

## CHRONOLOGICKÁ HODNOTA TRAPÉZŮ V ČESKÉM MEZOLITU

Jan Eigner – Milan Řezáč

### ÚVOD

Trapézy představují jednu z položek početného rejstříku mikrolitů, tj. drobnotvaré, tvarově standardizované složky kamenné štípané industrie (dále ŠI). Zároveň představují charakteristickou formu artefaktů mladší fáze evropského mezolitu, období v ČR velmi málo poznaného. Podobný stav ovšem panuje i v sousedním východním Bavorsku, Rakousku i na Slovensku (např. *Gehlen 2010b*, 608, fig. 2). Tento příspěvek přináší kritický přehled a shrnutí všech potenciálně mezolitických nálezů trapézů z Čech. Vyhodnocením morfometrických a surovinových údajů usiluje o příspěvek do probíhající diskuse k povaze mladého mezolitu, příp. následné neolitické transformace.

### MIKROLITY

Četnost mikrolitů ovlivňuje primárně funkční charakteristika lokality, sekundárně způsob získání kolekce (např. *Vencl 1991*, 16–17). Jejich definice zůstává rozkolísaná, neboť zahrnuje někdy jen geometrické tvary (*Burdukiewicz 2005*, 338), jindy také různé typy hrotů a nástrojů s otupeným bokem (přehledně *Antl 1995*, 19–20; *Straus 2002*), navíc různé velikosti (*Heinen 2011*, 599 uvádí rozsah 5–50 mm; *Burdukiewicz 2005*, 338 pod 30 mm). Zůstává otázkou, zda změny v morfologii mikrolitů odráží čistě funkční, technické inovace, či mohou mít původ v hlubší změně společnosti (*Gehlen – Schön 2005*, 67), resp. být jedním z projevů sebeidentifikace rozdílných sociálních skupin (*Gehlen 2009*, 371, 386), odleskem prestižních, symbolických vlivů, až módních výstřelků (nejspíš nadsazeně *Straus 2002*, 77). V takovém případě by tvořily segment závažného a obtížně uchopitelného tématu, jehož porozumění lze docílit jen kvalitativním obohacením dat nejen archeologických, ale i antropologických, genetických apod.

Výskyt určitých, byť nejpříznačnějších typů nástrojů nelze interpretačně přeceňovat, či na jejich základě věrohodně konstruovat hranice rozšíření jednotlivých kulturních skupin (pro pozdní paleolit *Kobusiewicz 2009*; *Pasda 2007*, 45). Někteří badatelé se tak k chronologické vypovídací schopnosti mezolitických mikrolitů staví rezervovaně (např. *Kind 2009*; *Kobusiewicz 1999*). Jako nevěrohodné musíme označit úvahy na téma délky osídlení v oblastech s přejatou chronologií, nadto u lokalit postrádajících radiokarbonová data (v případě *Chržína Sýkorová – Fridrich 2005*, 74). Přesto umožňuje komplexní studium lépe dochovaných a moderně zkoumaných lokalit, včetně vícenásobných stratigrafií, důkladné sledování jednotlivých typů mikrolitů (např. *Ducrocq 2013*), a na jejich podkladě hledání odlišností na evropském území vedoucí k vymezení jednotlivých kulturních okruhů (*Kozłowski 1996*; 2009). Regionální rozdíly a specifika, a to i na území velikosti Čech,<sup>1</sup> lze zatím spíše jen tušit (pro Německo *Gehlen 2009*).

