materiálu. Opět se jednalo především o publikované staré ztracené nálezy.

Jako nejjednodušší metoda vyhodnocení dat se jeví použití průměrných hodnot. Tato výhoda je jen zdánlivá, protože použití matematické funkce průměr má jistá úskalí. Prvním z nich je, že neudává nejčastější a ani nejpravděpodobnější hodnotu. Druhým problémem je, že pokud se v souboru vyskytují extrémní hodnoty, tak rovněž může poskytnout zavádějící informace. To je i případ vyhodnocovaného souboru, neboť například hodnoty délky oscilují od 51 do 205 mm. Z výše uvedených důvodů se jako vhodnější jeví použití funkce medián. Tato funkce rozděluje soubor dat takovým způsobem, aby polovina hodnot byla menší a druhá větší než hodnota mediánu.

Tabulka 6: Hodnoty mediánu broušené industrie pro jednotlivá období

	ks	délka (mm)	šířka (mm)	výška (mm)
neolit	8	99	45	24
eneolit	24	98,5	45	24
neolit / eneolit	25	103	45	25

Tabulka 7: Maximální a minimální rozměry broušené industrie

	ks	délka min – max (mm)	šířka min – max (mm)	výška min – max (mm)
neolit	8	76 – 165	13 – 70	17 – 48
eneolit	24	51 – 205	28 – 78	15 – 60
neolit / eneolit	25	60 – 205	13 – 78	10 – 68

Tabulka 8: hodnoty mediánu podle použité suroviny

	ks	délka (mm)	šířka (mm)	výška (mm)
Amfibolový rohovec – neolit	4	107,5	47	25
- eneolit	6	98,5	47,5	24,5
- neolit / eneolit	11	103	45	25
Serpentin – eneolit	7	95	45	25
- neolit / eneolit	9	98,5	45	25
Eklogit – eneolit	4	92,5	47,5	22,5
- neolit / eneolit	1	85	45	21

Z výše vypočtených hodnot vyplývá, že střední hodnota rozměrů souboru je vysoce homogenní a neliší se mezi obdobími neolitu a eneolitu. Výrazný rozptyl oproti tomu vykazují minimální a maximální hodnoty rozměrů, přičemž největší variabilitu vykazují eneolitické a časově blíže neurčitelné nálezy. Nízká variabilita výsledků naznačuje, že mohlo dojít k unifikaci rozměrů broušené industrie pro celé období neolitu a eneolitu. Tomuto předpokladu odpovídá i výsledek rozdělení souboru do skupin podle Milana Zápotockého. Ten při vyhodnocení délek souborů broušené industrie použil rozdělení na tři skupiny – krátké do 70 mm, střední 71–131 mm a dlouhé nad 131 mm. Nadpoloviční většina nálezů z Karlovarského kraje patří do střední délkové skupiny (Zápotocký 2002, 219).

10. Suroviny

Hlavními materiály pro výrobu broušené industrie ze souborů v Karlovarském kraji jsou převážně amfibolové rohovce, serpentinity a eklogity (viz Přílohy, Mapová část, Mapa 2, str. 79). Výjimku tvoří tři předměty, které jsou z neurčitelné vyvřeliny (A 154), z bazaltu (A 4072) a plodové břidlice (S 6) (Šreinová 2021).

10.1 Metabazit typu Jizerské hory (kontaktní rohovec)

Kontaktní rohovce jsou obecně masivní tmavé a výrazně odolné horniny, které vznikají kontaktní metamorfózou v blízkosti magmatických intruzí. V takovýchto podmínkách je hlavním činitelem teplota, naopak tlak bývá relativně nízký. Jelikož mohou vznikat z různorodých hornin a být ovlivněny i průnikem hydrotermálních fluid, je jejich minerální složení poměrně variabilní. Za nejpravděpodobnější zdroj suroviny lze považovat kontaktní rohovec, který se vyskytuje v jižních částech krkonošsko-jizerského krystalinika (Šída – Kachlík 2009). Je známo několik těžebních lokalit, přičemž ta nejvýznamnější se nalézá v okolí Jistebka (Šreinová – Šrein 2016, 142). Různě mocné polohy rohovců (od několika centimetrů až do 2 metrů) jsou součástí vrstev metasedimentů v kontaktní aureole tanvaldského granitu. Historie výzkumu místních hornin je poměrně dlouhá a klasifikace samotného rohovce obtížná. Hornina bývá označována jako hornblend-aktinolitový kontaktní rohovec, nicméně v archeologické literatuře bylo zavedeno zjednodušené označení metabazit typu Jizerské hory (Šída 2012). Původní horniny jsou pravděpodobně kambrického až devonského stáří. Rohovce nejspíše vznikly z poloh vulkanoklastických sedimentů, například tufů. Sedimentární sled byl regionálně metamorfován během variského vrásnění a posléze kontaktně metamorfován při intruzi tanvaldského granitu, jehož stáří je datováno na přibližně 300–340 milionů let (Šída – Kachlík 2009). Tyto podmínky vedly k unikátnímu složení a stavbě rohovců. Paralelně vzájemně prorůstající jehličkovité agregáty amfibolu a bazického živce propůjčují hornině unikátní vlastnosti, kdy je velmi tvrdá a zároveň dobře štípatelná a brousitelná (Šreinová – Šrein, 5).

10.2 Serpentinít

Serpentinít (hadec) je hornina převážně obsahující minerály skupiny serpentinu, což jsou hydratované Fe-Mg fylosylikáty. Serpentinít vzniká tzv. serpentinizací, tedy hydrotermální přeměnou, která postihuje ultrabazické horniny složené z olivínu a hořečnatých pyroxenů. V Karlovarském kraji se snadno dostupné výchozy nacházejí na území Slavkovského lesa – lokality Křížky, Pluhův bor a Dominova skalka. Místní serpentinitová tělesa jsou součástí mariánskolázeňského bazického komplexu. Hornina obsahuje kromě reliktních primárních olivínů a pyroxenů předně sekundární antigorit, chrysotil, amfibol a Mg-chlorit společně s varietou akcesorických minerálů (např. magnetit nebo ilmenit). Protolitem těchto hornin byly pravděpodobně ultrabazické peridotity nebo harzburgity. Mariánskolázeňský komplex je považován za kambro-ordovický ofiolitový komplex, který byl variským vrásněním vyzdvižen, čemuž by odpovídalo přibližné stáří 500 milionů let (Jelínek – Štědrá 1997, 63–65).

10.3 Eklogit

Eklogit je zrnitá metamorfovaná hornina, která chemismem odpovídá bazaltu. Je složený převážně ze zeleného sodného klinopyroxenu (omfacit) a granátu bohatého na hořčík. Vzniká metamorfózou za teploty až 950 °C a tlaku až 4 GPa (tzv. eklogitová facie v systému metamorfních facií). To spolu s jejich mineralogickým složením vypovídá o vzniku v hloubce až 120 kilometrů. Dnes nacházíme ultravysokotlaké horniny uvnitř mladších hercynských příkrovů. Největší těleso eklogitu v regionu tvoří vrchol Meluzíny východně od Klínovce na hranici Karlovarského a Ústeckého kraje (Petránek a kol. 2016, 66; Rojík 2016, 29–30). Jde o pozůstatek saxothuringické oceánské kůry, která se v době variského vrásnění od severu vsunula pod tepelsko-barrandienskou oblast Českého masívu. Hornina je značně masivní, tvrdá a výrazně odolnější vůči zvětrávání než okolní ortoruly (Faryad 2011). Díky tomu je Meluzína výrazným morfologickým prvkem v krajině.

10.4 Porcelanit

Porcelanity jsou druhem tepelně metamorfovaných jílových hornin. Jelikož jejich metamorfóza probíhala blízko povrchu, dominantně se na jejich vzniku podílí vysoká

teplota bez zvýšeného tlaku a hovoříme proto o kaustické přeměně či pyrometamorfóze (Žáček a kol. 2010, 1–2; Petránek 2016, 177). Jde o výrazně jemnozrnné, na křemík a hliník bohaté horniny, které vedle silně variabilního zastoupení skla, obsahují hlavně mullit, cristobalit, tridymit, cordierit a křemen (Žáček a kol. 2010, 29). Svým vzhledem, strukturou, tvrdostí nebo lomem se podobají neglazovanému porcelánu.

Porcelanity z oblasti severozápadních Čech vznikly metamorfózou jílu a jílovců při samovznícení uhelných slojí. Když se uhelné sloje v podkrušnohorských pánvích vlivem tektonických procesů a erozí dostaly k povrchu, došlo ve velké ploše k jejímu samovznícení. Při tom sloj dosahuje značných teplot a teplotní účinek je dlouhodobý. Vzhledem k tomu, že se v průběhu pleistocénu tento proces mnohokrát opakoval, došlo zde k vytvoření mnoha výchozů kvalitní suroviny. Druhý mechanismus vzniku se uplatňuje tam, kde jílovité podloží proráží vulkanity, a čím byla událost větší, tím více se do okolí uvolnilo tepla a tím větší metamorfóza okolní horniny nastala. Nejznámější porcelanity vzniklé tímto způsobem se nachází na Kunětické hoře, ale jsou známy i lokality v severních a východních Čechách.

V období neolitu a eneolitu se nejedná o často používanou surovinu a vyskytuje se jako doprovodná surovina křemenců v horním Poohří či jako lokální surovina ve východních Čechách (Šída 2006, 415–417; Burgert 2019, 86). I když se na území Karlovarského kraje porcelanity vyskytují na více místech, tak jim v odborné literatuře zatím nebyla věnována odpovídající pozornost. Kromě výskytu v okolí Citic v okrese Sokolov se velké množství porcelanitů dodnes nachází na polích poblíž povrchových výchozů hnědého uhlí mezi obcemi Dalovice, Lesov a Sadov severovýchodně od Karlových Varů. V mezolitu máme jeho použití doloženo mimo jiné na lokalitě Karlovy Vary – Tašovice, která byla znovu osídlena i v neolitu, jeho využití v neolitu a eneolitu není v kraji doloženo (Eigner – Prekop 2021, 26).

10.5 Silicity glacigenních sedimentů

Silicity glacigenních sedimentů se na našem území vyskytují okrajově a jedná se o ledovcem přesunutou silicity jurského a křídového stáří ze severní Evropy. V neolitu se objevují v archeologických souborech již ve starší fázi kultury s lineární keramikou, kdy v Čechách tvoří většinu. Jižním směrem suroviny ubývá se vzrůstající vzdáleností od zdrojů. V mladší fázi se obraz mění a silicity jsou nahrazovány severočeskými křemenci, významněji jsou zastoupeny jen v jižních Čechách a na Turnovsku. V mladším neolitu v

období kultury s vypíchanou a moravskou malovanou keramikou zase nabývají na významu, ale jen v severních oblastech (Šída 2006, 413).

10.6 Křemence

Křemence patří mezi významné suroviny k výrobě štípané industrie v Čechách a mezi ty nejdůležitější patří ty ze severozápadních Čech. Jde o druhotnou silifikaci zpevněné úlomkovité říční až jezerní sedimenty, které byly geologickými procesy pohřbeny. To samo osobě nezpůsobilo jejich současné složení a tvrdost. K vytvrzení došlo až sekundární silicifikací při pronikání hydrotermálních roztoků vázaných na vulkanismus oherského riftu. Křemence severozápadních Čech se v archeologických situacích, ve větší míře vyskytují ve střední fázi kultury s lineární keramikou, kdy dominují v okolí výchozů a se vzdáleností jejich zastoupení rychle klesá. V následujících obdobích se předpokládá těžba v Bečově či Tušimicích, a proto je nasnadě, že na okolních lokalitách budou převažovat (Šída 2006, 414–415).

Tabulka 9: Vybrané horninotvorné minerály v surovinách

<i>serpentinit</i>	
antigorit	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$
chrysotil	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$
lizardit	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$
magnetit	Fe_3O_4
<i>eklogit</i>	
granát (pyrop-almandin)	$(Mg,Fe)_3Al_2(SiO_4)_3$
omfacit (sodný pyroxen)	$(Ca,Na)(Mg,Fe^{2+},Al)Si_2O_6$
<i>kontaktní amf. rohovec (metabazity typu JH)</i>	
hornblend (amfibol)	$(Ca,Na)_{2-3}(Mg,Fe,Al)_5(Si,Al)_8O_{22}(OH,F)_2$
aktionolit (amfibol)	$Ca_2(Mg_{4.5-2.5}Fe^{2+}_{0.5-2.5})Si_8O_{22}(OH)_2$
plagioklasy	$NaAlSi_3O_8 - CaAl_2Si_2O_8$
chlorit	$(Mg,Fe)_3(Si,Al)_4O_{10}(OH)_2 \cdot (Mg,Fe)_3(OH)_6$

11. Rentgen fluorescenční analýza broušené industrie

Vzhledem k velkému počtu předmětů, které jsou vybroušeny ze specifických hornin (serpentinit, eklogit), které mohou být místního původu, jsem se rozhodl u části předmětů určit jejich prvkové složení pomocí rentgenové fluorescenční analýzy (z anglického X-ray fluorescence spectroscopy, XRF) a výsledky porovnat se vzorky odebranými ze zdrojových lokalit.

Měření bylo provedeno na všech artefaktech z broušené industrie v archeologické sbírce Muzea Karlovy Vary. Uskutečnilo se v Ústavu geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

Významná část měřených předmětů byla vyrobena ze serpentinitu, eklogitu a kontaktního amfibolového rohovce (Šreinová 2021). Vzorek eklogitu byl odebrán z výchozů na Meluzíně (N 50,3907889, E 13,0074292) a vzorky serpentinitů z lokality Křížky (N 50,0659797, E 12,7489231), Pluhův bor (N 50,0494042, E 12,7768233) a Dominova skalka (N 50,0715414, E 12,7861153). Kontaktní amfibolové rohovce byly také proměřeny, ale vzhledem ke známému místu původu nebyly porovnávány se vzorky ze zdrojových lokalit Jistebsko a Velké Hamry. Pro detailnější určení se obvykle používají analýzy stopových prvků (především prvky vzácných zemin), které však nelze pomocí rentgenové fluorescenční analýzy spolehlivě provést. Podrobnější studium by vyžadovalo použití přesnějších metod, které jsou buď přístrojově a časově náročné, například neutronová aktivační analýza (Hložek 2008, 25), nebo destruktivních metod (například zhotovení nábrusu a následná chemická analýza pomocí elektronové mikroskopie nebo celkový rozklad části vzorku a stanovení vybraných prvků pomocí hmotnostní spektrometrie), což není u archeologických nálezů žádoucí.

Rentgen fluorescenční analýza využívá působení charakteristického rentgenového záření na atomy vzorku. Díky jeho vysoké energii dojde k vytržení elektronů z vnitřních orbitalů. Při následném zpětném přeskoky elektronu z vyššího orbitalu na nižší dojde k uvolnění energie a emisi specifického záření. Z výsledného spektra získáme informace o chemickém složení. Je ale potřeba počítat s omezeními této metody. Měření se provádí z povrchové vrstvy, která může být ovlivněna postdepozičními procesy, například zvětráváním. Zároveň běžně používaná XRF zařízení neumožňují detekci lehkých prvků periodické soustavy, většinou po hořčík (Vaníčková 2018, 13).

K měření byl využit přenosný XRF spektrometr Niton™ XL3t GOLDD+, vyráběný firmou ThermoFisher Scientific, v kombinaci s měřícím stolkem. Tento spektrometr je vybavený Ag anodou (až 50 kV, 40 μ A) a dokáže stanovit v kalibračním módu „All Geo“ hmotnostní koncentraci v procentech nebo ppm (parts per million neboli částic na jeden milion) třiceti vybraných prvků v rozsahu mezi hořčíkem a uranem. V porovnání s laboratorní rentgenovou fluorescenční analýzou přenosné spektrometry nevyžadují přípravu vzorku (například výbrus nebo drcení), nicméně nedokáží stanovit takové množství prvků, především stopových. Výsledky mohou být navíc zatíženy chybou danou přístrojem pro jednotlivé prvky v řádu jednotek i desítek procent (Brand 2014).

Při použitím nastavení přístroj využívá čtyři filtry pro stanovení určité skupiny prvků. Čas měření pro jeden filtr byl určen na 15 sekund, což dává celkovou dobu jednoho měření 60 sekund. Na každé sekerě byla provedena tři měření v různých bodech a prezentované hodnoty byly spočítány jako průměr těchto měření. Analyzován byl původní povrch seker, což může způsobit chybu při měření na zvětřalých a různě zakřivených površích. Podle stavu zvětřání povrchu může docházet k výrazným změnám v koncentracích některých prvků (nabohacení nebo ochuzení) oproti nedotčenému jádru sekery a týká se zejména draslíku, vápníku, titanu a železa. Toto zkreslení se obtížně vyhodnocuje, neboť je závislé na typu horniny a historii zvětřávání (Davis, A. – Davis, V. – Markham, M. 2009 – kapitola 9, nestránkováno). Problematickými se také jeví výrazně hrubozrnné horniny, u kterých hrozí riziko, že jednotlivá minerální zrna budou zaplňovat větší část měřicího okénka přístroje a obdržené výsledky nebudou reflektovat průměrné chemické složení horniny. Nicméně takto hrubozrnné horniny se ve zkoumaném souboru nenacházejí.

Chemické složení artefaktů a vzorků zdrojových hornin stanovené XRF, konkrétně Si, Al, Mg, Fe, Mn, Ca, K, P, S, Ti a Cr (přepočtené na oxidy v hmotnostních %) a Ni a Sr (v ppm) lze najít v příloze (Tabulka 12). Jako dodatečný parametr je použita relativní hořečnatost #mg ($Mg/(Mg+Fe)$), která porovnává obsah železa a hořčíku. Čím blíže je tato hodnota k jedné, tím hornina obsahuje relativně více hořčíku než železa. Naopak pokud je hořečnatost blíže k nule, hornina je více obohacena železem. V grafech 1 až 6 (viz Přílohy, str. 81–84) jsou vyneseny koncentrace vybraných prvků a hořečnatosti, přičemž serpentinity se ve většině studovaných parametrů výrazně liší od dvou zbylých horninových typů. U eklogitů a kontaktních rohoveců dochází k jistému překryvu. Na základě těchto dat lze vypořadovat několik skutečností.

Výsledky měření serpentinitů mají obdobné složení hlavních prvků se vzorky odebranými z potenciálních zdrojových lokalit s výjimkou sekery A 270 z Trmové, která má výrazně odlišný obsah železa a stupeň hořčnatosti (odlehlá hodnota pro serpentinit v grafech 2 a 3), což pravděpodobně indikuje původ mimo zdroj v mariánskolázeňské oblasti. Naměřené hodnoty ukazují, že v nástrojích byla naměřena vyšší koncentrace hliníku (graf 1). To je pravděpodobně způsobeno zvětráváním, kdy se hliník bude v tomto případě pravděpodobně chovat jako nemobilní prvek. Toto vysvětluje rozdíl oproti referenčním vzorkům, kde bylo měření provedeno na nezvětralých plochách.

Výsledky měření eklogitových nástrojů mají obdobné složení hlavních prvků s výsledky měření vzorku z Meluzíny. Nicméně je zde problém překryvu s polem kontaktních rohovců. Spolehlivému rozlišení by napomohlo porovnání obsahu sodíku, což ale zvolená metoda neumožňuje.

U metabazitů typu Jizerské hory (kontaktních rohovců) vykazují naměřené hodnoty vyšší rozptyl, což se dá vysvětlit větší různorodostí zdrojové suroviny. Z naměřených hodnot vyplývá, že metabazity se od serpentinitů dají odlišit díky obsahu vápníku v pyroxenech a amfibolech, který serpentinit neobsahuje ve větším množství (graf 4 a 5).

Naměřené výsledky byly dále zpracovány pomocí analýzy hlavních komponent (Principal Component Analysis, PCA). Jedná se o pokročilý statistický nástroj vícerozměrné analýzy, který umožňuje redukci počtu proměnných a vizualizaci výsledků ve formě dvou nebo třírozměrných grafů. Pomocí tzv. hlavních komponent lze popsat variabilitu a případně korelaci všech proměnných, které nemusí být v rámci celého setu patrné, a pomoci tak s interpretací dat (Hendl 2012, 499). Celkem čtrnáct proměnných (třináct prvků a pomocný údaj o hořčnatosti) bylo zredukováno na dvě základní komponenty A a B (jde o bezrozměrné veličiny bez konkrétního významu), které vynesené v grafu rozdělily sekery do jednotlivých shluků (graf 7, viz Přílohy, str. 84). PCA u serpentinitů potvrdila vysokou shodu mezi hodnotami získanými z archeologických nálezů a ze vzorků ze zdrojových lokalit. Rovněž potvrdila, že sekera A 270 byla zřejmě vyrobena ze serpentinitu pocházejícího z jiné lokality mimo území Karlovarského kraje. Díky této analýze je též možné lépe odlišit heterogenní metabazity typu Jizerské hory (amfibolové rohovce) od eklogitů, i přes nemožnost přímého měření obsahu sodíku použitou metodou rentgenové fluorescence (Graf 7).