### DEFINICE TRAPÉZU

Za trapézy lze označit mikrolity lichoběžníkového tvaru retušované příčně, většinou šikmo na obou kratších stranách čepele, příp. úštěpu (ke klasifikaci např. *G.E.E.M. 1969*, 360; *Kozłowski 1980a*, 16; *Leroi-Gourhan dir. 1988*, 1068–1069; *Mateiciucová 2008*, 178; *Niekus 2009*, 242). Mohou se objevit i retuše na

1 V českém severním a severovýchodním pohraničí připouštějí badatelé ovlivnění mezolitem Severoevropské nížiny, se kterým dle surovinového i typologického složení existovaly časté (?) kontakty (např. industrie z Hříbojed má analogie v okruhu Chojnice-Pieňki, *Vencl 1991*, 17; podobně pro mezolit Českosaského Švýcarska soudí *Svoboda 2008b*, 19–20), zatímco mezolitické industrie z jižního a jihozápadního kvadrantu Čech se budou ve starší fázi mezolitu více podobat jihoněmeckému beuronieniu.

dalších hranách či různé tvarové modifikace odvislé od velikosti, tvaru a umístění retuše (podrobně např. Clark 1958, Fig. 1; G.E.E.M. 1969, 360–365; Larsson 1983, 73–75; Nielsen 1991, 78). Základní členění rozlišuje symetrické a asymetrické tvary. Specifickou variantu asymetrických trapézů představují rhomboidy tvaru kosočtverce či kosodélníku s protilehlými retušovanými stranami (Leroi-Gourhan *dir.* 1988, 903; Kozłowski 1980a, 16–17).

Asymetrické trapézy se vyznačují nestejně dlouhými příčně retušovanými stranami (Niekus 2009, 242) a člení se na 6 podtypů (Kozłowski 1980a, 17, fig. 33–40). Symetrické trapézy lze dělit na 5 variet (Kozłowski 1980a, 16, fig. 18–32 s uvedením synonym), pro rozbor v této práci postačí základní členění na dlouhé – typ AA (délka je nejméně 1,7krát větší šířky) a široké – typ AC trapézy (délka menší šířky) a krátké – typ AZ (metrický interval mezi oběma předchozími), příp. úzké, mající délku nejméně dvakrát větší šířky. Označení trapézovitý hrot („Trapezspitze“) se používá v terminologii W. Tauteho pro delší, asymetrické trapézy s příčnými retušemi nestejně dlouhými, na jednom konci zahrocenými, na druhém šikmo příčně nebo zkoseně upravenými (Nielsen 1991, 78, Abb. 79; Heinen 2011, 614–615, Abb. 3:18–28). Časté jsou zvláště v mladém mezolitu (resp. „Spätmesolithikum“ německé chronologie) jižního Německa, včetně Bavorska (např. Richter 2011, Abb. 24:1–10, 25:1–6, též ve variantě se zlomenou bází).

K vytvoření zlomku čepele mohlo být použito prosté zlomení, ale též zlomení („Kerb-Bruch-Technik“) či úder („Kerb-Schlag-Technik“) v místě vyretušovaného vrubu (Mateiciucová 2008, 93; Niekus 2009, 242). Ačkoli žádná z uvedených technik není časově ani kulturně specifická, naposledy jmenovaná je typická pro mezolit (např. Taute 1973–1974, 81).

Funkci trapézů alternativně plnily také zlomky čepelí podobného tvaru nemodifikované retuší (příp. s retuší pouze jedné příčné hrany), čemuž odpovídá jejich nálezový kontext (pro vedrovické pohřebiště Mateiciucová 2002, 220–222, tab. 4).<sup>2</sup> Označení trapéz nelze ovšem v těchto případech akceptovat (cf. např. Levínský 2013, obr. 5:8, 14).

## VÝSKYTY TRAPÉZŮ V MLADÉM PALEOLITU A POSTMESOLITICKÝCH OBDOBÍCH

Samoučelný nemusí být následující přehled ostatních středoevropských výskytů trapézů, neboť exempláře ze sběrů skýtají někdy, pochopitelně s přihlédnutím k morfologii a nálezovým okolnostem, alternativní možnosti datace. Ve středoevropském mladém paleolitu jsou trapézovité nástroje známy jen ojediněle, a to v magdalénienu (na Moravě v Žitného jeskyni u Křtin – Valoch 1960, 33, tab. VII:1–2<sup>3</sup>, příp. v Hranicích – Klíma 1951, 106, č. 56). Stejně tak výskyt hrotů typu Cheddar trapézovitého tvaru, typický pro severozápadní Evropu, hlavně Britské ostrovy, zůstává ve středu kontinentu v pozdním magdalénienu a ve starší fázi pozdního paleolitu ojedinělý (Taute 1972, 32, 38, Abb. 5; Gehlen 2001, Abb. 31:2).

Rozšíření trapézů z pohledu neolitu a změn názorů na ně pojednal S. Vencl (1960, 56–57). Přehled postmezolitického využití s diskusí k funkci uvádí J. Beneš (2002, 13, 16). Trapézy představují typické nástroje jak kultury s lineární keramikou (dále LnK, pro Čechy uvádějí aktualizovaný výčet Nerudová – Přichystal 2011, 85–86, vybízející k úvaze stran jejich nedostatku ve srovnání s Moravou), tak kultury s keramikou vypíchanou (dále StK, v Čechách zjevně početněji, např. Spurný 1951, 135, obr. 102; Zápotocká – Motyl – Vencl 1997, 597, obr. 9:17; Zápotocká 1998, Taf. 67:8–10) až po nárůst v mladoneolitickém a časně eneolitickém lengyelském komplexu, pro něž jsou typické protáhlé, ale i drobné exempláře (např. Oliva 1990; Kuča *et al.* 2012, obr. 6:6, 7:1). Můžeme tušit souvislost se vzestupem významu lovu, který na mnoha středoevropských lokalitách překročil ráz doplňkového způsobu obživy (např. Kyselý 2012, 22, 25 s lit.).

Doklady využití v eneolitu jsou hojnější spíše v severněji položených oblastech, když se nabízí souvislost s vyšším subsistenčním i sociálním významem lovu (z nepřeborné literatury např. Behrens – Kaufmann – Matthias 1973, Abb. 31:d–m, salzmündská kultura, Abb. 43:a–b, bernburská kultura). V našich zemích se uvádějí z jordanovské (Čtverák – Rulf 1989, 11, obr. 5:3b), ale dokonce ještě badenské (Šebela *a kol.* 2007, 250, obr. 144: 2, 4–5, 149:1, nejedná-li se o starší intruzi), příp. řivnáčské kultury (Macháčková *in* Zápotocký – Zápotocká 2008, obr. 115:6). Za zmínku snad stojí, že tvarově proměnlivé trapézy v badenské kultuře Karpatské kotliny tvoří součást pozoruhodného spektra mikrolitů (Balogh 2009, 390, fig. 3).

2 Též v hrobech předdynastického a časně dynastického období v Egyptě se objevují kromě jiných variant i silicitové hroty lichoběžníkovitých tvarů bez retuší (Clark – Philips – Staley 1974), jež dokládají také pozoruhodnou stabilitu ve využití daného tvaru i materiálu.

3 Vedle asymetrického trojstranně retušovaného tvaru zobrazil K. Valoch také drobný nepatinovaný, symetrický trapéz, jenž představuje postpaleolitickou intruzi (též dle záznamů v Ústavu Anthropos MZM v Brně).

## TRAPÉZY V POZDNÍM PALEOLITU A MEZOLITU

Trapéz nabývá na významu od mladší (mladodryasové) fáze pozdního paleolitu s pokračováním do časného mezolitu v několika evropských regionech, např. v západní Francii (Naudinot 2013), severní Itálii (Dalmeri – Ferrarri – Peresani 2004) a části Ukrajiny a evropského Ruska (Galimova 2005). Není jasno, zda důvod obliby studovaného projektilu tkví např. ve způsobu lovu, změnách jeho specializace apod. (Naudinot 2013, 239).