Serpentinity z Mariánskolázeňské oblasti a dalších potenciálních lokalit ve své dizertační práci vyhodnotila Pavlína Frýbová, která nicméně použila analytický přístup běžně používaný při petrologickém studiu hornin zahrnující techniky elektronové mikroskopie s energiově disperzním analyzátozem, optické emisní spektrometrie, hmotnostní spektrometrie, rentgenové difrakce a dalších. Pro zjištění celkového chemického složení artefaktů a surovin z některých zdrojových lokalit byla nicméně použita i nedestruktivní metoda přenosné rentgenové fluorescenční analýzy. Předkládá také rešerši dat o chemickém složení serpentinitů ze starší literatury. V práci přímo uvádí výsledky XRF analýz pro serpentinit z lokality Mníchov v mariánskolázeňském metabazitovém komplexu, která odpovídá zde měřeným horninám z lokalit Křížky, Pluhův bor a Dominova skalka. Přímé porovnání výsledků je ovšem komplikované. Přenosné XRF spektrometry jsou často zatíženy chybou měření a obsah některých prvků podhodnocují i o desítky procent (Brand 2014). Frýbová nezmiňuje ověření kalibrace a případný přepočítání výsledků, nicméně výsledky odpovídají datům získaných pomocí hmotnostní spektrometrie. Data naměřená v této práci nejsou kalibrována pomocí jiné metody, řádově ovšem sedí na data Frýbové, s výjimkou více než dvakrát nižšího obsahu MgO a tím pádem i nižší hodnoty hořčnatosti. Problematickým zůstává i určení koncentrací niklu, které mají být v rámci mariánskolázeňského komplexu relativně vysoké (1600–2900 ppm). U vzorků z Pluhova Boru a Pramenů byl naměřen obsah niklu pod touto hranicí. Může se ovšem jednat o chybu přístroje. U seker vyrobených ze serpentinitu byl rozptýlen obsah niklu výrazně větší, nicméně zde už mohou hrát roli například projevy zvětvování.

Tabulka 10: Porovnání výsledků serpentinitů mariánskolázeňského komplexu získaných pomocí měření přenosnou XRF

	S iO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cr ₂ O ₃	Ni (ppm)	Sr (ppm)	mg#
serpentinit – Pluhův Bor	47,5	0,8	6,4	14,7	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	1124,6	0,0	0,7
serpentinit – Dominova Skalka	43,4	1,9	9,2	17,0	0,1	0,2	0,0	0,3	0,2	0,1	1683,8	2,7	0,6
serpentinit – Prameny	37,7	0,7	7,1	15,6	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	1229,1	4,3	0,7
serpentinit – Mníchov (dle Frýbové 2019)	38,80	1,89	7,61	36,99	0,03	0,02	0,0	0,0	0,0	0,34	2301	-	0,81

12. Marginální oblast

Periferie je obecně chápána jako oblast s nižším stupněm rozvoje oproti jádrové oblasti. Obě tyto zóny jsou úzce navzájem provázány. Periferie je do jisté míry ekonomicky závislá na jádru, které naopak těží z nadprodukce periferie. Tento vztah můžeme sledovat na pohybu luxusního zboží a přístupu k němu, ale i na obtížněji dokumentovatelných parametrech jako jsou rozdíly v technologickém, politickém či sociálním vývoji. Tento spíše ekonomický pohled se nehodí pro výzkum pravěkých komunit obývajících menší středoevropské regiony, neboť jsme omezeni pramennou základnou často tvořenou náhodnými nálezy či naopak dobře prozkoumanými solitérními lokalitami. Proto je vhodnější zaměřit se na studium interakcí mezi komunitami, vlivu přírodního prostředí a celkové dynamiky osídlení (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 9–10).

Jedna z teorií je, že jádro a periferii můžeme rozlišit z hlediska kontinuity osídlení. Pro jádrovou oblast je typický nepřerušovaný vývoj, zatímco u periferie často pozorujeme úseky, kdy archeologický záznam chybí. Kontinuitu a diskontinuitu osídlení můžeme vysvětlit odlišnými přírodními podmínkami, které budou v jádrové oblasti vždy výhodnější. Dalším charakteristickým znakem je odlišná dynamika kulturního vývoje mezi jádrem a periferií, kdy na nové prvky reaguje periferie se zpožděním či specifickým vývojem. Paradoxně tento specifický vývoj může vést k určité rezistenci periferie vůči kolapsům, které více dopadají na společnosti v jádrových oblastech. (Neustupný 2014).

Vzhledem k přírodním podmínkám aspiruje území Karlovarského kraje na status periferie, neboť se ve sledovaném období jeví jako nevhodné pro neolitické či eneolitické zemědělství a osídlení. Na většině území nejsou splněny typické podmínky pro stálé osídlení. Tedy přítomnost vodního zdroje, nadmořská výška do 400 m n. m., teplé až mírně teplé klima, rovinatá poloha a kvalitní půda. Jediná splněná podmínka pro rozvoj osídlení je jen dostupnost vodních zdrojů. Ostatní podmínky (viz Kapitola 2) nevyhovují či jsou na hranici únosnosti (Rulf 1983, 38). Karlovarský kraj rovněž vyhovuje definici periferie, tedy že tu na rozdíl od jádra pozorujeme diskontinuitu v osídlení. Objevují se úseky, kdy archeologické záznamy osídlení chybí. Pro Karlovarský kraj můžeme nálezy spolehlivě doložit existenci dvou sídlišť pro období kultury s lineární keramikou. S nižší mírou spolehlivosti pak sídlištní aktivity v pozdějších obdobích, jako sídliště chamské kultury na Chlumské hoře či nález džbánku kultury zvoncovitých pohárů v Jindřichově

na Chebsku. Další lidské aktivity máme doloženy jen z náhodných nálezů většinou broušené a štípané industrie.

Ze sídelně geografického hlediska je možné historickou krajinu rozdělit do pěti zón z hlediska jejího využívání.

1. stará sídelní zóna – původní již od neolitu kontinuálně osídlené oblasti.

2. vnější zóna – lemující staré osídlení do nadmořské výšky 400 m n. m. Oproti vnitřní zóně jsou zde horší klimatické i půdní podmínky. Lze jí považovat buď za pokračování osídlené oblasti či za ekonomické zázemí.

3. stanice – sídelní enklávy v neosídlené krajině, pravděpodobně na trasách historických cest. Ty mohou být indikovány shluky broušené a štípané industrie bez přítomnosti keramiky.

4. liniové směry – ojedinělé nálezy štípané a broušené industrie, které mohou vytyčovat archaické komunikace.

5. lesní zóna – oblasti ve vysokých nadmořských výškách bez stálého zemědělského osídlení. Nálezy kamenné industrie zde mohou potvrzovat širokou škálu činností od prosté ztráty při lovu či prospekci až po cílené osídlení za účelem exploatace surovin (Neustupný [ed.] 2008, 66–67). Též se může jednat o artefakty, které byly distribuovány z neolitických sídelních oblastí do oblastí dosud obývanými pozdními mezolitiky.

Nálezy z Karlovarského kraje patří z v malém množství do vnější zóny – sídliště v Dalovicích a Karlových Varech – Tašovicích. Tato sídliště pravděpodobně fungovala v souvislosti s dálkovou komunikací podél řeky Ohře. Do třetí skupiny by pravděpodobně patřila lokalita Cheb – poloha Hruška. Zbytek nálezů v Poohří a v oblasti Doupova spadá do posledních dvou skupin.

Na území Karlovarského kraje můžeme pozorovat dvě výrazné kumulace nálezů. Ve východní části kraje jí tvoří nálezy z oblasti okresu Karlovy Vary s výraznou koncentrací nálezů z oblasti Doupovských hor. V okrese Karlovy Vary se jedná o osmdesát pět předmětů, z toho broušená industrie tvoří více než polovinu, tedy čtyřicet šest kusů. Z toho dvacet pět kusů broušené industrie pochází z oblasti Doupovských hor. Je tedy potřeba si položit otázku, jak vznikla tato koncentrace nálezů. Existují tři možnosti, jak vznik těchto kumulací vysvětlit.

Za jako nejméně pravděpodobnou považuji možnost, že byla způsobena prostou existencí muzea v Doupově (Stadtmuseum Duppau) a pílí jeho dárců (Zápotocká 2012,

119), neboť na Chebsku působilo také množství aktivních sběratelů a počet nálezů je zde daleko nižší.

Jelikož jsou Doupovské hory vulkanického původu, tak zde mohly být klimatické podmínky, obzvláště v období klimatického optima, příhodné k minimálně sezónnímu osídlení a exploataci oblasti. Mohlo se jednat o snadno dostupný zdroj dřeva či letniny pro dobytek. Jsou totiž jen přibližně 15 kilometrů vzdálené od osídlených oblastí Podbořanska a Kadaňska na východě. Obdobně dostupné jsou ze sídlišť v západní části Karlovarska (Dalovice, Karlovy Vary – Tašovice).

Poslední možností je existence stezky procházející přes Doupovské hory na sever do údolí Ohře a nejpozději v eneolitu až na samý hřeben Krušných hor do oblasti Meluzíny, kde se nachází povrchově dostupný zdroj eklogitu, který je jako místní surovina používán k výrobě broušené industrie (Hereit 2001, 161). Tato stezka by následně mohla pokračovat do oblasti Slavkovského lesa, kde se nachází snadno dostupné výchozy serpentinitu, který byl pro své mechanické vlastnosti, tedy relativně snadné broušení a vrtání, a vzhled vyhledáván již v neolitu. Vzhledem k absenci chronologicky citlivých tvarů broušené industrie v nálezovém souboru můžeme na území Karlovarského kraje první použití prokazatelně doložit až v eneolitu (Řezáč – Vélková – Eigner – Šreinová – Smetana, v tisku). Je tedy pravděpodobné, že oblast Doupova patří mezi takovou významnou periferní oblast. Další poznání zde ale bohužel komplikuje Vojenský újezd Hradiště, který velkou část území znepřístupnil.

Druhou výraznou koncentrací tvoří nálezy z oblasti Chebské pánve. Z této oblasti pochází třicet devět předmětů. Centrem této oblasti mohlo být polokulturní sídliště v poloze Cheb – poloha Hruška, bohužel předměty, které počátkem šedesátých let dvacátého století sbíral V. Vajs, se bez, podrobné dokumentace ztratily po jeho emigraci (Eigner – Přichystal – Dobeš, 2017, 599–600). Osídlení v této oblasti může navazovat na osídlení v oblasti Plzeňské kotliny a vytvářet tak jeho periferii (Baštová 1984), ale komunikačně příhodnější je pokračování postupu osídlení po předpokládané dálkové trase povodím Ohře (Zápotocká 1986). Jelikož v oblasti Saska a Bavorska není doloženo neolitické osídlení zasahující do masivu Krušných hor (Stauble – Wolfram 2013, 116), lze tedy předpokládat, že minimálně jeden ze směrů kolonizace tohoto území pocházel z hustě osídlené oblasti dolního Poohří. Tomu by nasvědčovala dálková komunikační trasa údolím Ohře spojující naše území s Bavorskem, kterou předpokládá Zápotocká. Ta se sice na první pohled jeví jako krajně nejistá, její existenci totiž dokumentuje naprosté minimum nálezů, neboť mezi lokalitami z Chebska a prvními nálezy z Bavorska je

přibližně 100 kilometrů dlouhá vzdálenost (Zápotocká 1986, 636–637). Na druhou stranu se jedná o jednu z možných tras, kudy byl možný průchod například až k lokalitě Herxhaim, kde bylo nalezeno velké množství keramiky šáreckého stupně kultury s lineární keramikou (Zeeb-Laanz 2019, 443).

12.1 Srovnání vývoje osídlení v Karlovarském a Jihočeském kraji v období neolitu a eneolitu

Jihočeský kraj se jeví jako vhodný k vzájemnému porovnání vývoje osídlení, neboť má obdobnou geomorfologickou strukturu a klimatické podmínky jako v této práci popisovaný Karlovarský kraj.

12.1.1 Vývoj osídlení v Jihočeském kraji

Oblast jižních Čech nenabízí nejvhodnější podmínky pro pravěké zemědělské osídlení, minimální nadmořská výška v údolí Vltavy neklesne pod 350 m n. m. Výraznou severojižní osu regionu tvoří tok Vltavy, do které se vlévají další menší řeky (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 13). Jihočeský kraj byl v neolitu a eneolitu řídce osídlený, z oblasti kraje máme doloženo dvacet osm významnějších neolitických lokalit, přičemž devatenáct z nich se dá datovat na úrovni jednotlivých kultur. Převážnou část tvoří nálezy kultury s lineární keramikou, která je na území jižních Čech bezpečně doložena až ve svém středním stupni – LnK III. Kultura s vypíchanou keramikou je zde zastoupena minimálně, a to až ve svém mladším stupni. Osídlení se koncentruje v klimaticky příhodných oblastech do čtyř mikroregionů v povodí vodních toků a do oblasti výnosných půd či spraší. V oblastech, kde jsou spraše přítomné, se osídlení vyskytuje přímo na nich anebo v těsné blízkosti. Tam, kde nejsou, tak sídelní areály leží na místním dominantním typu půd (Rulf 1983,75; Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 69–70).

V závěru neolitu zůstávají jižní Čechy téměř neosídleny, ale některé místní zdroje nerostných surovin mohou být dále exploatovány, jak ukazují nálezy kyselých subvulkanitů z okolí Lásenice na západní Moravě v kontextu mladšího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou – MMK II (Bartík 2014, 17; Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 93).

Následné období eneolitu zanechalo v krajině ještě slabší otisk než to přechází, neboť v Jihočeském kraji známe jen čtrnáct významnějších lokalit datovaných do časného až středního eneolitu. Časný a starý eneolit není kvůli nedostatku dat možné spolehlivě

kulturně zařadit. Střední eneolit lze s opatrností spojovat s kulturou chamskou či řivnáčskou. Nálezy z období mladého eneolitu (kultura se šňůrovou keramikou a kultura zvoncovitých pohárů) nejsou, s výjimkou ojedinělých nálezů doloženy. (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 95–98, 103).

12.1.2 Porovnání osídlení

V obou krajích se osídlení koncentruje v povodí řek a do obou krajů přichází neolitické osídlení na počátku středního stupně kultury s lineární keramikou – LnK III. Rozdíl je ale v intenzitě a umístění. Na rozdíl od situace v Jihočeském kraji, kde je vlivem lepších geomorfologických podmínek osídlení rozprostřeno ve čtyřech mikroregionech, se prokazatelné osídlení v Karlovarském kraji koncentruje pouze v jeho východní části v povodí řeky Ohře – sídliště Dalovice a Karlovy Vary – Tašovice. Další potenciální lokality identifikujeme jen podle výskytu broušené industrie. Následná kultura s vypíchanou keramikou zde rovněž (až na náhodný nález jednoho střepu) chybí. Závěrečné fáze neolitu rovněž nemáme v Karlovarském kraji v archeologickém záznamu doloženy. Stejná situace trvá i v eneolitu, kdy v Karlovarském kraji máme toto období doložené převážně výskytem broušené industrie. Blíže chronologicky určitelné jsou pouze čtyři nálezy. Pro střední eneolit se jedná o kulturu chamskou, kterou reprezentují dva předměty. V mladším eneolitu se jedná o nález sekeromlatu typu A kultury se šňůrovou keramikou z Močidlece a nezdobený džbánec kultury zvoncovitých pohárů z Jindřichova.

Rozdílný je i případný postup neolitického obyvatelstva. V Karlovarském kraji se i vzhledem k pozici prokázaných lokalit nabízí postup z hustě osídlené části západního horního Poohří. Na území Jihočeského kraje je situace složitější. V odborné literatuře převládá názor o postupu z Pražské kotliny proti proudu Vltavy. Tento dojem mohl být vyvolán tím, jak byly místní lokality v 70. letech minulého století objevovány. Tuto hypotézu ale komplikuje osídlení v prostoru soutoku Vltavy a Otavy, které se koncentruje ve vyšinných polohách, což je jev charakteristický až pro závěrečné období kultury s lineární keramikou. Tím pádem nemusí být sídliště na soutoku Vltavy a Otavy současné s počátky místního osídlení. Další možností je příchod z jihovýchodního směru z oblasti Podýjí, nebo z jihu a jihozápadu z Rakouska a Bavorska. Tento postup mohou dokládat solitérní nálezy broušené industrie v trase pozdější Zlaté stezky, neboť v oblasti Pasova evidujeme taktéž osídlení kultury s lineární keramikou a transport materiálu na výrobu

kamenných nástrojů je rovněž doložený (Zavřel – Chvojka – John 2016, 479–480; Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 69–70).

Naopak se v Jihočeském kraji podařilo prokázat současnost mezolitického a neolitického osídlení, o které se v Karlovarském kraji jen spekuluje, neboť máme k dispozici jen jedinou lokalitu, Karlovy Vary – Tašovice, kde je prostorová souvislost možná, ale časovou radiokarbonová data zatím nepotvrzují (Eigner – Prekop 2021, 77). V mikroregionu Třeboňské pánve byla zdokumentovaná hustá síť osídlení z období mezolitu a kultury s lineární keramikou. Série radiokarbonových dat z oblasti jezera Švarcenberk ukazuje na fungování místních mezolitických populací i v neolitu. Jelikož nejbližší neolitické sídliště u Horusic leží ve vzdálenosti pouhých čtyř kilometrů od mezolitického osídlení v okolí Švarcenberku, je tedy vyloučené, aby o sobě tyto komunity přinejmenším nevěděly. Mezi oběma populacemi lze najít jeden styčný bod a tím jsou rohovce ortenburské jury z bavorského Podunají, které se vyskytují v mezolitických nálezech, tak i ve starším horizontu sídliště kultury s lineární keramikou v Horusicích. Nejsnazším vysvětlením přítomnosti této suroviny je možnost kontaktu s původním mezolitickým obyvatelstvem (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 199–201).

Vývoj osídlení v Karlovarském kraji přibližně kopíruje vývoj v kraji Jihočeském, tedy v jedné z oblastí, která je také považována za periferní. Jak v Karlovarském, tak Jihočeském kraji po relativně intenzivním osídlení v mezolitu došlo k výraznému poklesu osídlení v neolitu a eneolitu. Vzdávající tendence osídlení začala být pozorována v době bronzové s tou připomínkou, že nálezový fond na území Karlovarského kraje je daleko chudší (Vondrovský – Chvojka [eds.] 2021, 207–208).

Závěr

Předkládaná diplomová práce se věnuje vývoji osídlení Karlovarského kraje v období neolitu a eneolitu, které pro tuto oblast nebylo dosud souhrnně zpracováno. Práce ukázala, že se jedná o periferní oblast této časové periody. Po konci mezolitu zde pozorujeme výrazný pokles intenzity osídlení, který trvá až do počátku doby bronzové. Pro období neolitu můžeme o intenzivnějším využívání mluvit jen v její východní části, která má jasnou vazbu na starou sídelní oikumenu ve východní části horního Poohří. První a jediné doložené osídlení pochází až ze středního a mladšího stupně kultury s lineární keramikou. Jde o sídliště Karlovy Vary – Tašovice (Lnk II) a Dalovice (Lnk II–III). Dále proti proudu řeky Ohře koncentrace nálezů klesá a v okrese Cheb je přibližně poloviční. Další neolitické osídlení nemáme v kraji spolehlivě doloženo. Zcela, až na dva nálezy serpentinitových seker z katastru dnešního města Sokolov, chybí doklady osídlení v okrese Sokolov. Tuto skutečnost dávám do souvislosti s intenzivní a archeologicky nedokumentovanou hornickou činností v oblasti Sokolovské pánve. Osídlení v Karlových Varech – Tašovicích a v Dalovicích dále nepokračuje a pro celé další období eneolitu nemáme doložené žádné přímé sídelní aktivity a na možnou přítomnost osídlení usuzujeme jen z náhodných nálezů. Podle koncentrací nálezů broušené industrie lze vyslovit hypotézu, že osídlení i v této době mohlo teoreticky pokračovat na Chebsku a v Doupovských horách a řeka Ohře mohla nadále sloužit jako důležitá obchodní tepna.

Zjištěné výsledky ukazují, že je proto potřeba věnovat se intenzivně území Doupovských hor. Vzhledem k tomu, že Doupovské hory jsou třetihorního vulkanického původu, mohly by i přes svou nadmořskou výšku posloužit k sídlení archeologicky obtížně zjistitelných pasteveckých komunit, a to již v neolitu. Mohlo by se jednat o příslušníky neolitických skupin, jejichž existenci nám dokládají výsledky genetického výzkumu z Herxheimu. V této oblasti se taktéž koncentruje velké množství nálezů broušené industrie, více než polovina všech nálezů z okresu Karlovy Vary. V eneolitu vzrůstá význam Doupovských hor jako prostoru, který spojuje lokality se zdroji surovin na výrobu broušené industrie s komunikačním koridorem řeky Ohře, ať se jedná o zdroj eklogitu z Meluzíny na hřebeni Krušných hor, nebo serpentinitu mariánskolázeňského komplexu ze Slavkovského lesa. Tento záměr ale bude komplikovat existence intenzivně využívaného vojenského újezdu Hradiště, který značnou část Doupovských hor archeologickému bádání znepřístupnil.

Výsledky geochemického a geologického průzkumu ukazují, že kromě metabazitu typu Jizerské hory začínají být, nejpozději v eneolitu, exploatovány a využívány místní zdroje surovin, neboť u nástrojů jak z eklogitů, tak ze serpentinitů se podařilo pomocí rentgen fluorescenční analýzy prokázat výrobu z lokálních zdrojů. Vzhledem k chronologické necitlivosti broušené industrie se ale nepodařilo spolehlivě prokázat použití serpentinitu v neolitu, i když je jinde doložené.

Seznam literatury

Anonym, 1935?: Führer durch das Stadtmuseum, Karlsbad.

Anonym, 1941 – 1942: Neue Funde in Sudetengau bis zum 31. 12. 1941, Sudeta N. F. 2, 138.

Bařtová, D. 1984: Vývoj pravěkého osídlení v povodí Střely, Archeologické rozhledy XXXVI, s. 156–172.

Bartík, J. 2014: Dynamika neolitického a časně eneolitického osídlení na periferii západní Moravy. In: Popelka, M. – Schmidtová, R. (eds.), Neolitizace a neb Setkání generací. Praha, 9–27.

Beneš, A. 1974: Výzkumy expozitury Archeologického ústavu ČSAV v Plzni v Západočeském kraji v letech 1963–1972.

Beneš, A. 1978–1979: 1771 Lázně Kynžvart, okr. Cheb, BZO, 62.

Beneš, A. – Štefanová-Šaldová, V. 1963: Šest let výzkumu expozitury Archeologického ústavu ČSAV v Plzni, Minulostí Západočeského kraje, s. 160–172.

Beneš, J. et al. 2019: The Neolithic Site of Hrdlovka, České Budějovice.