V pozdním paleolitu a na počátku středoevropského mezolitu tvoří specifickou kategorii nástrojů protáhlé úzké trapézy („langschmalles Trapez“, „elongated trapezium“, hroty PE dle Kozłowskiého 1980b s maximem výskytu ve druhé polovině 8. a první polovině 7. tisíciletí př. Kr.), které prostupují řadou kulturních okruhů (Kozłowski 1980b, 147–149). Z Čech není autorům typ PE trapézu znám, na Moravě se objevily dva protáhlé lichoběžníky v pozdním paleolitu v Tišnově (okr. Brno-venkov; Klíma 1963, 144, obr. 8:79; Kos 1971, Taf. X:9). Velmi blízké variantě PF náleží lichoběžník z mezolitu ve Smolíně (Kozłowski 1980a, 18, fig. 42).

Klasické trapézy vyráběné vrubovou technikou na užších, nepravidelných čepelích od boreálu (dle Heinen 2011, 610–612 od preboreálu, ve druhé polovině boreálu ubývají; ve Friesack 4 od počátku boreálu, Gehlen 2009, 367) jsou běžným prvkem jihoněmeckého mezolitu (Nielsen 1991, 78, i pro Švýcarsko; dle Heinena 2005, 251, Abb. 59, v průběhu celého beuronieniu, zvláště ve střední fázi starého mezolitu, tj. beuronieniu B). Ze sousedství Čech to přesvědčivě dokládají bavorské (převis Schräge Wand, Gehlen 2010a, 98–99; sídliště pod širým nebem Sarching, Heinen 2005, Abb. 118:23–24, 27–28; Gehlen 2010a, 116), příp. jihomoravské exempláře (Přibice a hlavně Smolín; Gehlen 2010a, 386; Mateiciucová 2008, 91; 2010, 280, 284).

První trapézy na pravidelných čepelích se ve střední Evropě objevují až s počátkem atlantiku, zhruba okolo 7 000 př. Kr. (např. Mateiciucová 2008, 157; Gehlen 2010a; v severnější ležících oblastech později; Gehlen 2011, 551). I skeptici k detailnímu chronologickému třídění mikrolitů uznávají nástup trapézů jako jedinou výraznou změnu v typologii mezolitické ŠI (Kobusiewicz 1999, 93; Kind 2009, 139), hovoří se o „horizontu trapézů“ (např. Gehlen 2010b, 608). Ty se měly do střední Evropy údajně šířit ze Středomoří, resp. přičernomořských regionů (Clark 1958). Mechanismus a důvod rychlého celoevropského rozšíření trapézů je předmětem diskusí (např. Gronenborn 1997, 85; Larsson 1983, 173–176) zvažujících vztah k loveckým technikám a lovené fauně a vznik v jedné, či nezávisle ve více oblastech (pro druhou možnost svědčí dle L. Larssona jejich uniformita i stejný způsob výroby pomocí mikroburinové techniky). Spojitost rozšíření delších, symetrických čepelí odbíjených nepřímým úderem (příp. tlakem) a výskytu pravidelných trapézů se ukazuje být zásadní (např. Gehlen 2010). Zjištění center, směrů šíření a intenzity změn v technologii výroby ŠI vyžaduje rozsáhlé a detailní celoevropské studium (k tomu probíhající projekt P. Allarda a dalších). Technologická pozorování jsou ovšem ve střední Evropě zatím v počátcích (Gehlen 2011). Existuje patrně kauzalita se vzestupem nároků na zásobení kvalitnějšími surovinami (Mateiciucová 2001a, tab. 1; 2010, 279; pro jihozápadní Německo Jochim 2006, 208), ačkoli v Čechách můžeme tento trend pouze tušit (např. rozdíly ve využití místních či lokálních a importovaných surovin ve starém a mladém mezolitu Českého ráje; cf. Šída – Prostředník 2010; Šída – Vokounová Franzeová – Moravcová 2012).