Brabec, V. – Velebil, J. eds. 2018: Květena Soosu a okolí, Cheb.

Brand, N. W. – Brand, C. J. 2014: Performance comparison of portable XRF instruments. Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis, 14(2), 125–138.

Buchvaldek, M. A kol. 2010: Archeologický atlas pravěké Evropy, Praha.

Burgert, P. 2019: Neolit ve východních Čechách, případová studie jeho mladšího vývoje, Praha.

Břízová, E. 2014: Rašeliniště Krušných hor jako archivy pro studium vlivu člověka na přírodní prostředí, In: ArchaeoMontan 2013, Krušná krajina – Erz(gebirgs)landschaft – Ore Landscape, Dresden, 199–208.

Černá, E. – Ondráčková, L. 1996: Archeologická sbírka okresního muzea v Chomutově, Teplice.

Cziesla, E. 2021: Der Nachweis indigener, mesolithischer Bevölkerungsteile in bandkeramischen Siedlungen, In: Schiet, W. et al.: Mesolithikum oder Neolithikum? Auf den Spuren später Wildbeuter, Berlin.

Dobeš, M. 1992: Archeologická sbírka bývalého muzea v Podbořanech, Zprávy České archeologické společnosti při ČSAV, Suplément 15, Praha.

Dobeš, M. 2013: Měď v eneolitických Čechách – Kupfer im Äneolithikum Böhmens. Dissertationes Brunenses/Pragensesque 16. Praha.

- Dohrn-Ihmig, M. 1983: Das bandkeramische Gräberfeld von Aldenhoven-Niedermerz, Kreis Düren. Archäologie in den Rheinischen Lössbörden. Beiträge zur Siedlungsgeschichte des Rheinlandes. Rheinische Ausgrabungen 24, 47–190.*
- Dreslerová, D. – Sádlo, J. 2000: Les jako součást pravěké kulturní krajiny. AR LII, 330–346.*
- Eigner, J. – Přichystal, A. – Dobeš, M. 2017: Časný a starší eneolit Kadaňska a horního Poohří pohledem kamenné industrie, In: Archeologie ve středních Čechách 21, s. 577–615.*
- Faryad, S. W. – Konopásek, J. – Klápová, H. 2011: Eclogites from the Czech Part of the Erzgebirge Complex. Geolines, 23, 60–63.*
- Fleckinger, A. 2018: Ötzi the Iceman, Bolzano.*
- Gnirs, A. 1932: Topographie der historischen und kunstgeschichtlichen Denkmale in der Tschechoslowakischen Republik, A. Land Böhmen, L. Bezirke Tepl und Marienbad, Augsburg.*
- Eigner, J. – Prekop, F. 2021: Tašovice 1 a 2. Dvě pozdně paleolitické a mezolitické lokality na Karlovarsku, Fontes Archaeologici Pragenses, 48(1), Praha.*
- Hendl, J. 2014: Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat. 4., rozš. vyd. Praha.*
- Hereit, P. 2000: Dějiny nejstaršího osídlení Doupovska, Sborník Západočeského muzea v Plzni. Historie, č. 15, s. 117–175.*
- Hložek, M. 2008: Encyklopedie moderních metod v archeologii: Archeometrie, Praha.*
- Hostýnek, J. 2016: Podnebí. In: Matějů, J. – Hradecký, P. – Melichar, V. (eds.), Doupovské hory, Praha, 131–138.*
- Jelínek, E. – Štědrá, V. 1997: Petrology and geochemistry of the Mariánské Lázně Complex. In: S. Vrána a V. Štědrá (eds): Geological model of Western Bohemia related to the KTB borehole in Germany. Journ. Geol. Sci. 47, 63–65, Prague.*
- Kern, A. et al.: 2009: Kingdom of Salt, Wien.*
- Klsák, J. a kol. 2011: 100 let terénní archeologie v Karlovarském kraji, Karlovy Vary.*
- Koutecký, D. a kol. 1980: Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách v letech 1953 – 1972, Archeologické studijní materiály 13/1 – 2, Praha.*
- Küßner, M. 2015: Zur Entwicklung und Bedeutung der Jagd zwischen Thüringer Wald und Harz in der Steinzeit–von den Anfängen bis zum Ende des Neolithikums. Siedlungsforschung. Archäologie–Geschichte–Geographie, 2015, 32: 161–184.*

- Küßner, M. 2016:* Das Kollektivgrab von Apfelstädt (Lkr. Gotha) und das Aufkommen von Totenhütten in Thüringen. In: Beran, J. – Einicke, R. et al., Lehren – Sammeln – Publizieren. Hans-Jürgen Beier gewidmet. Leipzig, 159–180.
- Ložek, V. 2007:* Zrcadlo minulosti, Česká a slovenská krajina v kvartéru, Praha.
- Lüning, J. 2002:* Neolithikum. Grundlagen sesshaften Lebens. In: Freeden, Uta von – Schnurbein, Siegmund von (Hrsg.), Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland, 108–139.
- Neuhäslová, J. a kol. 2001:* Mapa potenciální vegetace České republiky, Praha.
- Neustupný, E. (ed.) 2008:* Archeologie pravěkých Čech 4, Eneolit, Praha.
- Neustupný, E. 2014:* Pulzování archeologických kultur, In: Bárta, M – Kovář M. (eds.), Kolaps a regenerace: cesty civilizací a kultur. Minulost, současnost a budoucnost komplexních společností. Praha, 173–183.
- Pačtová, B. 1972:* Palynologický výzkum k dějinám rašeliniště ve Františkových Lázních a jeho osídlení, Památky Archeologické LXIII, s. 421–428.
- Pavlu, I. (ed.) 2007:* Archeologie pravěkých Čech 3, Neolit, Praha.
- Petránek, J. a kol. 2016:* Encyklopedie geologie, Praha.
- Plesl, E. 1958:* Horní Poohří v Pravěku II, In: Karlovarsko – vlastivědný sborník, Karlovy Vary, 5–31.
- Plesl, E. 1972:* Pravěké nálezy ze slatin u Františkových Lázní, Památky Archeologické LXIII, 375–420.
- Plesl, E. – Hájek, L. – Martínek, J. 1983:* Pravěk Karlovarska a Sokolovska. Katalog archeologických sbírek Muzeí v Karlových Varech a Sokolově. Karlovy Vary.
- Rojík, P. 2016:* Geologie a nerostné zdroje Karlovarského kraje, Karlovy Vary.
- Rulf, J. 1983:* Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu, Památky archeologické LXXIV, 35–95.
- Řezáč, M. – Vélková, L. – Eigner, J. – Šreinová, B. – Smetana, J. v tisku:* Neolitické diskovité mlaty ze západních Čech. Úvod do problematiky opomíjeného artefaktu. Archeologie ve středních Čechách, Praha.
- Sakař, V. 1962:* Některé sporné nálezy ze severozápadních Čech, datované do doby římské, Archeologické rozhledy XIV, 108–110.
- Sklenář, K. 1992:* Archeologické nálezy v Čechách do roku 1870, Praha.
- Stauble, H. – Wolfram, S. 2013:* Bandkeramik und Mesolithikum: Abfolge oder Koexistenz. *Parallele Raumkonzepte*, 105–134.

- Šída, P. 2006: Distribuční areály surovin v neolitu na území České republiky. Archeologické rozhledy LVIII, Praha, 407–426.
- Šída, P. 2007: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří *Dissertationes Brunenses/Pragensesque* 3. Praha.
- Šída, P. 2012: Metabazit z Jizerských hor. *Živá archeologie*, 14, 16–20.
- Šída, P. 2013: O počátcích výroby neolitické kamenné broušené industrie, *Archeologie západních Čech* 7 / 2014, 26–33.
- Šída, P. - Kachlík, V. 2009: Geological setting, petrology and mineralogy of metabasites in a thermal aureole of Tanvald granite (northern Bohemia) used for the manufacture of Neolithic tools, *Journal of Geosciences* 54.3, 269–287.
- Šída, P. - Kachlík, V. - Prostředník, J. 2014: Neolitická těžba metabazitů v Jizerských horách. *Opomíjená archeologie* 3, Plzeň.
- Struhár, V. 2015: Využívání výšinných poloh na území Slovenska v staršom praveku. In: Jenčík, P. – Struhár, V. (eds.): *Hradiská - svedkovia dávnych čias*. Dolná Mariková 2015, 7–21.
- Šebesta, P. 1976: Muzeum v Chebu. Katalog archeologické sbírky, *Zprávy Československé společnosti archeologické při ČSAV*, Praha.
- Šreinová, B. – Šrein, V. 2016: Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebsko (Jizerské hory). *Bulletin referátů z konference: "Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí"*, 137–145, 9. Vydala hvězdárna Úpice.
- Valde-Nowak, P. 2013: Short settled neolithic sites in the mountains – economy or religious practice? Case studies from the Polish Carpathians and German mid-mountains, In: T Kerig, T – Zimmermann, A. (eds.). *Economic archaeology: from structure to performance in European archaeology*. Bonn, 215–225.
- Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě, *Sborník Národního muzea v Praze, Řada A – Historie, svazek XIV, číslo 1 – 2*.
- Vondrovský, V. – Chvojka, O. (eds.) 2021: *Pravěké komunity vnitřní periferie, Vývoj osídlení jižních Čech od 9. do 1. tisíciletí př. Kr., České Budějovice*.
- Zahradnický, J. – Mackovčín, P. a kol. 2004: *Plzeňsko a Karlovarsko. Chráněná území ČR, svazek XI. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha*.
- Zápotocká, M. 1986: Die Brandgräber von Vikletice – ein Beitrag zum chronologischen Verhältnis von Stich- und Rheinbandkeramik. *Archeologické rozhledy* 38, 623–649.
- Zápotocká, M. 2012: Neolitické sídelní regiony v Čechách: Horní Poohří – Karlovarský kraj, In: *Archeologie Západních Čech* 4 / 2012, Plzeň, 103–125.

Zápotocká, M. - Zápotocký, M. 2010: Kult hor v neolitu? Neo-a eneolitické nálezy z hor a vrchů Českého středohoří. In: Fridrichová-Sýkorová, I. (ed.): *Ecce Homo. In memoriam Jan Fridrich. Praha, 330-347.*

Zápotocký, M. 2022: Eneolitická broušená industrie a osídlení v regionu Čáslav – Kutná Hora. In: Pavlů, I. (ed.) *Bylany Varia 2.*

Zavřel, P. – Chvojka, O. – John, J. 2016: Otázka existence pravěkých stezek v jihočeské části Šumavy, *Praehistorica XXXIII/1-2, 479–485.*

Zeeb-Lanz, A. 2019: The Herxheim ritual enclosure: a synthesis of results and interpretation approaches. In: Zeeb-Lanz, A. Ritualised Destruction in the Early Neolithic–The Exceptional Site of Herxheim (Palatinate, Germany) 2 (2019): 423–482.

Žáček, V. – Skála, R. – Dvořák, Z. 2010: Petrologie a mineralogie porcelanitů mostecké pánve – produktů fosilních požárů neogénní hnědouhelné sloje. Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea v Praze, 2010, 18(1): 1–32.

Prameny a zdroje

anonym 1946: Dokument C-TX-194603285. Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.

Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-194603285>

anonym 1952: Dokument C-TX-195205747. Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.

Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-195205747>

Braun, Peter 1973: Dokument C-TX-197300364. Archeologický ústav ČSAV, pobočka Most [zaniklé]. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-197300364>

Davis, A. – Davis, V. – Markham, M. 2009: From Implement to Outcrop: a model for identifying implement source rock at outcrop, *Internet Archaeology* 26. Dostupné z:

<https://doi.org/10.11141/ia.26.9>

Suda, T. 2012: Historie vegetace Chebské pánve ze sedimentárního záznamu lokality SOOS. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/41466>

Günzel, F. V. 19??: Katalog sbírky, rukopis, Archiv Oblastního muzea v Chomutově.

John, J. 2016: Prvková XRF analýza artefaktů z Muzea Karlovy Vary, Archiv Muzea Karlovy Vary.

Kováčiková, L. 2011: Archeozoologie neolitu Čech. Dostupné z:

https://theses.cz/id/c1vcw5/PhD_Kovacikova2011_STAG.pdf

Linke, Eugen 1932: Dokument C-TX-195102106. [jiná organizace]. Dostupné z:

<https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-195102106>

Šreinová, B. 2021: Určení broušené industrie ze sbírek Muzea Karlovy Vary, Archiv Muzea Karlovy Vary.

Švarcová, M. G. 2012: Postglaciální historie lokálních fenoménů horské vegetace západních Čech, Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/42358>

Vaníčková, E 2018: Analýza kovových povrchových úprav pomocí LA-ICP-MS, Dostupné z: https://is.muni.cz/th/eva9w/BP_Vanickova_Elena.pdf

Přílohy

Tabulka 11 – Geologické určení předmětů ze sbírek Muzea Karlovy Vary (Šreinová 2021)

v. číslo	arch. lokalita	hornina	popis	mag. susc.	provenience
151	Andělská Hora	amfibolový rohovec	jemnozrný, jemně páskovaný, černozeleň, na povrchu světlý (chagrén)	0,57; 0,51	Velké Hamry nebo míň kvalitní Jistebsko
152	Karlovy Vary – Dalovice	serpentinit	černozeleň, kompaktní, v navětrání je nazelenalý	34,3; 36,2; 42,6	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
153	Karlovy Vary – Čankov	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, asi z původního valounu	0,41; 0,43	Meluzína
154	Bor	vyvřelina	jemnozrná šedá nahnědlá s černými vyrostlicemi (tmavé sloupečky) patrně amfibolu; porfýrový vzhled – žilná vyvřelina, všesměrná textura; souvková hornina?	0,18; 0,19	ledovcový souvek?
155	Dalovice	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, sekundární žilky s tmavým amfibolem mocnosti 1–2 mm	0,35; 0,36	Meluzína
156	Dalovice	amfibolový rohovec	šedozeleň, jemně páskovaný, velmi jemnozrný, slabě navětralý, celotvar	0,48; 0,53	Jistebsko
157	Doupov	serpentinit	světle zelený s černými skvrnami a žilkami; typický serpentinit	51,9; 53,1	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
158	Doupov	serpentinit	světle šedozeleň s černými skvrnami a žilkami	44,6; 55,5	Mnichov, Tři kříže, Slavkovský les
159	Doupov	amfibolový rohovec	navětralý černozeleň, na povrchu světlejší, jemně páskovaný, jemnozrný s lasturnatým lomem	0,49; 0,43	Jistebsko
160	Doupov	amfibolový rohovec	výrazně páskovaný, šedozeleň, jemnozrný, lasturnatý lom, starý pokus o řezání před provrtem	0,42; 0,46; 0,50	Jistebsko
161	Doupov	amfibolový rohovec	šedozeleň, velmi jemnozrný, páskovaný, lokálně s nahnědlým "lakem", náznaky lasturnatého lomu	0,57; 0,56	Jistebsko
162	Doupov	amfibolový rohovec	černozeleň jemně páskovaný, masivní velmi jemnozrný, ojedinělý tenký pásek s křemenem (do 1 mm) se táhne celou horninou	2,77; 3,10; 3,78	Velké Hamry nebo Pojizeří
163	Doupov	serpentinit	šedobílý s tmavými žilkami a skvrnami – pseudomorfozy vzniklé při serpentinizaci	35,2; 38,1	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
164	Doupov	amfibolový rohovec	černozeleň jemně páskovaný, jemnozrný s lasturnatým lomem	0,21; 0,21	Jistebsko
165	Doupov	serpentinit	světle šedozeleň s černými skvrnami a žilkami; druhotně použitý jako oboustranný otloukač nebo drtítko	51,4; 57,7; 54,7	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
167	Doupov	amfibolový rohovec	černozeleň, jemnozrný, jemně páskovaný, lasturnatý lom	0,59; 0,59	Jistebsko
192	Zakšov, Doupov	serpentinit	světle zelenošedý s ojedinělými černými skvrnkami a vyvřalými zmy (dutiny) po původních minerálech (Mg slída?)	22,5; 27	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
193	Zakšov, Doupov	serpentinit	světle zelený s hojnými černými šmouhami	35,4; 32,0	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
194	Zakšov, Doupov	serpentinit	šedozeleň, světlý s nevýraznými černými skvrnkami	18,1; 18,3	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
202	Karlovarský kraj	serpentinit	skvrnitý hnědý s hojnými černými skvrnkami a vyvřalými povrchovými minerály (neurčitelný, možná hořečnatá slída?), vysoká susceptibilita dokazuje hodně Fe minerálů	56,3; 58,1	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
203	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	jemně páskovaný, černozeleň, jemnozrný	0,56; 0,57	Jistebsko

204	Doupovsko	amfibolový rohovec	jemnozrný, jemně páskovaný, černozeleň, lasturnatý lom	0,35; 0,39	Jistebsko
205	Doupovsko	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, patrně jehlice amfibolu, ojedinělý rutil, křemenná žilka (povlak – rozštípnutí kamene po žilce), typická Meluzína	0,46; 0,42	Meluzína
230	Doupov	amfibolový rohovec	černozeleň jemně páskovaný, velmi jemnozrný; asi převrtávaný	0,72; 0,42; 0,53	Jistebsko
270	Trmová, Doupov	serpentinit	hrubozrný světle šedozeleň (světle šedozeleň zrna vel do 2 až 3 mm, nefelinit?) se shluky drobných černých podlouhlých zrn (patrně biotit, případně magnetit v biotitech) vel. do 2 až 3 mm; patrná slabá chloritizace (serpentinizace) černých minerálů, které jsou tvrdší než okolí	50,7; 58,6; 48,6; 46,8	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
271	Doupov	serpentinit	světle šedozeleň s tmavými žilkami a skvrnami, na dvou okrajích vyvětrala skulptace – vyvětrala zrna (světlé dutiny)	45,6; 54,0	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
272	Víska, Doupov	serpentinit	světle zelenošedý s černými skvrnami	7,59; 9,30	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
273	Doupov	serpentinit	šedozeleň celistvý s lokálními tmavými minerály	29,8; 25,7	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
274	Prachomety	serpentinit	druhově používaný jako otloukač a drtidlo; obsahuje zbytky nevyvětralých jemně foliovaných přeměněných minerálů; světle šedozeleň s tmavými skvrnami a bělavými původními minerály (enstatit?)	36,2; 35,9	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
278	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	jemnozrný, jemně páskovaný, s lasturnatým lomem, černozeleň; pokus o říznutí	0,27; 0,23; 0,30	Jistebsko
279	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	světle šedozeleň, jemně páskovaný, jemnozrný, s lasturnatým lomem	0,57; 0,61	Jistebsko
280	Močidlec	vyvěřelina	jemnozrný, hnědočerný, všesměrný, tmavé minerály v rovnováze se světlými, asi žilná vyvěřelina	26,7; 21,7	ledovcový souvek?
441	Dalovice	amfibolový rohovec	jemně páskovaný, jemnozrný, šedozeleň	0,23; n0,19	Jistebsko
641	Řednice	amfibolový rohovec	černozeleň jemně páskovaný, velmi jemnozrný a lasturnatým lomem	0,53; 0,54	Jistebsko
642	Doupov	serpentinit	světle šedozeleň s černými skvrnami	44,0; 50,9	Mnichov, Křížky, Slavkovský les
643	Doupov	serpentinit	světle zelený s černými skvrnami (patrně magnetit) a žilkami (až 50 %); typický serpentinit	88,6; 95,1	Mnichov, Tři kříže, Slavkovský les
987	Hluboká	amfibolový rohovec	světle hnědozeleň, jemnozrný, nevýrazně jemně páskovaný až celistvý s lasturnatým lomem	0,42; 0,43; 0,50	Jistebsko
4068	Dubina	amfibolový rohovec	šedozeleň navětralý jemně páskovaný, jemnozrný, s Q žilkami tvořícími vrásky, nebo naduřující se polohy	0,50; 0,57	Jistebsko
4069	Sedlečko	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň	0,35; 0,31	Meluzína
4070	Sedlečko	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň	0,19; 0,18	Meluzína
4071	Sedlečko	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, se slídou a granátem	0,32; 0,30	Meluzína
4072	Karlovy Vary – Drahovice	bazalt	ověřahnutý kámen od ohně, popraskaný slepený kus. Kompaktní, na povrchu hnědavý, uvnitř šedý, obsah patrně augitu nebo amfibolu	5,91; 10,6; 6,81; 6	
151	Andělská Hora	amfibolový rohovec	jemnozrný, jemně páskovaný, černozeleň, na povrchu světlý (chagrén)	0,57; 0,51	Velké Hamry nebo míň kvalitní Jistebsko
152	Dalovice	serpentinit	černozeleň, kompaktní, v navětrání je nazelenalý	34,3; 36,2; 42,6	Mnichov, Tři kříže, Slavkovský les
153	Karlovy Vary – Čankov	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, asi z původního valounu	0,41; 0,43	Meluzína
154	Bor	vyvěřelina	jemnozrná šedá nahnědlá s černými vyrostlicemi (tmavé sloupečky) patrně amfibolu; porfýrový vzhled – žilná vyvěřelina, všesměrná textura; souvková hornina?	0,18; 0,19	ledovcový souvek?
155	Dalovice	eklogit	amfibolizovaný páskovaný eklogit, šedozeleň, sekundární žilky s tmavým amfibolem mocnosti 1–2 mm	0,35; 0,36	Meluzína
156	Dalovice	amfibolový rohovec	šedozeleň, jemně páskovaný, velmi jemnozrný, slabě navětralý, celotvar	0,48; 0,53	Jistebsko

1	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	zbřidličnatělý, jemně páskovaný se světle okrovými žilcovými pásky, světle šedý s odstínem do zelena	0.77; 0.97	Horní Pojizeří
2	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	světle šedý nazelenalý s hrubší amfibolovou polohou, celistvý	0.43; 0.42	Velké Hamry
3	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	velmi jemnozrný, jemně páskovaný, se zbytkem povlaku hrubozrného amfibolu, navětralý, dlouhodobé uložení ve vlhké oblasti	0.60; 0.60	Velké Hamry
4	Karlovarský kraj	eklogit	amfibolizovaný, šedozelené barvy, páskovaný, s lesklými jehlicemi amfibolu a patrně i se zrný nahnědlého mikrogranátu	0.34	Krušné hory – Meluzína, Křížový vrch
5	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	páskovaný, světle šedý s tmavšími pásky, značně navětralý. Dlouhodobé uložení ve vlhké oblasti	0.32; 0.32	Velké Hamry
6	Karlovarský kraj	plodová břidlice	světle šedá značně prokřemenělá, s šedými protaženými zrný "plody" do 2 (max. 3) mm	0.37; 0.29	nejasná, Krušnohoří?
7	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	jemně páskovaný, šedý nazelenalý, velmi jemnozrný	0.38; 0.41	Jistebsko
8	Karlovarský kraj	amfibolový rohovec	velmi jemnozrný, jemně páskovaný, šedý nazelenalý, na plochách kolmých k odlučností nahnědlý (sekundárně)	0.48; 0.45 0.52; 0.54	Jistebsko
1852	Střížov	amfibolový rohovec	navětralý po broušení	0.74–0.97	Pojizeří
1843	Sokolov	serpentin	šedozelený	31–37	Mnichov u Mar. Lázní
1842	Sokolov	serpentin	zelený skvrnitý, s opálovou krustou na pravé straně	16.6–15.9	zřejmě Mnichov u Mar. Lázní
1484	Jindřichov	prokřemenělá hornina až silicit	bílý vryp	0.37–0.41	patrně místní provenience
6390	Třebeň	amfibolový rohovec	navětralý po broušení	0.50–0.53	Pojizeří
1478	Chebsko	neovulkanit, bazalt		20.5–20.8	
1939	Františkovy Lázně	silicifikovaný sediment		0.20–0.26	patrně místní provenience
1940	Františkovy Lázně	silicifikovaný sediment		0.32–0.33	patrně místní provenience
1437	Dolnice	amfibolový rohovec	navětralý již před broušením	0.40–0.57	asi Pojizeří
sine	Východní část Doupovských hor	eklogit		0.57–0.67	Meluzína nebo až Křížová hora

Tabulka 12 – Broušená industrie – hodnoty získané XRF analýzou

Name	Hornina	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	K2O	TiO2	P2O5	MnO	Cr2O3	Ni (ppm)	Sr (ppm)	mg# = Mg/(Mg+Fet)	PCA(A)	PCA(B)
A153	eklogit	53,38408	11,76067	11,98115	2,632546	9,300637	0,78783	1,847082	0,306065	0,187691	0,039456	120,9733	65,17	0,159264	-1,7269105	-1,53182
A155	eklogit	49,70238	11,267	14,44229	4,568327	6,993072	0,559408	2,128608	0,591319	0,207416	0,05769	229,8433	384,3533	0,214276	-1,8099909	-0,58551
A205	eklogit	55,52754	10,81479	8,121465	3,342634	12,15544	0,660045	0,908258	0,693021	0,151073	0,028174	141,44	484,9967	0,261907	-1,8929503	-2,01149
A4069	eklogit	52,98253	10,97881	11,05331	4,722461	13,03325	0,514123	1,485181	0,508209	0,188446	0,048736	200,5967	101,3833	0,269192	-1,492548	-1,35211
A4070	eklogit	58,22386	12,30679	11,89077	6,953333	9,86939	0,334564	1,517101	0,422067	0,206368	0,041828	209,2533	79,02667	0,335175	-1,3102798	-1,54989
A4071	eklogit	74,65212	9,492577	7,068654	5,249342	9,74118	0,698518	0,825052	1,111128	0,09509	0,027794	132,69	188,7367	0,390337	-1,4207533	-3,05408
S4	eklogit	55,51609	10,16528	10,09728	3,526504	11,85463	0,709448	1,134936	0,193911	0,157854	0,040027	131,6533	43,31667	0,230529	-1,3153304	-2,03348
Meluzína	eklogit	53,06179	11,94767	8,896901	3,941758	11,00302	5,446522	0,697236	0,198075	0,243729	0,028577	122,54	93,82333	0,276397	-2,1790902	-2,93161
A156	rohovec	48,63891	10,2976	14,63768	6,021051	9,243799	1,499915	4,415687	1,610094	0,761022	0,100166	371,315	132,0733	0,261794	-2,5670599	1,695024
A159	rohovec	40,58402	7,953527	14,72652	4,556975	8,099595	1,350366	2,898165	1,146382	0,639533	0,103295	410,2833	77,70333	0,210599	-1,5485241	1,493276
A160	rohovec	44,39549	7,20272	14,61	6,585995	7,436886	1,124602	2,810924	2,400704	0,690366	0,102522	514,4133	61,44	0,279873	-1,5119997	2,394318
A161	rohovec	32,87275	7,920225	18,0227	33,80263	6,262163	0,687188	3,198181	4,09038	0,224566	0,022686	192,36	155,9	0,617884	-0,1095491	5,099806
A162	rohovec	54,48116	9,986782	12,73017	7,568478	9,673699	0,516606	1,988207	1,136895	0,314599	0,078494	384,7833	523,3233	0,338875	-1,8098088	-0,33915
A279	rohovec	47,84935	16,42853	12,58563	6,580178	7,383672	3,220396	4,384186	1,086593	0,5418	0,042167	250,8967	280,2367	0,310706	-3,1087649	0,171997
A987	rohovec	47,78776	9,527842	17,93404	4,816629	7,794442	0,96939	4,113842	0,960485	0,26195	0,036711	242,9067	127,8433	0,188016	-2,2497542	0,665557
A4068	rohovec	46,26202	10,09945	16,04881	4,443349	7,563831	0,686359	4,227081	1,269969	0,323679	0,031395	190,5667	335,92	0,192701	-2,5383006	0,942116
A151	rohovec	49,1998	11,6855	14,90776	4,402627	8,099772	1,74947	1,88344	0,469151	0,392001	0,049474	126,035	75,26333	0,202942	-1,9623444	-0,58058
A164	rohovec	48,64553	9,160755	13,11688	4,27632	10,59141	0,701745	2,934509	0,351875	0,224977	0,052029	151,3933	297,2833	0,219405	-1,8906958	-0,60007
A167	rohovec	50,6059	10,06723	13,46971	4,721387	9,403186	0,735457	3,032715	0,885082	0,211212	0,03599	133,09	223,1167	0,232068	-2,0011293	-0,33144
A203	rohovec	56,75305	13,89929	12,65494	4,434091	11,46754	0,549708	3,460545	0,571038	0,186519	0,04244	196,7267	406,3233	0,232	-2,7633868	-1,19874
A204	rohovec	51,89047	12,25417	13,14486	6,10175	10,67244	0,418362	2,459725	0,471957	0,284169	0,054636	230,4167	619,0267	0,285818	-2,371835	-0,76561
A230	rohovec	47,59594	11,3416	12,79793	5,601359	10,82501	0,460036	2,53061	1,620831	0,231392	0,03668	167	640,79	0,273964	-2,5533306	0,251246
A278	rohovec	60,88602	9,67848	7,437821	2,161259	3,815279	0,579774	0,613956	0,498848	0,101147	0,016804	90,23333	53,82333	0,200333	-0,7246291	-2,57769
A441	rohovec	47,35861	8,972415	15,30972	4,167397	6,801556	0,653635	3,289205	1,891299	0,270107	0,052621	165,5533	230,6	0,190075	-2,1015113	1,035935
A641	rohovec	50,97184	9,965758	14,15809	8,883985	8,777851	0,786515	3,029038	0,950747	0,616763	0,100056	360,84	179,43	0,351064	-1,6375559	0,742237

A1437	rohovec	43,24763	11,90752	16,84976	3,140183	7,688847	1,467182	2,402101	1,061491	0,250592	0,052322	241,56	129,5533	0,140346	-2,1179774	0,317741
A1852	rohovec	40,08649	13,49414	21,06671	4,030483	7,07369	0,638254	4,329811	0,343996	0,201751	0,026412	110,26	108,68	0,140505	-2,5038738	0,842249
A6390	rohovec	47,53193	6,19703	15,55825	7,709619	10,33457	0,493042	4,142862	1,642622	0,866137	0,04352	216,0367	385,8567	0,299936	-2,6422526	2,323646
S1	rohovec	51,05404	10,54761	16,70392	7,618634	8,138129	0,833379	3,696353	0,407955	0,707397	0,100336	397,8	52,97667	0,281982	-1,8886153	0,805084
S2	rohovec	45,72021	9,732724	19,87064	5,180577	10,16362	0,392996	4,47756	0,495767	0,292131	0,019937	96,66	69,78333	0,18463	-2,4531297	0,845842
S3	rohovec	46,48389	8,775979	15,94904	5,798742	10,50284	0,7718	4,63356	1,014081	1,163009	0,067419	223,935	187,7133	0,238239	-2,9929027	2,401455
S5	rohovec	50,50059	8,226381	15,44895	9,467359	9,688567	0,354634	2,489652	0,456351	0,497285	0,072985	383,6733	168,5933	0,344217	-1,2483343	0,356831
S6	rohovec	51,56409	10,63183	14,30874	10,61219	11,57184	0,718743	2,576035	<det.limit	0,189859	0,136772	364,05	38,93333	0,389631	-0,808378	-0,7441
S7	rohovec	45,05009	7,037113	17,88687	7,209772	10,31665	0,638261	3,894141	0,810632	0,786364	0,116378	391,9567	117,2333	0,257962	-1,9451272	1,944667
S8	rohovec	38,16847	3,276764	17,47897	4,915994	7,727712	0,505935	1,888619	0,344011	0,336363	0,103639	459,62	86,11	0,192137	-0,4216612	0,959141
A157	serpentinit	42,2962	2,830715	5,80809	18,93355	0,281241	0,301676	0,092949	0,219968	0,090228	0,227724	682,9667	<det.limit	0,737566	3,62969332	-0,28949
A158	serpentinit	42,44208	3,204007	6,931192	18,63446	1,17942	0,245532	0,070422	0,425668	0,116024	0,277879	765,5	3,655	0,698603	3,48884964	-0,00022
A163	serpentinit	40,66878	1,99436	5,373496	18,59541	0,38492	0,23193	0,048477	0,26544	0,096351	0,364442	793,6233	5,29	0,748966	4,18331471	-0,02344
A165	serpentinit	41,21316	4,344745	8,585376	17,26165	0,484718	0,544761	0,092145	0,355314	0,12186	0,453053	1006,543	3,31	0,634159	3,74080999	0,194709
A192	serpentinit	46,29964	3,328231	6,583846	18,64805	0,208806	0,322165	0,072033	0,419193	0,115684	0,25812	1876,697	3,54	0,709466	4,16284845	-0,15623
A193	serpentinit	47,24577	3,606737	7,25242	21,37431	0,170655	0,313414	0,056876	0,341044	0,095381	0,133827	856,65	<det.limit	0,717588	3,26231677	-0,41714
A194	serpentinit	42,02201	3,592283	8,015384	17,18518	0,617261	0,335711	0,071592	0,459103	0,103339	0,314702	1455,773	4,62	0,648934	3,82555291	0,168806
A202	serpentinit	39,69209	1,825387	7,555492	18,83369	1,344543	0,209107	0,040853	0,39256	0,100964	0,307678	761,8767	3,545	0,682448	3,71529494	0,280347
A270	serpentinit	44,83799	6,707381	13,37533	12,92356	2,610521	0,504904	0,508887	0,521923	0,228585	0,208319	745,64	29,32667	0,454455	1,42819114	0,200653
A271	serpentinit	39,59176	2,729329	6,294199	16,21801	0,461323	1,182995	0,369112	0,54079	0,067869	0,060492	254,99	<det.limit	0,689582	2,48784041	-0,2815
A272	serpentinit	41,01761	1,667699	7,244195	20,8414	0,812037	0,113812	0,035687	0,181551	0,096984	0,415183	1647,06	<det.limit	0,712675	4,82442893	0,331008
A273	serpentinit	41,01655	3,674556	8,203229	15,28192	0,617135	0,392357	0,163161	0,556674	0,124291	0,314784	931,6233	3,405	0,616286	3,27753222	0,206868
A274	serpentinit	42,53051	3,665669	7,221754	19,81753	0,730071	0,480972	0,099634	0,696666	0,112522	0,359556	774,52	3,3	0,702899	3,61922809	0,261936
A642	serpentinit	40,42809	5,15212	8,712727	16,85541	3,054759	0,366266	0,111436	0,508973	0,121898	0,41556	583,7767	10,07333	0,625172	3,06904898	0,235841
A643	serpentinit	44,38311	2,711841	9,527923	23,17501	0,421712	0,216856	0,043277	0,350414	0,126764	0,424128	644,54	<det.limit	0,677109	3,82239192	0,332644
A152	serpentinit	40,07355	1,786655	6,437367	17,59262	0,577297	0,25434	0,044403	0,220288	0,054924	0,170241	1438,027	<det.limit	0,70204	4,00889397	-0,08049
A1843	serpentinit	36,96481	4,154733	7,031631	13,61286	1,339343	0,490563	0,189555	0,36625	0,113962	0,346973	855,5067	7,133333	0,636423	3,39121424	0,150014
A1842	serpentinit	41,82446	1,774241	7,134511	19,2906	0,160885	0,150135	0,047741	0,103425	0,067915	0,120853	1812,913	2,595	0,70014	4,17516218	-0,09369
Pluhův Bor	serpentinit	47,52483	0,776748	6,383896	14,65668	0,21529	0,08038	0,035105	0,157368	0,104557	0,180071	1124,63	<det.limit	0,664361	3,53531162	-0,6666

Dominova Skalka	serpentinit	43,35704	1,920547	9,160585	16,97963	0,12018	0,152286	0,028759	0,334895	0,15586	0,105088	1683,783	2,71	0,615094	3,48368038	0,143462
Prameny	serpentinit	37,74045	0,690499	7,068924	15,57084	0,167452	0,088524	0,020383	0,124527	0,135642	0,185029	1229,07	4,31	0,655062	3,86638007	0,180037
A1484	sil. sediment	52,95031	11,81753	10,85227	2,493214	5,486561	1,62589	0,649777	0,543625	0,205599	0,019845	80,02	174,3433	0,164738	-1,5646859	-1,82359
A1939	sil. sediment	46,23922	9,125894	14,8392	3,59151	11,29664	0,500961	3,360275	1,512686	0,21045	0,030459	119,58	334,73	0,16879	-2,5288302	0,604474
A1940	sil. sediment	48,03209	8,713643	13,91596	4,066665	13,27365	0,340838	3,39225	1,827927	0,200709	0,022883	162,87	370,9633	0,19948	-2,6402373	0,658038
A280	vulkanit	53,18287	12,4697	12,37105	2,881562	7,08439	1,669197	2,15777	0,509694	0,230055	0,022942	127,4467	347,3767	0,167235	-2,356847	-1,42468
A1478	vulkanit	44,28575	11,22363	13,07439	6,398632	10,61327	1,984172	2,127433	0,832153	0,192134	0,042838	196,81	684,2367	0,29652	-2,4078534	-0,48566
A166	rohovec	38,0694	1,389065	4,414385	13,74586	0,844278	0,462184	0,05457	0,406448	0,073317	0,12432	916,95	4,19	0,728602	3,52343075	-0,22675
sine	eklogit	47,53794	9,584037	11,69544	3,274698	11,7688	1,054873	1,322722	0,536172	0,164206	0,04622	135,8133	56,30667	0,192339	-1,4026768	-1,08019

Tabulka 13 – Charakteristika broušené industrie v Karlovarském kraji

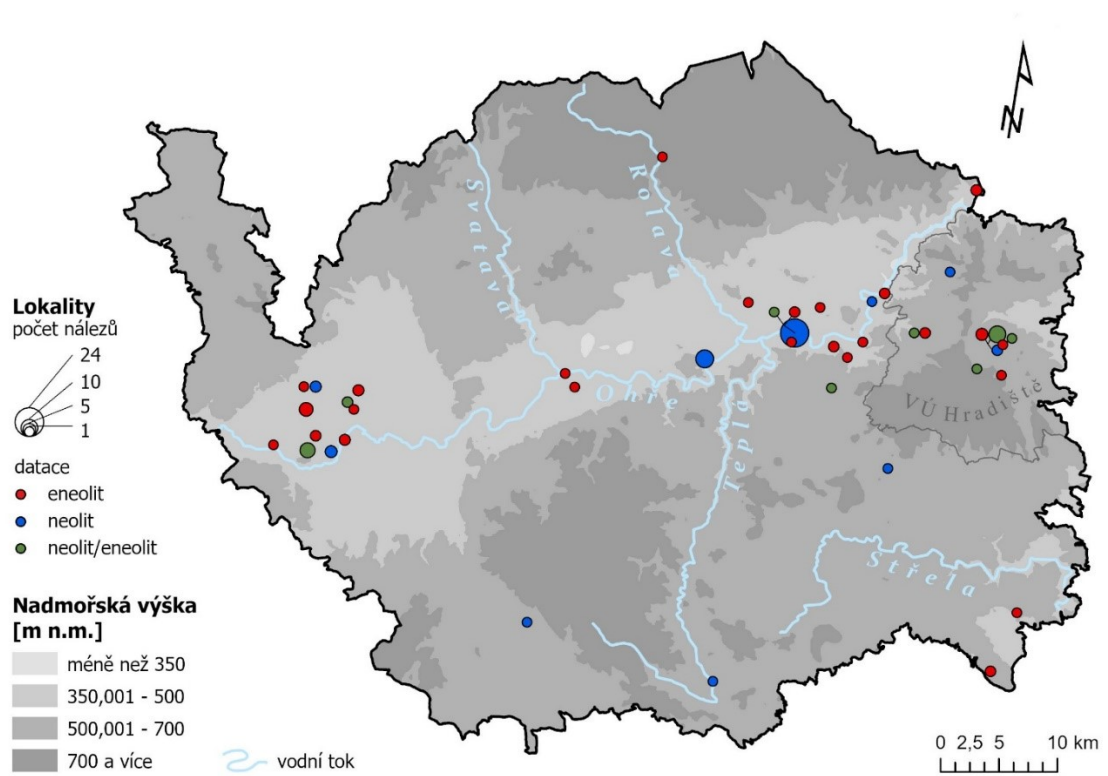
Lok	Inv	datace	Uložení	material	provenience	d	š	v	š.t.	v.t.	otvor	hmotnost	š/d index	index rel. výšky	zachování	Y	X
Andělská hora	A151	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Velké Hamry, či méně kvalitní Jistebsko	205	78	50	78	48	27/22	1294	38	64	14	50,2052	12,9637
Andělská hora	M/85	N/EN	ztracený	neznámý		170	60										
Bochov	8940	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	93 – 96		24			19/17	370				50,1504	13,0454
Bor	A154	EN	KV	vyvřelina		117	52	60	28	36	26	479	44	87	14	50,2650	12,9354
Dalovice	A155	N/EN	KV	eklogit	Meluzína	85	40	21	26	8		124	47	53	14	50,2483	12,8947
Dalovice	A156	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	65	47	15	39	9		101	72	32	14	50,2483	12,8947
Dalovice	A441	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	76	17	17	13	13		49	22	100	14	50,2483	12,8947
Dalovice	A152	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	138	69	58	55	22	21	900	50	84	14	50,2483	12,8947
Dolnice	A1437	N	CH	amfibolový rohovec		165	45	25	40	20		444			14	50,0952	12,3836
Doupov	A158	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	122	70	32	31	10		443	63	46	14	50,2578	13,1420
Doupov	A160	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	115	45	68	33	50	32/29	471	39	66	14	50,2578	13,1420
Doupov	A162	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	132	58	75			33	926			34	50,2578	13,1420
Doupov	A164	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	87	13	18	11	13		45	15	138	14	50,2578	13,1420
Doupov	A165	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	116	50	45	46	32		491	43	90	14	50,2578	13,1420
Doupov	A166	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	75	26	30	23	30	14/12	110	86	115	14	50,2578	13,1420
Doupov	A167	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	143	34	50	25	50	26/23	394	24	147	14	50,2578	13,1420
Doupov	A230	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	115	32	48	32	48	21/17	300	28	150	14	50,2578	13,1420
Doupov	A271	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	93	28	35	28	35	17	133	30	125	14	50,2578	13,1420
Doupov	A642	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	72	45	23	32	20		137	63	51	14	50,2578	13,1420
Doupov	A157	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	92	52	18	29	9		140	57	35	14	50,2578	13,1420
Doupov	A159	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	115	50	24	9	4		214	43	48	14	50,2578	13,1420
Doupov	A161	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	156	63	33	17	9		500	40	52	14	50,2578	13,1420

Doupov	A163	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	108	35	49	28	17	21/19	295	32	140	14	50,2578	13,1420
Doupov	A273	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	75	45	18	31	10		94	60	40	14	50,2578	13,1420
Doupov	A643	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	97	60	26	42	8		250	62	43	14	50,2578	13,1420
Doupovsko	A204	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	108	32	19	13	7		128	30	59	14		
Doupovsko	A205	EN	KV	eklogit	Meluzína	129	42	20	24	13		261	33	50	14		
Doupovsko	Sinne	EN	KV	eklogit	Meluzína	130	65	38	50	30		692	50	58	14		
Dubina	A4068	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	98	52	26	9	4		176	26	50	14	50,2438	12,9923
Františkovy Lázně	A1939	EN	CH	silicifikovaný sediment		45	45	17				46			44	50,1240	12,3458
Františkovy Lázně	A1940	EN	CH	silicifikovaný sediment		50	50	22				88			44	50,1240	50,1240
Hluboká	A987	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	126	49	38	15	12		375	39	78	14	50,2642	13,1687
Cheb	Sine	N/EN	ztracený	neznámý													
Chebsko	A1478	N/EN	CH	bazalt		123	55	15	40	20		231			14	50,2833	13,0089
Jakubov	Sinne	EN	KV	amfibolový rohovec		74	73	24							14	50,2833	13,0089
Jindřichov	A1484	EN	CH	silicifikovaný sediment		65	50	18	13	7		73			14	50,1059	12,3975
Karlovarský kraj	A202	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	81	51	22	31	10		142	63	43	14		
Karlovarský kraj	A203	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	108	55	30	31	16		325	51	55	14		
Karlovarský kraj	A278	N/EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	107	53	27	48	23	27/22	253	50	51	14		
Karlovarský kraj	A279	N	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	87	51	17				157			24		
Karlovarský kraj	S1	N/EN	SO	amfibolový rohovec		75	45	23	21	15		107	60	51	14		
Karlovarský kraj	S2	N/EN	SO	amfibolový rohovec		59	48	16	14	10		64			13		
Karlovarský kraj	S3	N/EN	SO	amfibolový rohovec		60	36	10	25	6		50	60	27	14		
Karlovarský kraj	S4	EN	SO	eklogit	Meluzína	125	25	40				182			14		
Karlovarský kraj	S5	N/EN	SO	amfibolový rohovec		70	45	15	22	8		101	64	33	14		
Karlovarský kraj	S6	N/EN	SO	plodová břidlice		76	40	12	20	6		65	52	30	14		
Karlovarský kraj	S7	N/EN	SO	amfibolový rohovec		72	44	14	9	8		69	61	32	14		
Karlovarský kraj	S8	N/EN	SO	amfibolový rohovec		125	37	47	40	50	25	507	30	127	14		
Karlovy Vary	To 75n	N/EN	ztracený	neznámý													

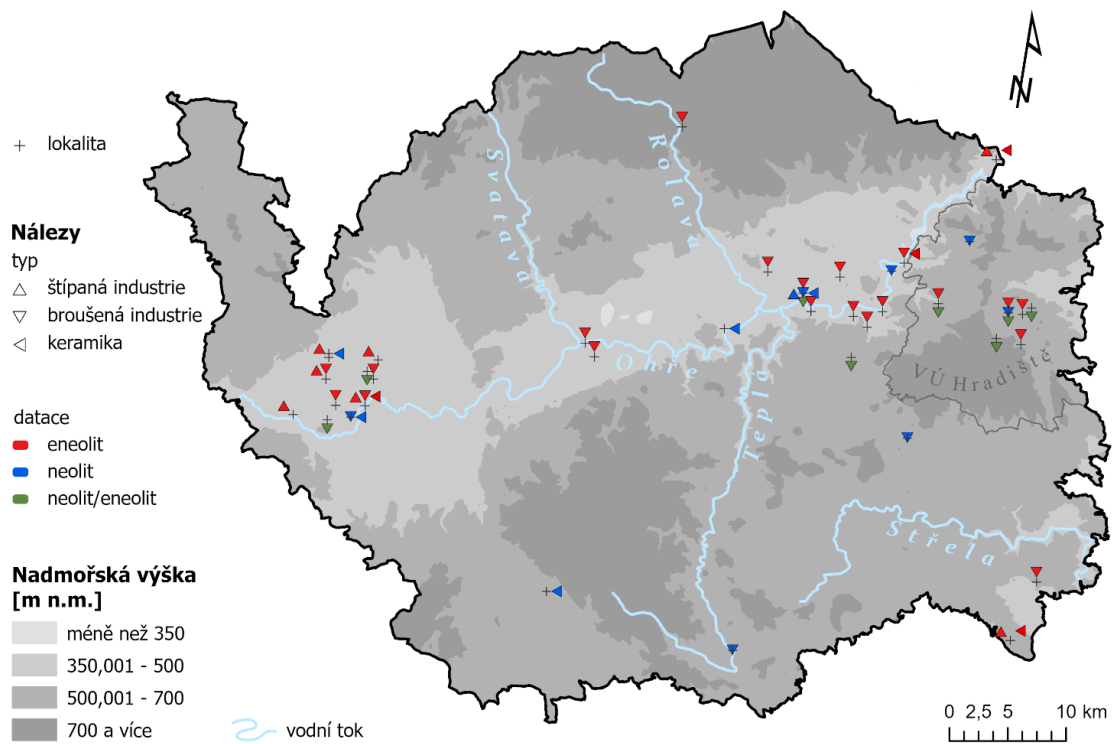
Karlovy Vary - Čankov	A153	EN	KV	eklogit	Meluzína	153	50	27	41	11		374	33	50	14	50,2601	12,8487
Karlovy Vary - Drahovice	A4072	EN	KV	bazalt		74	47	42			18	229			34	50,2353	12,9074
Močidlec	A280	EN	KV	vyvřelina		133	42	51	34	29	20	463	32	121	14	50,0560	13,2248
Nový Drahov	sine	N	CH	amfibolový rohovec												50,1383	12,3913
Prachometry	A274	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	72	54	27	42	27		219	75	50	14	50,2350	13,1308
Radošov	Sinne	N/EN	ztracený	neznámé		117	45	17							14		
Řednice	A641	EN	KV	amfibolový rohovec	Jistebsko	99	52	22	31	17		212	53	52	14	50,2351	13,1627
Sedlečko	A4070	EN	KV	eklogit	Meluzína	54	25	13				32			44	50,2366	12,9586
Sedlečko	A4071	EN	KV	eklogit	Meluzína	48	23	11				36			44	50,2366	12,9586
Sokolov	A1482	EN	CH	serpentinit		205	75	55	78	55	20	953			14	50,1837	12,6455
Sokolov	A1483	EN	CH	serpentinit		83	33	43	48	78	27/22	174			14	50,1744	12,6591
Střížov	A1852	EN	CH	amfibolový rohovec	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	165	30	48	30	25	24/20	533			14	50,1052	12,3624
Střížov	A1853	EN	CH	neznámý	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	135	59	25							14	50,1052	12,3624
Šemnice	A4069	EN	KV	eklogit	Meluzína	109	35	15	25	11		133	32	43	14	50,2301	12,9769
Teplá	neznámé	N	ztracený	fylit		135	70	40							14	49,9678	12,8781
Tocov	HK13777	N	TP	břidlice		140	45	37				277			14	50,3076	13,0828
Trmová	A270	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	82			56	65	23	455			12	50,2583	13,1592
Třebeň	A6390	N	Ch	amfibolový rohovec	Jistebsko	120	48	18	30	10		189	40	38	14	50,1300	12,4019
Třebeň	neznámé	EN	ztracený	neznámé		57	39	16							14	50,1300	12,4019
Viska	A272	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	66	43	31	14	13		71	65	72	14	50,2688	13,1027
Zakšov	A192	N/EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	78	45	18	33	10		114	58	40	14	50,2565	13,0571
Zakšov	A193	EN	KV	serpentinit	Mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	44	31	10				25			24	50,2565	13,0571
Zakšov	A194	EN	KV	serpentinit	mnichov, Tři Křížky, Slavkovský Les	51	42	18	27	9		64	82	43	14	50,2565	13,0571

Mapová část

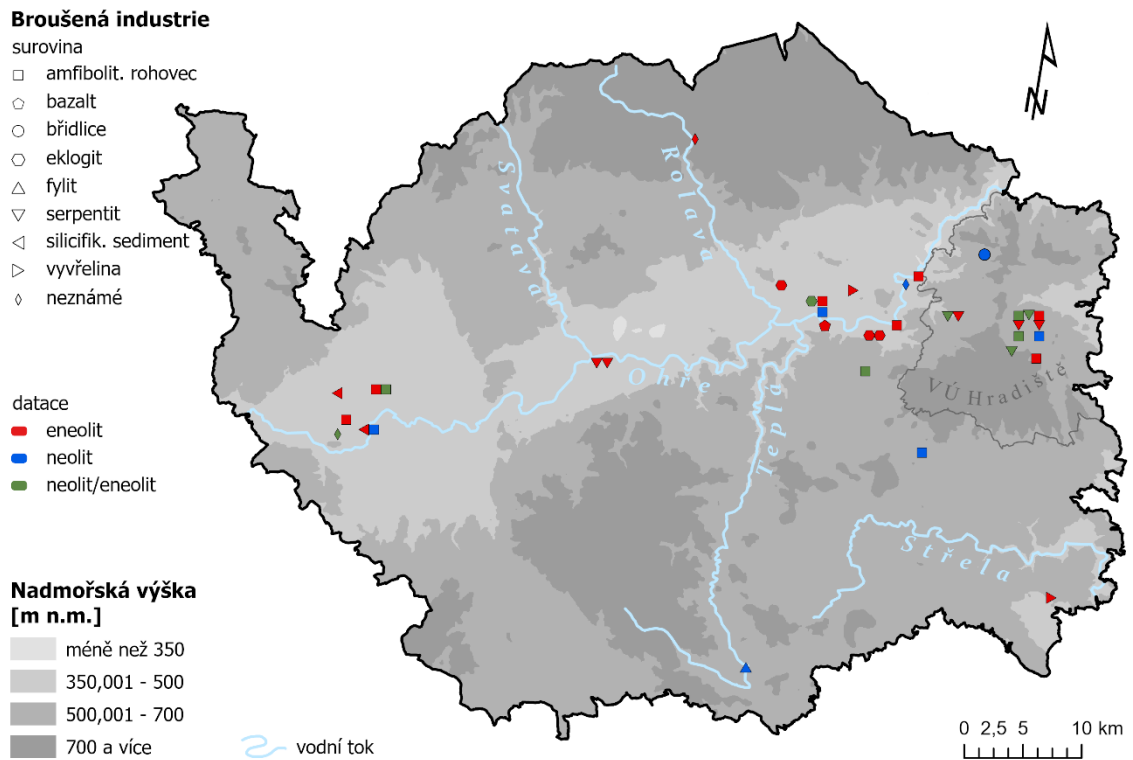
Mapa 1 – Neolitické a eneolitické nálezy na území Karlovarského kraje



Mapa 2 – Rozdělení nálezů podle typu

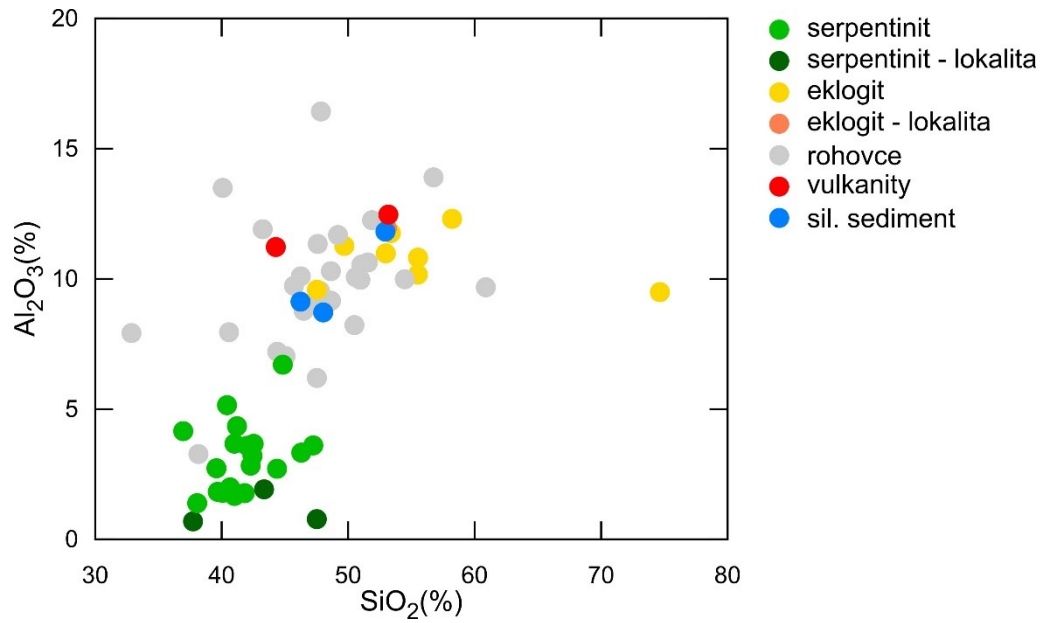


Mapa 3 – Rozdělení broušené industrie podle použitého materiálu

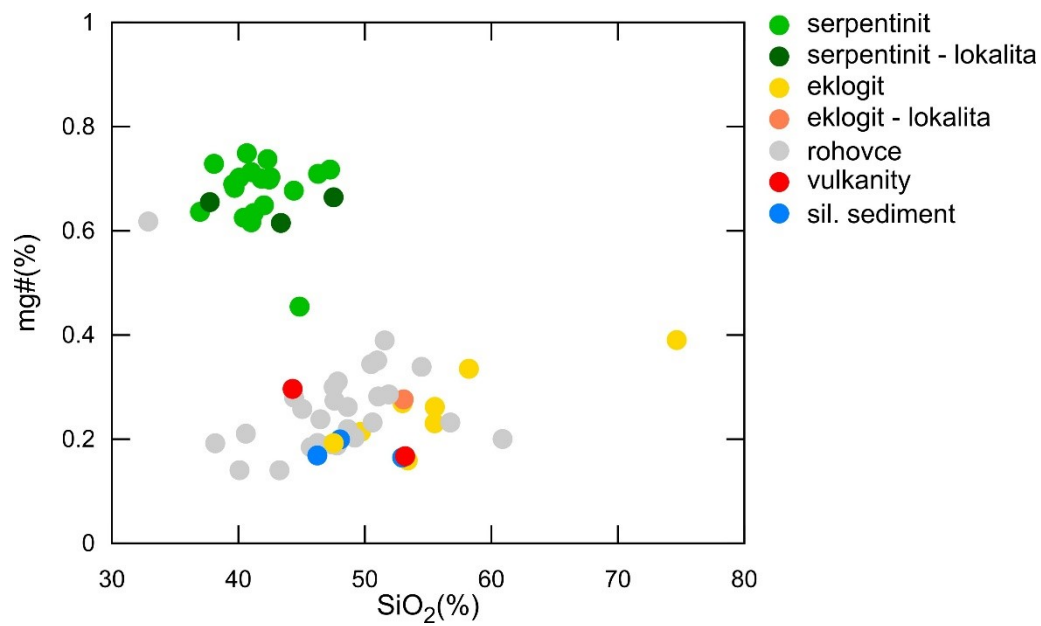


Grafické zpracování výsledků XRF analýzy

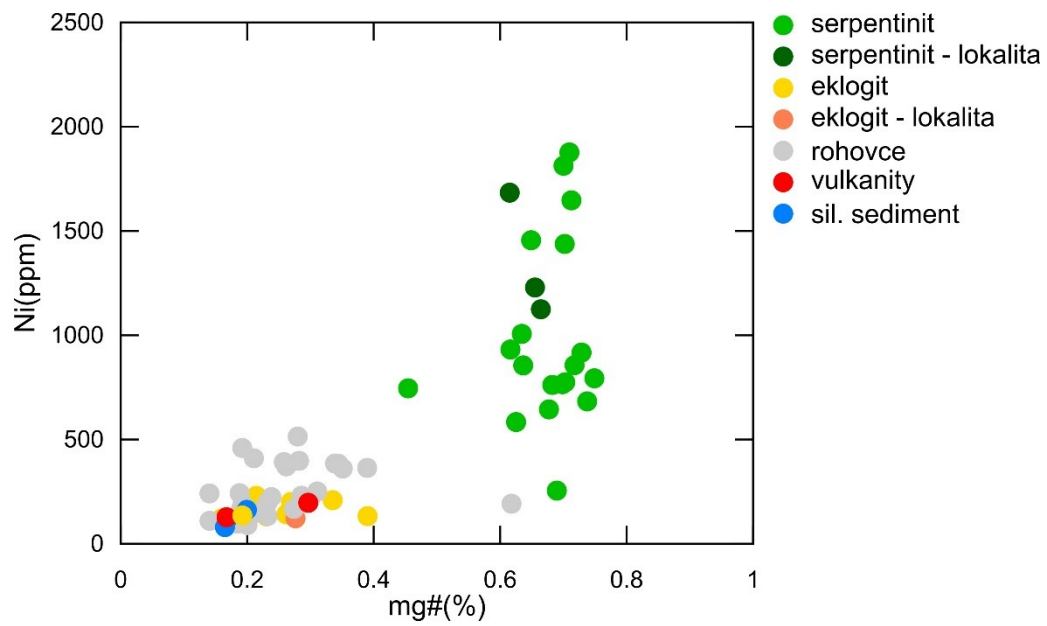
Graf 1



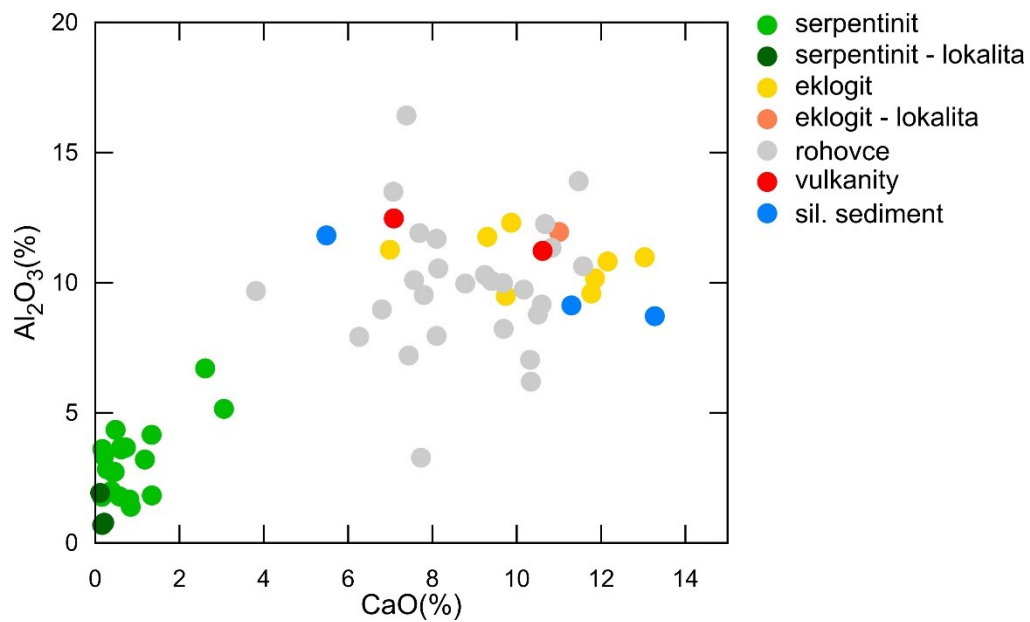
Graf 2



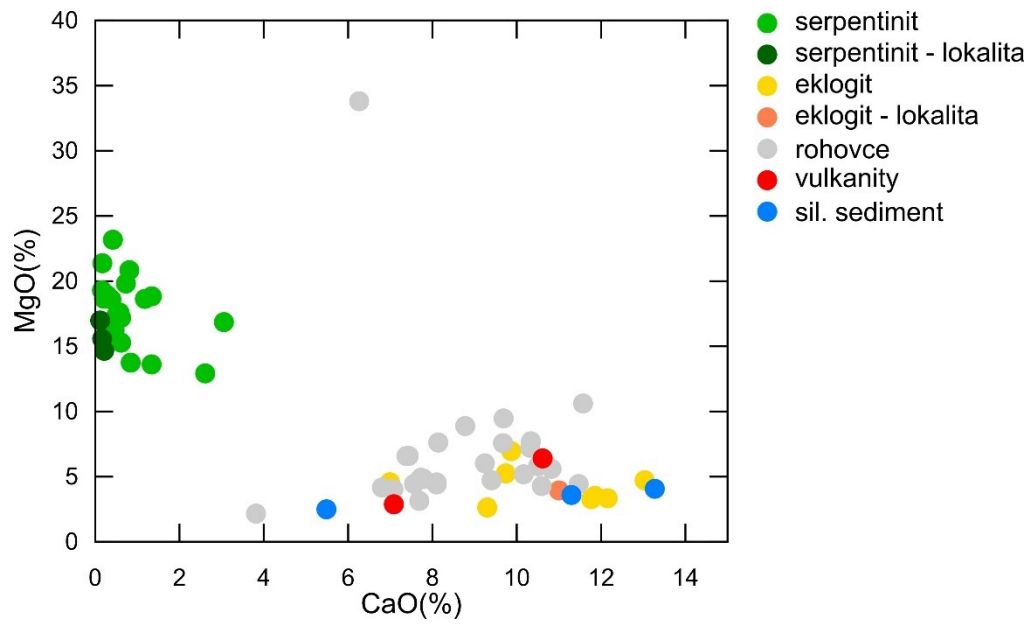
Graf 3



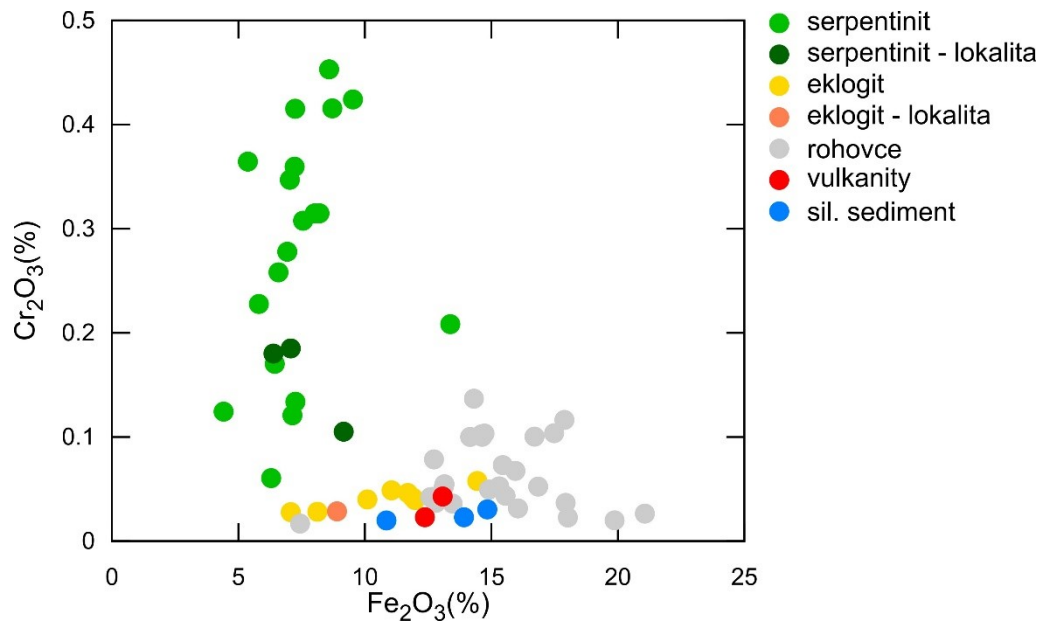
Graf 4



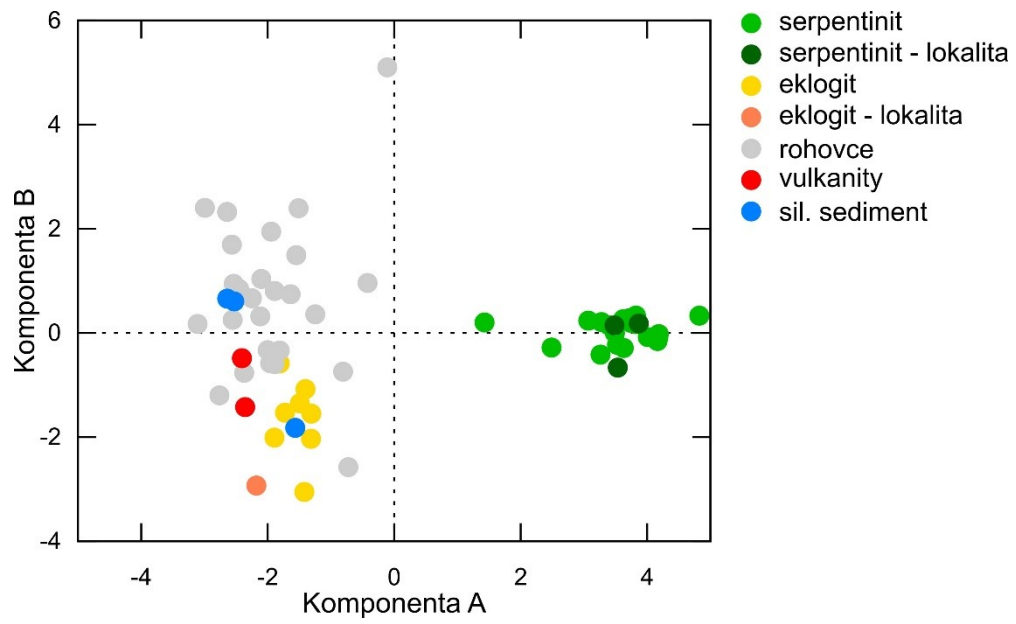
Graf 5



Graf 6



Graf 7



Soupis neolitických a eneolitických nálezů na území Karlovarského kraje

Popis všech předmětů broušené industrie byl proveden podle systému, který použil Milan Zápotocký při zpracování souboru broušené industrie z regionu Čáslav – Kutná Hora (Zápotocký 2002, 159–228).

U některých položek soupisu se nepodařilo získat obrazovou dokumentaci, tyto jsou vyznačeny slovy „bez obrazové dokumentace“. Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny použité fotografie, mapy a grafy dílem autora.

Rozměry u všech předmětů uvádíme v následujícím pořadí:

délka – největší dochovaný rozměr ve směru tyl - ostří

šířka – největší dochovaný rozměr ve směru ostří

výška – největší dochovaný rozměr kolmo na ostří

šířka tylu – největší dochovaný rozměr tylu ve směru ostří

výška tylu – největší dochovaný rozměr tylu kolmo na ostří

Andělská Hora (okres Karlovy Vary)

1/ Asymetrický sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 16) se zaobleným týlem s výraznou šikmou plochou a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 205 x 78 x 50 mm, v týlu 48 x 78 mm, průměr otvoru 27 / 22 mm, hmotnost 1294 g. Starý fond muzea, sběr 1954.

Inventární číslo: A 151

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: pod svahem hradu – N 50,2052278, E 12,9637156

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 30



2/ Kamenný sekeromlat, rozměr 17 / 6 cm. Starý fond muzea.

Inventární číslo: M / 85

Surovina: neznámá

Lokalizace: neznámá

Datování: neolit / eneolit

Uložení: dnes ztracený, původně Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 30, Führer Karlsbad str. 10

Bez obrazové dokumentace.

Bochov (okres Karlovy Vary)

Diskovitý mlat o průměru 93–96 mm a výšce 24 mm. Ojedinelý nález, který do Národního muzea v roce 1907 daroval J. Wanka. Otvor vyvrtán asymetricky, průměr otvoru 19 / 17 mm, hmotnost 370 g.

Inventární číslo: 8940

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,1512003, E 13,0457869

Datování: neolit – kultura s lineární keramikou (LnK)

Uložení: Národní muzeum

Literatura: M. Řezáč, L. Vélková, J. Eigner, B. Šreinová, J. Smetana (v tisku)



Bor (okres Karlovy Vary)

Asymetrický sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 9,6), obdélníkovitým s mírně konvexním otlučeným týlem a oble hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 117 x 52 x 60 mm, v týlu 28 x 36 mm, průměr otvoru 26 mm, hmotnost 479 g. Starý fond muzea.

Inventární číslo: A 154

Surovina: vyvřelina

Lokalizace: bývalá parcela p.č. 912 – N 50,2650272, E 12,935352

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 30



Cetnov (okres Cheb)

Trojúhelníkovitá část bifaciálně plošně retušované dýky původně tvaru zhruba vrbového listu. Dorsální strana je částečně plošně retušována, zčásti ji pokrývá hrubší kůra rohovce, ventrálně je retuš celoplošná. Hrany dýky jsou v místě hrotu silně ohlazené. Rozměry 44 x 26 x 8 mm. Sběr O. Pospíchalové a V. Vajse 1. 5. 1967

Inventární číslo: A 2157

Surovina: rohovec typu Baiersdorf

Lokalizace: severní břeh přehrady Skalka, východně obce – N 50,0929642, E 12,3139586

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: nepublikováno

Bez obrazové dokumentace.

Dalovice (okres Karlovy Vary)

1/ Čepelka oboustranně jemně retušovaná. Rozměry 42 x 19 x 7 mm, hmotnost 6,75 g.
Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941.

Inventární číslo: A 38

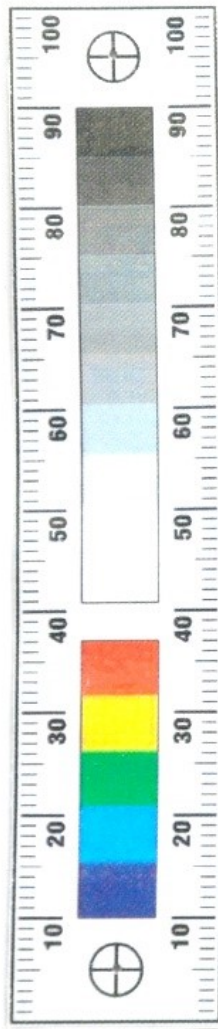
Surovina: křemenec

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914, E 12,8947117

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 32



2/ Čepelka oboustranně jemně retušovaná. Rozměry 42 x 25 x 7 mm, hmotnost 8,97 g.

Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941.

Inventární číslo: A 39

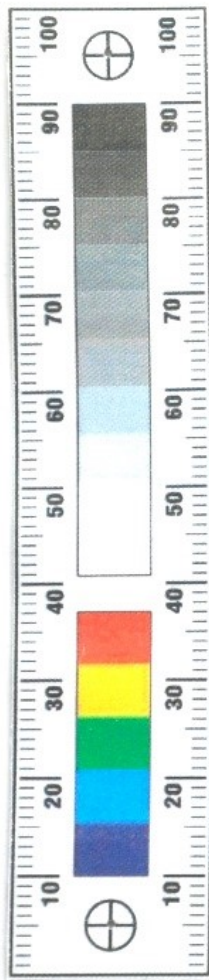
Surovina: silicit z glacigenních sedimentů (SGS)

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914N, E 12,8947117

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 32



3/ Asymetrický sekeromlat s přímým otlučeným ostřím, se široce oblým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Nedokončený vývrt o průměru 21 mm, rozměry 138 x 69 x 58 mm, v týlu 52 x 22 mm, hmotnost 900 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 152

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,2479594, E 12,8966417

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 34



4/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 8), obdélníkovitým konvexním týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 85 x 40 x 21 mm, v týlu 26 x 8 mm, hmotnost 124 g. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941.

Inventární číslo: A 155

Surovina: eklogit

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914, E 12,8947117

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 34



5/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 15) s obdélníkovitým konvexním týlem a oboustranně konvexními ostře hraněnými bočnicemi. Rozměry 65 x 47 x 15 mm, v týlu 39 x 9 mm, hmotnost 101 g. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941.

Inventární číslo: A 156

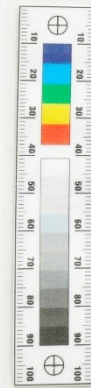
Surovina: Amfibolový rohovec

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914N, E 12,8947117

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 34



6/ Obdélníkový kopytovitý klínek s přímým ostřím, s obdélníkovitým konvexním týlem a jednostranně konvexní bočnicí. Rozměry 76 x 17 x 17 mm, v týlu 13 x 13 mm, hmotnost 49 g. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941.

Inventární číslo: A 441

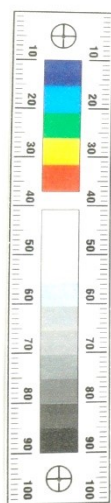
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914, E 12,8947117

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 34



7/ Střep nádoby s vodorovným masivním pupkem se svislým otvorem. Povrch je korodovaný, žlutobílý. Rozměry 51 x 84 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 206*

8/ Střep nádoby s vodorovným masivním pupkem se svislým otvorem. Povrch je korodovaný, šedý až šedožlutý, uvnitř černý. Rozměry 56 x 68 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 207*

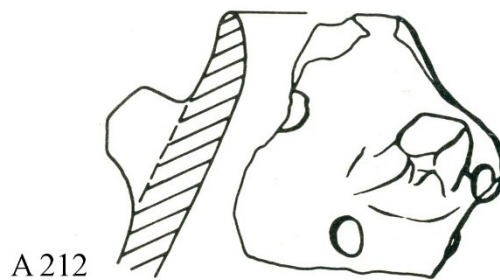
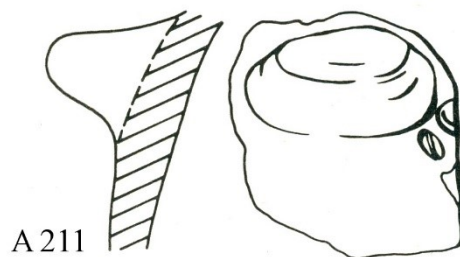
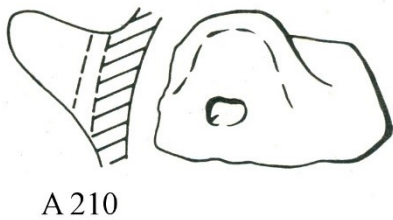
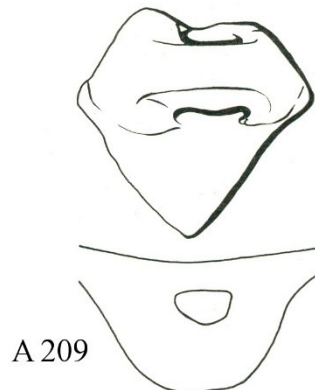
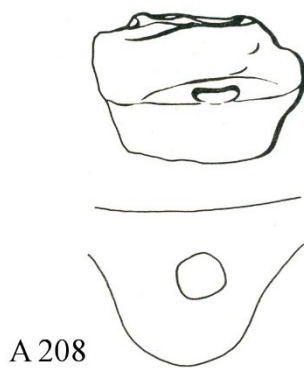
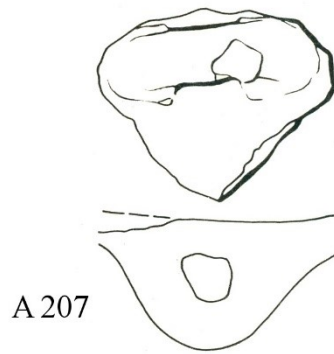
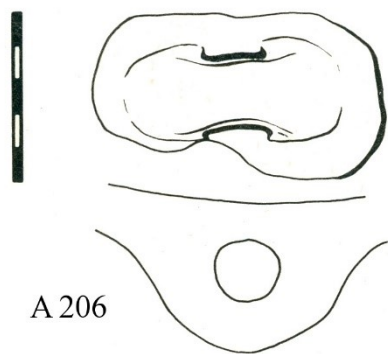
9/ Střep nádoby s vodorovným masivním zploštělým pupkem se svislým otvorem. Těsně pod pupkem jsou nehtovité vrypy. Povrch je korodovaný, světlý, žlutavě hnědý až našedlý. Rozměry 43 x 61 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 208*

10/ Střep nádoby s vodorovným masivním zploštělým pupkem se svislým otvorem. Povrch je korodovaný, světlý, žlutavě hnědý až našedlý. Rozměry 67 x 65 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 209*

11/ Střep nádoby s vodorovným masivním zploštělým pupkem se svislým otvorem. Povrch je korodovaný, světle až bílošedý. Rozměry 37 x 68 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 210*

12/ Střep nádoby s plochým podlouhlým pupkem a nehtovitými vrypy. Vnější strana je světle šedohnědá až hnědá, vnitřní černá. Rozměry 72 x 68 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 211*

13/ Střep nádoby s nepravidelným plochým pupkem. Kolem něj jsou tři nepravidelné důlky. Vnější a vnitřní strana je šedočerná. Rozměry 75 x 79 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 212*



S úpravami převzato z publikace Právěk Karlovarska a Sokolovska a Katalog archeologických sbírek muzeí v Karlových Varech a Sokolově. Tabulky 2–4.

14/ Střep okraje nádoby s korodovaným světlešedým až nažloutlým povrchem a šedočerným vnitřkem. Pod okrajem vodorovná rýha a níže druhá vodorovná rýha, mezi nimi šikmé rýhy. Rozměry 73 x 80 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 213*

15/ Střep okraje nádoby s korodovaným šedobílým povrchem a šedým vnitřkem. Pod okrajem je vyvrtán kuželovitý otvor a vpravo od něj je širší kuželovitá rýha. Rozměry 61 x 53 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 214*

16/ Střep nádoby se světle hnědým až šedým povrchem a černošedým vnitřkem. Pod okrajem se nachází plochý oválný pupek, od kterého vede na obě strany dvojice šikmých rýh. Rozměry 47 x 41 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 215*

17/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch je drsný, vně šedočerný až světle šedý, vnitřek šedý. Pod okrajem je vodorovná řada podlouhlých důlků. Od nich běží šikmo dolů obdobná řada. Rozměry 77 x 91 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 216*

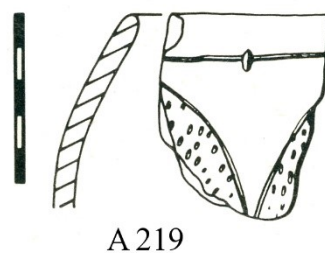
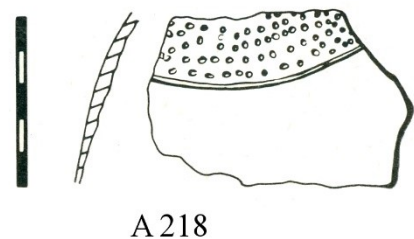
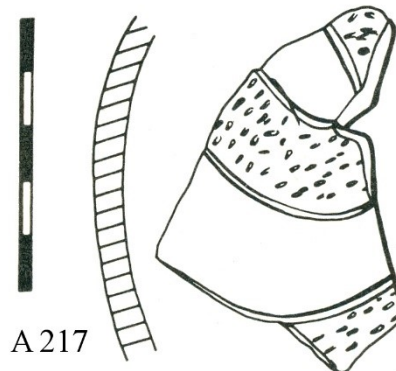
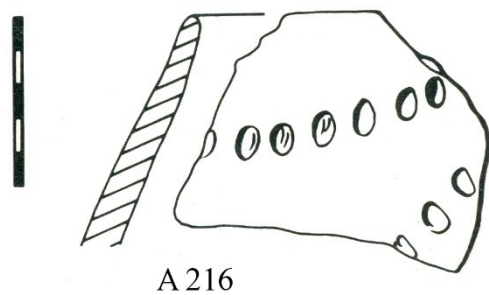
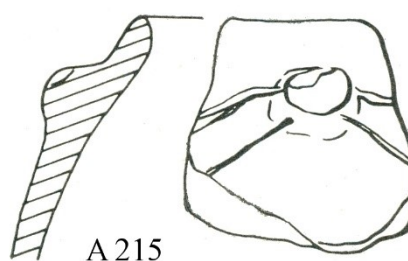
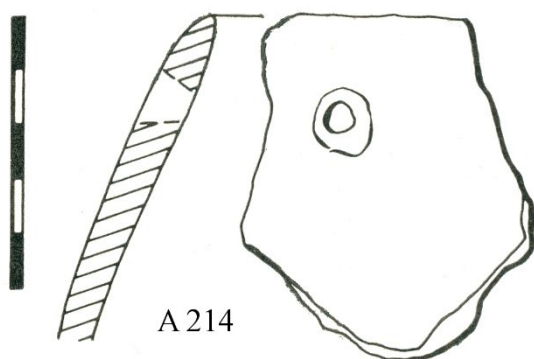
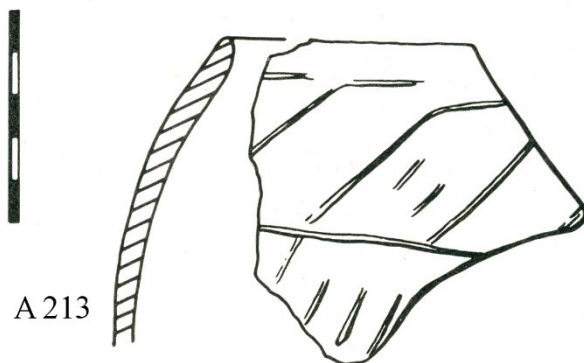
18/ Střep nádoby z jemného materiálu. Povrch vně šedý až šedočerný, uvnitř šedý. Plocha je zdobena dvěma spirálovými rýhami, mezi nimiž jsou podlouhlé vrypy. Rozměry 69 x 77 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 217*

19/ Střep kulovité nádoby. Povrch z obou stran skvrnitý, světle až tmavě šedý. Zdobený spirálovou rýhou a kruhovými vrypy. Rozměry 77 x 52 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 218*

20/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch je hladký, vně šedý až černý, uvnitř šedočerný. Pod okrajem je vodorovná řídkce přesekávaná rýha. Pod ní zbytky spirálových rýh, mezi nimiž jsou hustě krátké vrypy. Rozměry 59 x 51 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo: A 219*

21/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch je drsný, vně světle šedohnědý, uvnitř světlešedý. Pod okrajem je vodorovná rýha, na kterou navazují další dvě spirálové rýhy.

Prostor mezi nimi je vyplněn hustými podlouhlými vpichy. Rozměry 62 x 86 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo*: A 220



S úpravami převzato z publikace *Pravěk Karlovarska a Sokolovska* a *Katalog archeologických sbírek muzeí v Karlových Varech a Sokolově*. Tabulky 2–4.

22/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch je drsný, vně světlešedý až nahnědlý, uvnitř světlešedý. Pod okrajem se nachází svislé vrypy a pod nimi vodorovná rýha. K ní přiléhají šikmé krokvicovité rýhy, mezi nimiž jsou delší vodorovné vrypy. Rozměry 48 x 68 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 221

23/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch je z obou stran světlešedý. Výzdobu tvoří dvě spirálovité rýhy a podlouhlé vrypy umístěné mezi nimi. Rozměry 88 x 91 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 222

24/ Střep z dolní části kulovité nádoby. Povrch vně hnědý až šedočerný, uvnitř šedočerný. Ryté linie vytvářejí na povrchu kosodélníky, které jsou střídavě vyplněny trojúhelníkovými vrypy. Rozměry 117 x 89 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 223

25/ Střep kulovité nádoby. Povrch je hrubý, vně světle až tmavě šedý, uvnitř světle šedý. Pod okrajem je vodorovná rýha. Pod ní dvě šikmé rýhy tvořící trojúhelník vyplněný podlouhlými důlky. Rozměry 64 x 84 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 228

26/ Střep okraje kulovité nádoby. Povrch vně světlehnědý, uvnitř tmavě šedohnědý. Pod okrajem se nachází pupek, nad kterým je řada nehtovitých vrypů. Další dvě řady nehtovitých vrypů se táhnou šikmo od pupku. Rozměry 60 x 49 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 439

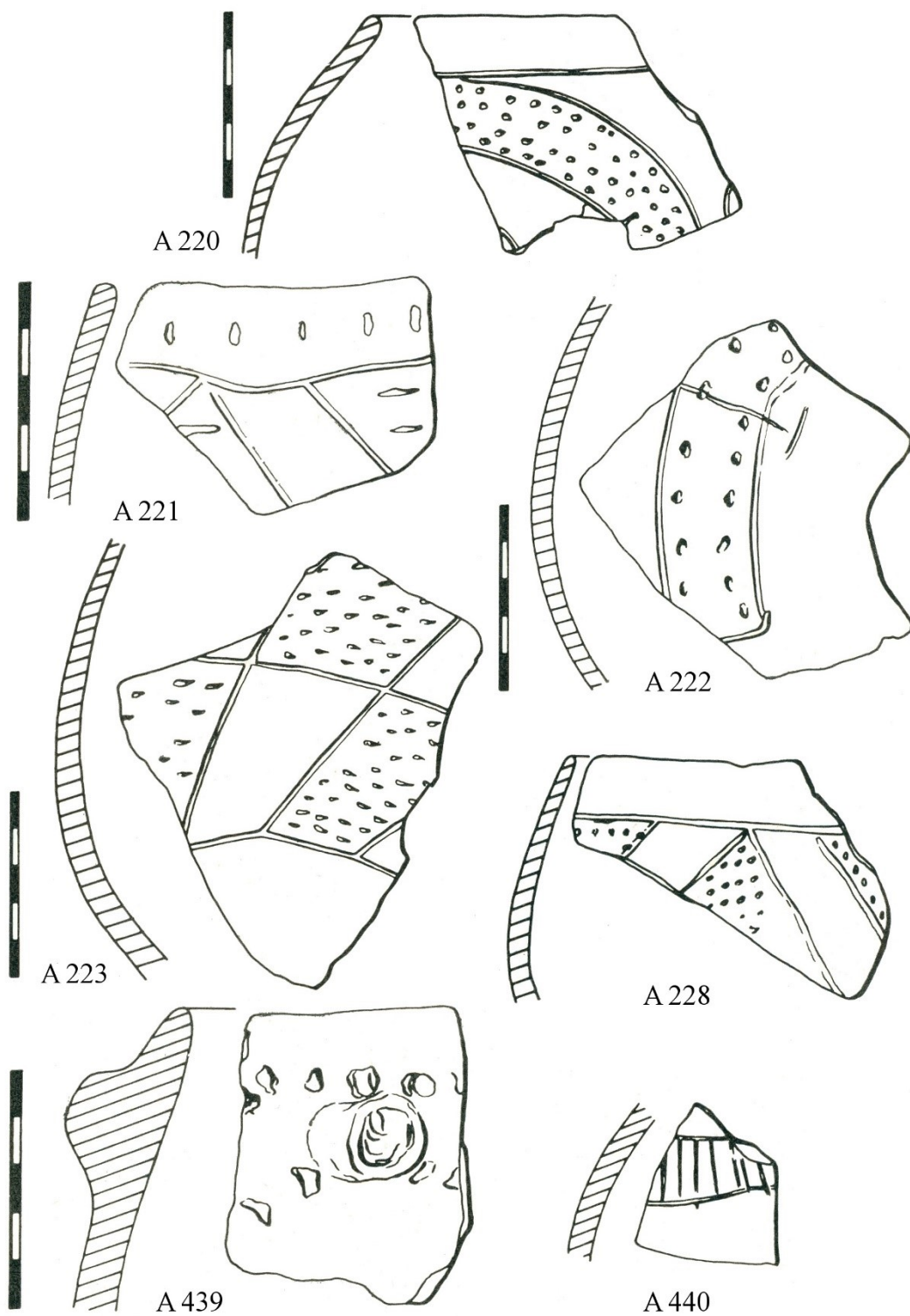
27/ Střep těla nádoby. Povrch vně i uvnitř tmavě šedý. Zdobený dvěma souběžnými rýhami. Prostor mezi nimi je vyplněný řídkými příčnými vrypy. Rozměry 30 x 32 mm. Starý fond muzea, výzkum V. Karella z let 1938 a 1941. *Inventární číslo:* A 440

Lokalizace: tvrziště – N 50,2482914N, E 12,8947117

Datování: neolit – kultura s lineární keramikou (LnK)

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 32–34



S úpravami převzato z publikace Pravek Karlovarska a Sokolovska a Katalog archeologických sbírek muzeí v Karlových Varech a Sokolově. Tabulky 2–4.

Dolnice (okres Cheb)

1/ Obdélníková sekera s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 13) a otlučeným obloukovitým týlem a přímými oble hraněnými bočnicemi. Rozměry 165 x 45 x 25 mm, v týlu 40 x 20 mm, hmotnost 444 g. Starý fond muzea, nález z roku 1898.

Inventární číslo: A 1437

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,0951828, E 12,3836264

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 12



2/ Nezdobený střep hnědošedé barvy o rozměrech 20 x 20 mm. *Inventární číslo:* A 1438



3/ Dva nezdobené střepy tmavě šedé barvy o rozměrech 25 x 15 mm, a 30 x 20 mm.

Inventární číslo: A 1439

Lokalizace: na střed obce – N 50,0951828, E 12,3836264

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 12



Doupov (okres Karlovy Vary)

1/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 16) s obdélníkovitým týlem se zaoblenými hranami a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 92 x 52 x 18 mm, v týlu 29 x 9 mm, hmotnost 140 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 157

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



2/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 11), s obloukovitým konvexním týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 122 x 70 x 32 mm, v týlu 31 x 10 mm, hmotnost 443 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 158

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



3/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 23) a oble hrotitým týlem s oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 115 x 50 x 24 mm, v týlu 9 x 4 mm, hmotnost 214 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 159

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35



4/ Asymetrický sekeromlat s otlučeným nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 12), s šikmým nesouměrným týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. V horní části kolem otvoru odštipnutý. Rozměry 115 x 45 x 68 mm, v týlu 33 x 50 mm, hmotnost 471 g. Kónický otvor o průměru 32 / 29 mm. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 160

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35



5/ Mírně trapézovitá sekerka s asymetrickým vysokým obloukovitým ostřím (index ostří 38) a úzce obloukovitým týlem s oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 156 x 63 x 33 mm, v týlu 17 x 9 mm, hmotnost 500 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 161

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



6/ Sekeromlat v otvoru přeražený, s přímým ostřím a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Měřitelná část otvoru má průměr 33 mm. Rozměry 132 x 58 x 75 mm, hmotnost 926 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 162

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35



7/ Sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 9), úzce obloukovitým týlem s ploškou a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Kónický otvor o průměru 21 / 19 mm. Rozměry 108 x 35 x 49 mm, v týlu 28 x 14 mm, hmotnost 295 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 163

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



8/ Obdélníkový kopytovitý klínek s vysokým obloukovitým ostřím (index ostří 43), s obdélníkovitým konvexním týlem a jednostranně konvexní bočnicí. Rozměry 87 x 13 x 18 mm, v týlu 11 x 13 mm, hmotnost 45 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 164

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35



9/ Polotovar sekeromlatu, s nedokončeným otlučeným ostřím a mírně obloukovitým otlučeným týlem, bez vývrtu. Rozměry 116 x 50 x 45 mm, v týlu 46 x 32 mm, hmotnost 491 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 165

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35

Poznámka: Katalog sbírky Muzea Karlovy Vary uvádí jako místo nálezu Červený vrch, ale lokalitu se nepodařilo identifikovat. Může se jednat o Červený vrch u Podbořan.



10/ Sekeromlat v původním otvoru pravděpodobně přeražený s mírně obloukovitým ostřím (index ostří 12), s obdélníkovitým týlem a ostře hraněnými přímými bočnicemi. Nový kónický otvor má průměr 14 / 12 mm. Rozměry 76 x 26 x 30 mm v týlu 23 x 30 mm, hmotnost 926 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 166

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 35



11/ Sekeromlat s přímým ostřím, široce obloukovitým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 143 x 34 x 50 mm, v týlu 25 x 50 mm, kónický otvor o průměru 26 / 23 mm, hmotnost 394 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 167

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



12/ Sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 12), s obdélníkovitým týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. V horní části kolem otvoru odštipnutý. Kónický otvor o průměru 21 / 17 mm. Rozměry 115 x 32 x 48 mm, v týlu 32 x 48 mm, hmotnost 300 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 230

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



13/ Sekeromlat, v původním otvoru přeražený, s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 20), obdélným tělem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Znovu započaté vrtání kónického otvoru o průměru 17 mm – vrtání nedokončeno. Rozměry 93 x 28 x 35 mm, v týlu 28 x 35 mm, hmotnost 133 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 271

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



14/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 20), šikmým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 72 x 45 x 18 mm, v týlu 31 x 10 mm, hmotnost 94 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 273

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



15/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím, obdélným tělem a ostře hraněnými oboustranné konvexními bočnicemi. Rozměry 72 x 45 x 23 mm, v týlu 32 x 20 mm, hmotnost 137 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 642

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



16/ Mírně trapézovitá sekerka s otlučeným ostrším, obdélníkovitým týlem se zaoblenými boky a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 97 x 60 x 26, v týlu 42 x 8 mm. Hmotnost 250 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 643

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25780, E 13,14196

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



Doupovsko (okres Karlovy Vary)

1/ Plochá kopytovitá sekerka s mírně obloukovitým ostřím (index ostří 17), úzkým obloukovitým týlem a ostře hraněnými oboustranné konvexními bočnicemi. Rozměry 108 x 32 x 19 mm, v týlu 13 x 7 mm, hmotnost 128 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 204

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 37



2/ Obdélníková sekerka se středním obloukovitým ostřím a s obdélníkovitým konvexním týlem s jednostranně konvexní bočnicí. Rozměry 129 x 42 x 20 mm, v týlu 24 x 13 mm, hmotnost 261 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 205

Surovina: eklogit

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 37



3/ Mírně trapézovitá sekerka se středním obloukovitým ostřím (index ostří 21), s obdélníkovitým konvexním týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 133 x 67 x 32 mm, v týlu 48 x 32 mm, hmotnost 692 g.

Inventární číslo: sine

Surovina: neznámé

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: nepublikováno

Poznámka: Původně uložena v Městském muzeu Mariánské Lázně.



Dubina (okres Karlovy Vary)

Výrazně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 13), úzce obloukovitým hrotitým týlem s ploškou a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 98 x 52 x 26 mm v týlu 9 x 4 mm, hmotnost 176 g.

Inventární číslo: A 4068

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: nález na zahradě čp. 32, p.č. 228/2 – N 50,2437567, E 12,9923028

Datování: časný eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: nepublikováno



Františkovy Lázně (okres Cheb)

1/ Hrot šípu trojúhelníkového tvaru s prohnutou bází a drobnými křidélky, plošná retuš.
Rozměry 28 x 11,5 x 2,5 mm, hmotnost 0,81 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 30

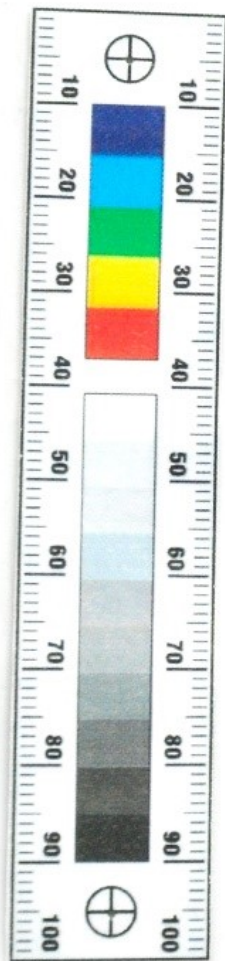
Surovina: SGS

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 38



2/ Hrot šípů trojúhelníkového tvaru s prohnutou bází, drobnými asymetrickými křídélky a ulomenou špičkou, plošná retuš. Rozměry 25 x 11,5 x 3 mm, hmotnost 0,96 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 31

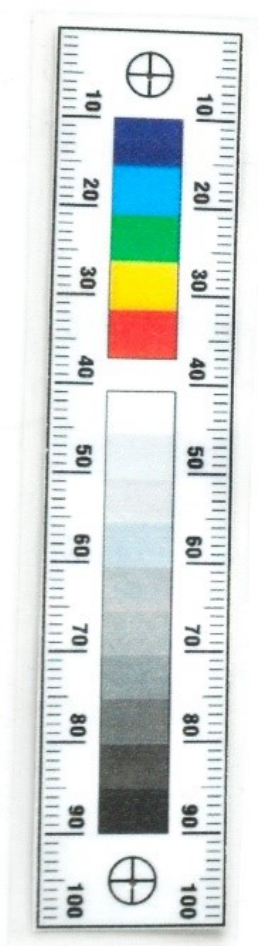
Surovina: SGS

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 38



3/ Hrot šípů trojúhelníkového tvaru s prohnutou bází a drobnými křídélky, plošná retuš.
Rozměry 22,5 x 13 x 2 mm, hmotnost 0,69 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 32

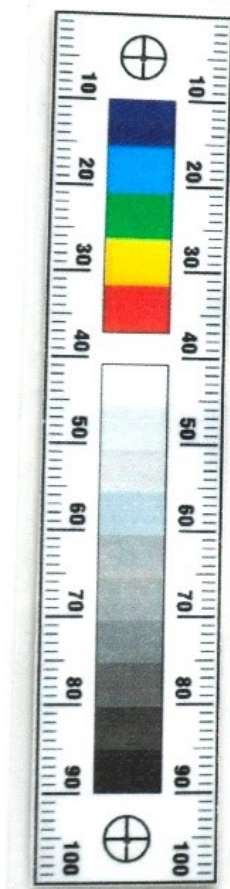
Surovina: SGS

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 38



4/ Mírně zahnutý úštěp s retušovanými hranami. Rozměry 39 x 22 x 13 mm, hmotnost 12 g.

Inventární číslo: A 1937

Surovina: SGS

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 18



5/ Zlomek sekerky s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 13), dochované rozměry 45 x 45 x 17 mm, hmotnost 46 g. Starý fond muzea, bez bližších okolností.

Inventární číslo: A 1939

Surovina: silicifikovaný sediment pravděpodobně místní proveniencce

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 18



6/ Zlomek sekerky s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 20), dochované rozměry 50 x 50 x 22 mm, hmotnost 88 g. Starý fond muzea, bez bližších okolností.

Inventární číslo: A 1940

Surovina: silicifikovaný sediment pravděpodobně místní proveniencce

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 18



7/ Plochá sekerka typu Altheim, nalezená v roce 1872 v jílové vrstvě pod rašelinou.
Rozměry 120 x 55 x 8 mm, hmotnost 300 g.

Surovina: měď

Lokalizace: na střed obce – N 50,1247103N, E 12,3479508

Datování: časný eneolit

Uložení: sekerka byla uložena v Městském muzeu ve Františkových Lázních, odkud byla v roce 1935 ukradena

Literatura: Dobeš 2013, 31–32

Bez obrazové dokumentace.

Hájek (okres Cheb)

1/ srdcovitá šípka s prohnutou bází a křídélky, jedno odlomené

2/ trojúhelníkovitá šípka s prohnutou bází a křídélky, hrot odlomený

3/ hrot trojhranné šípky, báze se nedochovala

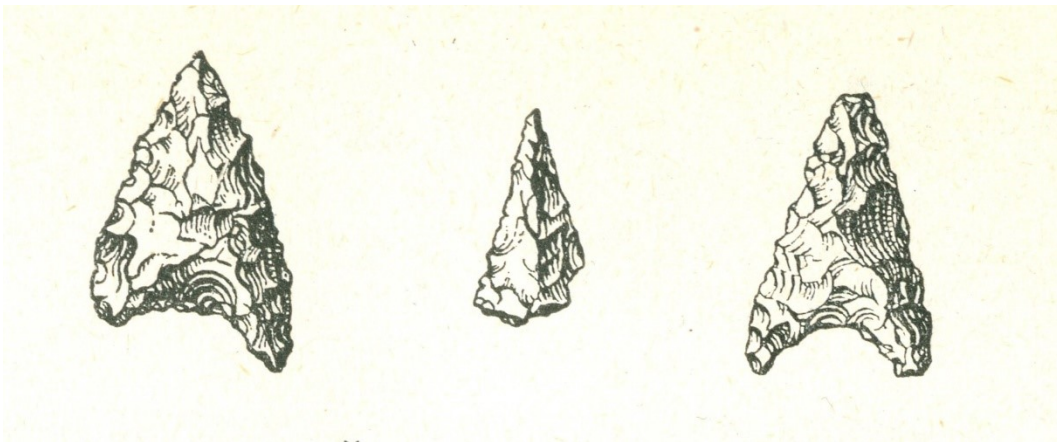
Materiál: rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,1451389, E 12,4036019

Datování: eneolit

Uložení: neznámé

Literatura: AR 1954, 660–661 (Kresba: J. Melichar)



Hluboká (okres Karlovy Vary)

Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 10) s úzce obloukovitým týlem s ploškou a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 126 x 49 x 38 mm, v týlu 15 x 12 mm. Hmotnost 375 g.

Inventární číslo: A 987

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: Jánský vrch, na západním svahu přibližně 50 m pod vrcholem v hloubce cca 2 metry – N 50,2642400N, E 13,1686892

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 75–76; Hereit 2020, 144

Poznámka: katalogu sbírky Muzea Karlovy Vary chybně jako Trmová



Cheb (okres Cheb)

Po obou stranách bezejmenné vodoteče na severním úpatí Špitálského vrchu. Zde v letech 1959 – 1967 nasbíral V. Vajs několik set kusů vesměs předneolitické štípané industrie. Kromě toho našel také 8 kusů broušené industrie, 3 kusy na mírném svahu na levém břehu a 5 kusů na pravém břehu v místě hlavní koncentrace štípané industrie. Vajsovy nálezy dokumentoval J. Frölich a mělo se jednat o menší sekery o délce do 7 cm, jedna s vrtáním. Dochoval se náčrt drobné sekery s hrotitým týlem nalezené v roce 1964 (70 x 36 x 12 mm). Nové sběry J. Eignera, kromě starší štípané industrie, přinesly nález eneolitické plošně retušované šipky.

Surovina: neznámá

Lokalizace: N 50,0931742, E 12,3552511 – N 50,0935183, E 12,3588561

Datování: neolit / eneolit

Uložení: neznámé

Literatura: Eigner – Přichystal – Dobeš 2017, 599–600

Bez obrazové dokumentace.

Chebsko (okres Cheb)

Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 11), s obdélným týlem a přímými ostře hraněnými bočnicemi. Rozměry 123 x 55 x 15 mm, v týlu 40 x 13 mm, hmotnost 231 g. Starý fond muzea.

Inventární číslo: A 1478

Surovina: Neovulkanit, bazalt

Lokalizace: neznámá

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 12



Chlumská hora (okres Karlovy Vary)

1/ Klenutý nepravidelný střep z výdutě nádoby, Povrch jemný, hlazený a v hlíně křemenné ostřívo. Střep vypálený do červenohněda. Rozměry 57 x 36 x 7 mm.

Inventární číslo: A 1302

Lokalizace: N 50,0085617, E 13,2043425

Datování: eneolit – chamská kultura

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Bařtová 1984, 160



2/ Ústěp nepravidelného trojúhelníkovitého tvaru, polotovar. Rozměry 44 x 17 x 8 mm,
hmotnost 7,54 g.

Inventární číslo: A 1303

Surovina: křemenec

Lokalizace: N 50,0085617, E 13,2043425

Datování: eneolit – Chamská kultura

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Bařtová 1984, 160



Jakubov (okres Karlovy Vary)

Drobná asymetrická sekerka s odlomeným, původně hrotitým týlem a konvexními bočnicemi, ostří poškozeno při používání. Rozměry 74 x 43 x 24 mm.

Inventární číslo: sine

Surovina: páskovaný metabazit

Lokalizace: N 50,2832986, E 13,0089142

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Koutecký a kol. 1980, 109, 120

Bez obrazové dokumentace.

Jindřichov (okres Cheb)

1/ Nezdobený keramický džbánek světle hnědožluté barvy s jedním uchem, výška 80 mm,
průměr plece 85 mm, hrdlo 70 mm,

Inventární číslo: A 1482

Lokalizace: na střed obce – N 50,105929, E 12,3974525

Datování: eneolit – kultura zvoncovitých pohárů (KZP)

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Plesl 1958, obr.2; Šebesta 1976, 12





2/ Oboustranně retušovaná křemencová čepel o rozměrech 75 x 20 x 8 mm, hmotnost 14 g, *Inventární číslo*: A 1483

Surovina: křemenec

Lokalizace: na střed obce – N 50,105929, E 12,3974525

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Plesl 1958, obr.2; Šebesta 1976, 12



3/ Středně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 18), plochým obdélným týlem a oboustranně konvexními oblými bočnicemi. Rozměry 65 x 50 x 18 mm, v týlu 23 x 7 mm, hmotnost 73 g. Starý fond muzea

Inventární číslo: A 1484

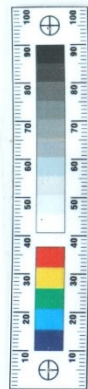
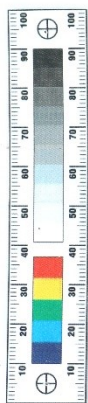
Surovina: Prokřemenělá hornina až silicit – bílý vryp, patrně místní provenience

Lokalizace: na střed obce – N 50,105929, E 12,3974525

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 12



Karlovarský kraj

1/ Teslice s oblým otlučeným ostřím (index ostří nelze spolehlivě změřit), se šikmým týlem. Rozměry 107 x 53 x 27 mm, v týlu 48 x 26 mm, hmotnost 253 g. Průměr kónického otvoru 27 / 22 mm. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 278

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 43



2/ Obdélníková sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 10), s uraženým týlem a jednostranně konvexní bočnicí. Dochované rozměry 87 x 51 x 17 mm, hmotnost 157 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 279

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 43



3/ Mírně trapézovitá sekerka se středním obloukovitým ostřím (index ostří 22), s obdélníkovitým konvexním týlem a oble hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 82 x 51 x 22 mm, v týlu 31 x 10 mm, hmotnost 142 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 202

Surovina: serpentinit

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 43



4/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 18), se šikmým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 108 x 55 x 30 mm, v týlu 31 x 16 mm, hmotnost 325 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 203

Surovina: Amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 43



5/ Výrazně trapézovitá sekerka s poškozeným ostřím i týlem a oble oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 75 x 55 x 30 mm, v týlu 21 x 15 mm, hmotnost 107 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S1

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



6/ Výrazně trapézovitá sekerka s poškozeným ostřím, s úzce obloukovitým týlem a obě oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 59 x 48 x 16 mm, v týlu 14 x 10 mm, hmotnost 64 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S2

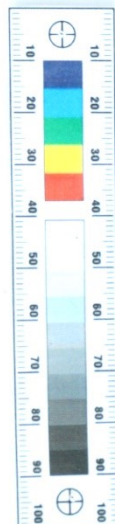
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



7/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 14), s úzce obloukovitým týlem a obě oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 60 x 36 x 10 mm, v týlu 25 x 5 mm, hmotnost 50 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S3

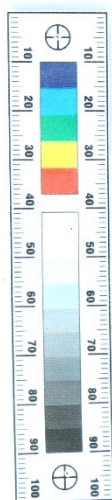
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



8/ Sekerka po celé délce rozštíplá kolmo na ostří. Tvar ostří ani týlu nelze přesně určit. Rozměry 125 x 25 x 40 mm, hmotnost 180 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S4

Surovina: eklogit

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



9/ Mírně trapézovitá sekerka s poškozeným ostřím, s úzce obloukovitým týlem a oběma stranami konvexními bočnicemi. Rozměry 75 x 45 x 15 mm, v týlu 22 x 8 mm, hmotnost 101 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S5

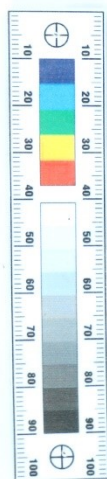
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



10/ Mírně trapézovitá sekerka s poškozeným ostrším, s úzce obloukovitým týlem a obě oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 76 x 40 x 12 mm, v týlu 20 x 6 mm, hmotnost 65 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S6

Surovina: plodová břidlice

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



11/ Výrazně trapézovitá sekerka se středním obloukovitým ostřím (index ostří 24), s úzce obloukovitým týlem a ostře hraněnými oběma oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 70 x 44 x 14 mm, v týlu 9 x 8 mm, hmotnost 69 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S7

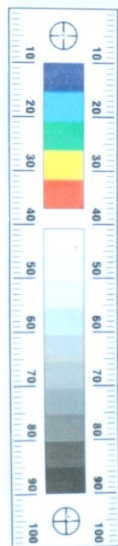
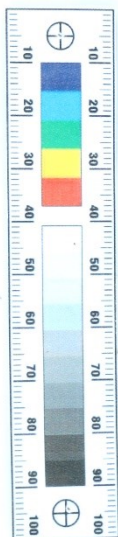
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: neolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



12/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 20), se šikmým týlem a oře hraněnými přímými bočnicemi. Rozměry 125 x 37 x 47 mm, v týlu 40 x 50 mm, hmotnost 507 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: sine, provizorně přiděleno S8

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: bez lokalizace

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Sokolov

Literatura: nepublikováno



Karlovy Vary

Kamenný klín, archeologická sbírka bývalého muzea v Podbořanech.

Inventární číslo: To 75n

Lokalizace: neznámá

Datování: neolit/eneolit

Uložení: dnes ztracený, RM Žatec

Literatura: Dobeš 1992, 15

Bez obrazové dokumentace.

Karlovy Vary – Čankov (okres Karlovy Vary)

Obdélníková sekerka se souměrným středně obloukovitým ostřím (index ostří 22) se šikmým týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 135 x 50 x 27 mm, v týlu 41 x 11 mm, hmotnost 374 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 153

Surovina: eklogit

Lokalizace: na střed obce – N 50.2601456N, E 12.8486858

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 30



Karlovy Vary – Drahovice (okres Karlovy Vary)

Sekeromlat ve vývrtu přeražený a rozbitý na pět kusů, ostří poškozené. Dochované rozměry 74 x 47 x 42 mm. Měřitelná část otvoru má průměr 18 mm. Hmotnost 229 g. Nalezen v základech srubu při výzkumu hradiště z pozdní doby bronzové v roce 1989.

Inventární číslo: A 4072

Surovina: bazalt

Lokalizace: N 50,2352769, E 12,9074094

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Klsák a kol. 2011, 40–41



Karlovy Vary – Tašovice (okres Karlovy Vary)

Nález 11 střepů na hradišti v Tašovicích v polovině 30. letech 20. století učiněný sedlákem Schmidtem při těžbě písku.

Lokalizace: N 50,2117194, E 12,8078511

Datování: neolit – Lnk

Uložení: ztracené, do roku 1977 v Muzeu Karlovy Vary

Literatura: anonym 1946, anonym 1952, Zápotocká 2012, 109–110

Bez obrazové dokumentace.

Lázně Kynžvart (okres Cheb)

Z okolí zámku Kynžvart pochází ojedinělý nález střepu kultury s vypíchanou keramikou učiněný Z. Buchtelem. Jedná se o zlomek hruškovité nádoby zdobený dvěma řadami drobných vpichů. Střep se díky tvaru a výzdobě dá datovat do staršího stupně kultury s vypíchanou keramikou.

Inventární číslo: P 58019

Lokalizace: 500 metrů SVV od zaniklého dvora Lískovec (Hasshof) N 49,9900817,
E 12,6474436

Datování: neolit – stupeň VK II

Uložení: ZČM Plzeň

Literatura: Beneš 1978–1979, 62

Bez obrazové dokumentace.

Močidlec (okres Karlovy Vary)

Sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 15), s hraněným týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 133 x 42 x 51, v týlu 34 x 29 mm. Průměr hladkého vývrtu 20 mm, hmotnost 463 g. Varianta sekeromlatu typu A. Starý fond muzea bez bližších informací.

Inventární číslo: A 280

Surovina: vyvřelina

Lokalizace: na střed obce – N 50,0559839N, E 13,2247964

Datování: eneolit – KŠK

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 51



Nové Hamry (okres Karlovy Vary)

Vrtaná sekerka, bližší okolnosti a popis nálezu jsou neznámé. Muzeu v Žatci věnoval učitel Friede.

Surovina: neznámá

Lokalizace: na střed obce – N 50,3600983, E 12,7193294

Datování: eneolit – KŠK

Uložení: neznámé

Literatura: Sudeta, N. F. 2 1941 – 1942, 138

Bez obrazové dokumentace.

Nový Drahov (okres Cheb)

Zlomek stěny broušeného nástroje, pravděpodobně neolitického stáří a zlomek vývrtku.

Sběr Petra Hereita.

Inventární číslo: sine

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: jižně od obce Nový Drahov – N 50,1350047, E 12,3928881

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: nepublikováno

Bez obrazové dokumentace.

Prachomety u Doupova (okres Karlovy Vary)

Mírně trapézovitá sekera s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 14), se šikmým otlučeným týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 72 x 54 x 27 mm, v týlu 42 x 27 mm, hmotnost 219 g. Starý fond muzea bez bližších informací.

Inventární číslo: A 274

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50.2369211, E 13,1326678E

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 60



Radošov (okres Karlovy Vary)

Mírně trapézovitá sekerka plankonvexního tvaru. Ostří je částečně poškozené obloukovitě. Týl je obdélný, mírně poškozený. Rozměry 117 x 45 x 13 mm. Sekera byla kresebně zdokumentována J. Eignerem a zůstala v držení nálezce.

Surovina: neznámá

Lokalizace: na střed obce – N 50,2756436, E 12,9954442

Datování: neolit / eneolit

Uložení: neznámé

Literatura: nepublikováno

Bez obrazové dokumentace.

Řednice (okr. Karlovy Vary)

Mírně trapézovitá sekerka s přímým ostřím a šikmým týlem s oboustranně konvexními bočnicemi. Jeden bok ostře hraněný a druhý oblý. Rozměry 99 x 50 x 22 mm, v týlu 31 x 17 mm, hmotnost 212 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 641

Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,23507, E 13,16272

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 36



Sedlečko (okres Karlovy Vary)

1/ Zlomek ostří sekerky. Dochované rozměry 48 x 23 x 11 mm. Hmotnost 32 g. Nález J. Matějů

Inventární číslo: A 4070

Surovina: Eklogit

Lokalizace: na střed obce – N 50,2366344, E 12,958633

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: nepublikováno



2/ Zlomek ostří sekerky. Dochované rozměry 54 x 25 x 13 mm. Stopy druhotného použití jako brousku. Hmotnost 36 g. Nález J. Matějů.

Inventární číslo: A 4071

Surovina: eklogit

Lokalizace: na střed obce – N 50,2366344, E 12,958633

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: nepublikováno



Smilov u Stráže nad Ohří (okres Karlovy Vary)

V roce 1958 získal Norbert Mašek materiál ze Smilova. Nálezové okolnosti jsou neznámé.

1/ okraj střepu zdobený nehtovitými vrypy. Pod okrajem se nachází žlábek a pod ním plastická páska zdobená vrypy, povrch šedohnědý, výška 22 mm

2/ nezdobený střep z těla nádoby, povrch šedohnědý

3/ úštěp křemene o rozměrech 16 x 22 mm

Lokalizace: na střed obce – N 50,3729858, E 13,0991856

Datování: eneolit

Uložení: UAPPSZČ Most?

Literatura: Braun 1973; Koutecký 1980, 108

Bez obrazové dokumentace.

Sokolov (okres Sokolov)

1/ Sekeromlat nepravidelného tvaru se zúženým otlučným obloukovým ostřím (délka ostří 25 mm, index ostří 20), šikmý otlučný tyl zaostřený kolmo na ostří a průvrt. Rozměry 205 x 75 x 55 mm, v týlu 78 x 45 mm, průměr otvoru 20 mm, hmotnost 953g. Nález při stavbě školy 8. 11. 1966.

Inventární číslo: A 1842

Surovina: serpentinit

Lokalizace: ulice Jednoty 1628 – N 50,1837089, E 12,6455278

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 16





2/ Sekeromlat s otlučeným ostřím, oblými bočnicemi a oblým týlem. Rozměry 83 x 33 x 43 mm, v týlu 48 x 78 mm, průměr otvoru 27 / 22 mm, hmotnost 174g. Sběr 1966.

Inventární číslo: A 1843

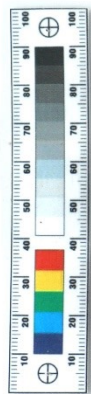
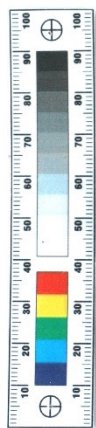
Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,1744078, E 12,6591242

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Šebesta 1976, 16



Střížov (okres Cheb)

1/ Sekeromlat s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 16) a s obdélníkovým hraněným týlem. Rozměry 165 x 30 x 48 mm, v týlu 30 x 25 mm, průměr kónického otvoru 24 / 20 mm, hmotnost 533g.

Inventární číslo: A 1852

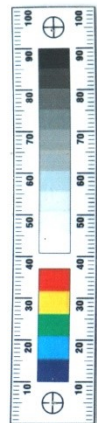
Surovina: amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,1052425, E 12,3623631

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 17



2/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 17), s obdélným týlem se zaoblenými hranami a přímými bočnicemi. Rozměry 135 x 59 x 25 mm, v týlu 40 x 24 mm, hmotnost 506 g.

Inventární číslo: A 1853

Surovina: neznámá

Lokalizace: N 50,1052425, E 12,3623631

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Šebesta 1976, 17

Bez obrazové dokumentace.

Šemnice (okres Karlovy Vary)

Obdélníková sekera s mírně obloukovitým ostřím (index ostří 11), s nepravidelným otlučeným týlem a oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 109 x 35 x 15 mm, v týlu 25 x 11 mm. Hmotnost 133 g. Nález J. Matějů

Inventární číslo: A 4069

Surovina: eklogit

Lokalizace: u rybníka jižně od obce – N 50,2301286, E 12,976936

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: nepublikováno



Teplá (okres Cheb)

Teslice s obloukovitým ostřím a zaobleným týlem a vrtaným otvorem. Rozměry 135 x 70 x 40 mm. Nalezený na louce severně od klášterní zahrady u minerálního pramene.

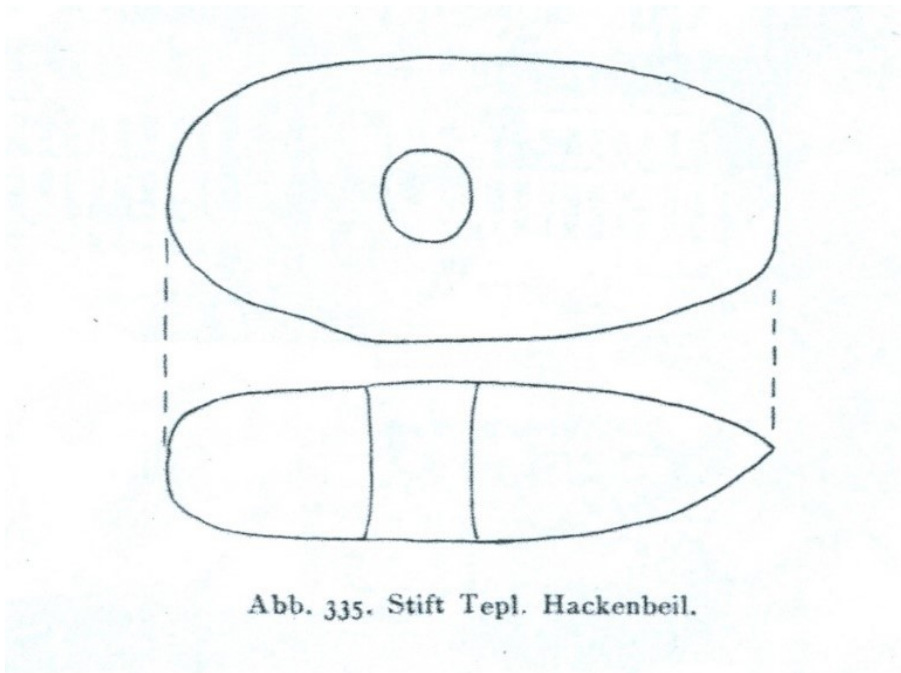
Surovina: fylit

Lokalizace: N 49,9678000, E 12,8781439

Datování: neolit

Uložení: ztracený

Literatura: Gnirs 1932, 370–371



Tocov (okres Karlovy Vary)

Mírně trapézovitá sekerka se středně obloukovitým ostřím (index ostří 22). Rozměry 110 x 45x 37 mm a otlučným týlem. Hmotnost 277 g.

Inventární číslo: HK 13777

Surovina: břidlice

Lokalizace: na střed obce – N 50,3075658, E 13,0828081

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Teplice

Literatura: Hereit 2000, 158

Bez obrazové dokumentace.

Trmová (okres Karlovy Vary)

Týl sekeromlatu v otvoru přeražený, týlní plocha široce obloukovitá. Měřitelná část otvoru má průměr 23 mm. Rozměry 82 x 56 x 65 mm, hmotnost 455 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 270

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25833, E 13,15916

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 75–76



Třebeň (okres Cheb)

1/ Sekerka s výrazně obloukovitým ostřím a obdélným týlem, který je lehce poškozený.

Rozměry 57 x 39 x 16 mm. Sběr V. Vajse.

Surovina: neznámá

Lokalizace: na střed obce – N 50,1299819, E 12,4019056

Datování: eneolit

Uložení: neznámé

Literatura: Fröhlich, rukopis, nedatováno

Bez obrazové dokumentace.

2/ Mírně trapézovitá sekerka s výrazně obloukovitým ostřím (index ostří 21) a plochým obdélným týlem, který je lehce poškozený. Rozměry 120 x 48 x 18 mm, v týlu 30 x 10 mm, hmotnost 189g.

Inventární číslo: A 6390

Surovina: Amfibolový rohovec

Lokalizace: na střed obce – N 50,1299819, E 12,4019056

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: nepublikováno

Poznámka: Do 7. 4. 1977 uložena v Muzeu Karlovy Vary pod číslem A 159



Víska (okres Karlovy Vary)

Výrazně trapézovitá sekerka se souměrným nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 9), s úzce obloukovitým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 66 x 43 x 21 mm, v týlu 14 x 13 mm, hmotnost 71 g. Starý fond muzea bez bližších informací.

Inventární číslo: A 272

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,26882, E 13,10272

Datování: časný až mladší eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 78



Zakšov (okres Karlovy Vary)

1/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 9), s obdélníkovitým konvexním týlem a ostře hraněnými konvexními bočnicemi. Rozměry 78 x 45 x 18 mm, v týlu 33 x 10 mm, hmotnost 114 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 192

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25649, E 13,05713

Datování: eneolit / eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 78–79



2/ Mírně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 6), s uraženým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 44 x 31 x 10 mm, hmotnost 25 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 193

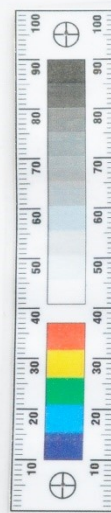
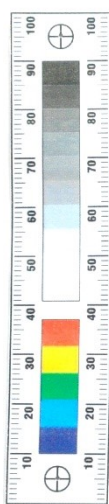
Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25649, E 13,05713

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 78–79



3/ Výrazně trapézovitá sekerka s nízkým obloukovitým ostřím (index ostří 12), s obdélníkovitým týlem a ostře hraněnými oboustranně konvexními bočnicemi. Rozměry 51 x 42 x 18 mm, v týlu 27 x 9 mm, hmotnost 64 g. Starý fond muzea bez bližších údajů.

Inventární číslo: A 194

Surovina: serpentinit

Lokalizace: na střed obce – N 50,25649, E 13,05713

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Karlovy Vary

Literatura: Plesl – Hájek – Martínek 1983, 78–79



Žirovice (okres Cheb)

1/ Plošně retušovaná trojúhelníková šipka s obloukovitě prohnutou bází. Rozměry 45 x 22 x 6mm, hmotnost 5 g.

Inventární číslo: A 1533

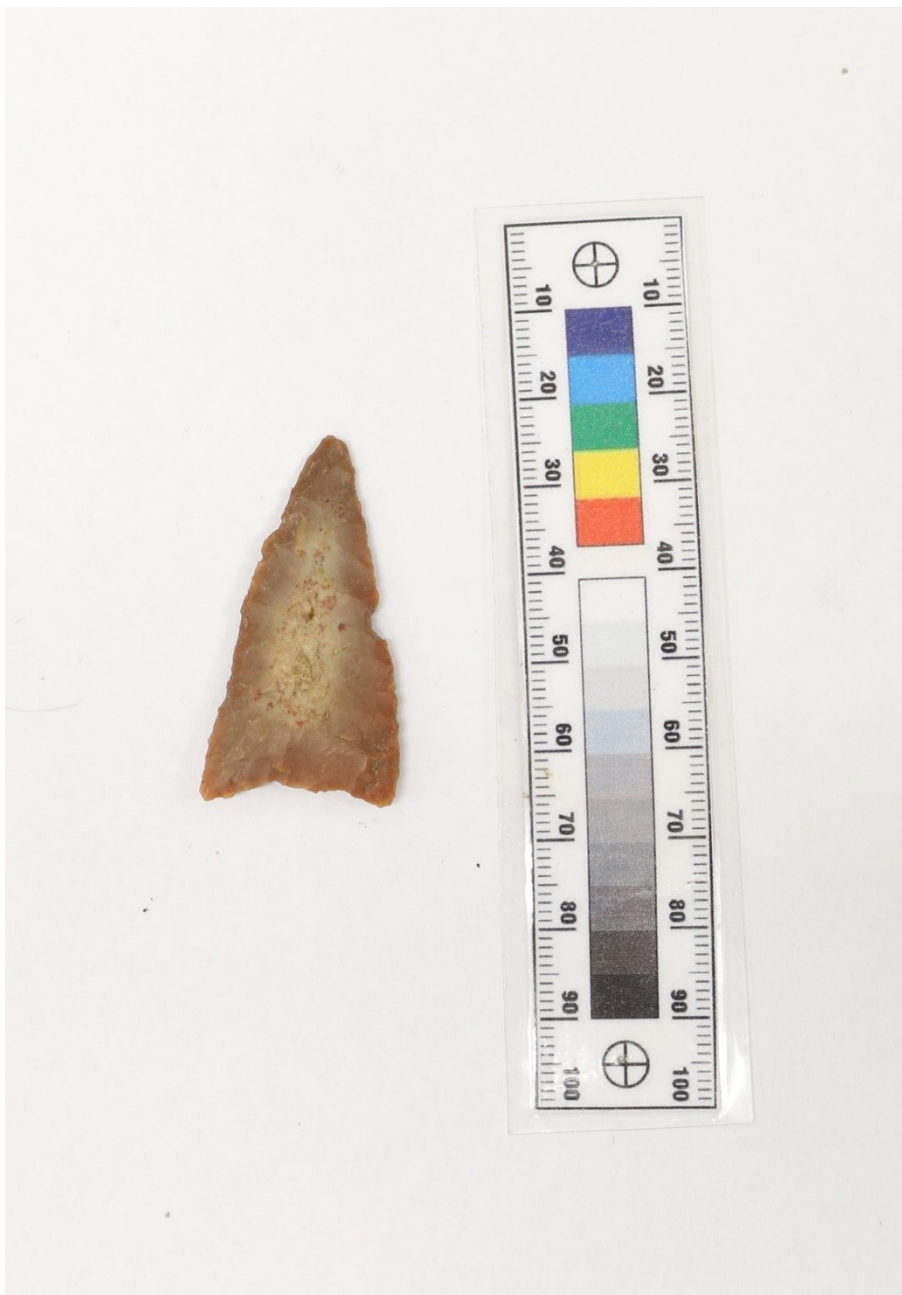
Surovina: SGS

Lokalizace: N 50,1408997, E 12,3447853

Datování: eneolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Plesl 1958, obr. 2; Šebesta 1976, 13



2/ Keramický střep s pupíkem. Lícová strana tmavě šedé barvy, rubová je žlutošedá.
Rozměry 30 x 30 mm. *Inventární číslo:* A 1531



3/ Keramický stěp hnědošedé barvy zdobený vrypy. Rozměry 50 x 40 mm. *Inventární číslo:* A 1532. Podle Zápotocké (Zápotocká 2012, 125) může být z Karlových Varů – Tašovic.



4/ Keramický střep dna nádoby. Lícová strana světle žlutošedá, rubová šedá. Rozměry 35 x 45 mm. *Inventární číslo*: A 1695

Lokalizace: N 50.1408997, E 12.3447853

Datování: neolit

Uložení: Muzeum Cheb

Literatura: Plesl 1958, obr. 2; Šebesta 1976, 13–14