Zajímavá je rámcová současnost těchto změn s proměnou klimatu a přírodního prostředí. Okolo 6 200 let př. Kr. (8,2 cal. BP) dochází k náhlému, zhruba dvoustletému globálnímu ochlazení (a vysušení), jehož dopad na lokální mezolitické osídlení střední Evropy a neolitizaci je intenzivně studován (Gehlen – Schön 2005; Gronenborn 2010, 69–70). Poté následuje holocenní klimatické optimum spojené s atlantikem, mladým mezolitem a výše popsanými techno-typologickými změnami kamenných industrií. Někteří badatelé vyvozují ze sledování změn, resp. tvarové kontinuity mikrolitů, včetně trapézů, podněty ke studiu přechodu mezi mezolitem a neolitem (např. Tillmann 1993; Mateiciucová 2008, 35–36).

## TRAPÉZY V MEZOLITU ČECH

V Čechách byl výskyt trapézů v mladší fázi mezolitu i v neolitu znám např. M. Mazálkovi (1954, obr. 2–3), což ovšem vedlo k častým klasifikacím neolitických souborů jako např. jako „pozdně tardenoiských“ (op. cit., 206; Spurný 1951, 135). Do dějin bádání patří též problematika tzv. jenichovieniu (Žebera 1946), jež vycházela ze stejných premis. V rámci celoevropského soupisu sumarizoval české nálezy S. K. Kozłowski (1980a), který je uváděl ze čtyř lokalit. Přes vzestup počtu zkoumaných lokalit přinesly u nás zřetelný stratigrafický důkaz o výrobě trapézů a dalších změnách v morfologii ŠI až výzkumy v severočeských

převisech (hlavně Bezděz, Západní vyhlídka a Vysoká Lípa, Dolský mlýn). Také s ohledem na analogickou situaci v okolních zemích panuje do jisté míry oprávněný názor, že přítomnost trapézů signalizuje mladomezolitickou aktivitu (např. *Vencl ed. 2006*, 406; *Svoboda 2008a*, 227; *Šída et al. 2011*, 146, 172; *Čuláková 2012*, 48). Od 90. let minulého století byla zveřejněna řada radiokarbonových dat především ze severočeských pseudokrasových lokalit a vypracován schematický vývoj mikrolitů (*Svoboda ed. 2003*, 83, tab. VIII:5), přičemž nové výzkumy povedou k jeho zdokonalení (*Svoboda et al. 2013*). Mladší fáze mezolitu se vyznačuje přítomností větších trapézů obdélníkového tvaru a pravidelných, oproti starému mezolitu delších a širších čepelí (*Svoboda ed. 2003*, 82–83, *Svoboda et al. 2007a*, 99; *Šída – Prostředník 2010*, 50), v porovnání s okolními územími ovšem nevýraznými (*Gehlen 2010a*, 383–384). Ty doprovázejí rovnoramenné a protáhlé trojúhelníky a čepele s otupeným bokem (*Svoboda ed. 2003*, 83; *Šída – Prostředník 2010*, 50).

## SOUPIS NÁLEZŮ MEZOLITICKÝCH TRAPÉZŮ Z ČECH

Soupis shrnuje základní informace k publikovaným i ještě nezveřejněným trapézům datovaným do mezolitu včetně údajů o metrice a využití surovině a provádí jejich kritickou revizi. Rozměry uvádíme pouze u těch publikovaných (pro promítnutí do grafu byly údaje odečteny ze zveřejněných kreseb), a to v pořadí délka, šířka, tloušťka. U příslušných lokalit se vedle základních administrativních i chronologických údajů uvádí i neolitické a eneolitické osídlení, existuje-li možnost, že by mohlo dojít k záměně s postmezolitickými trapézy.

**1. Bělá u Turnova** (obec Mírová pod Kozákovem, okr. Semily), převis Kristova jeskyně. Trapéz ze souvrství datovaného převážně do mladého mezolitu, jehož kompletní publikace přinese nejspíše zásadní zjištění. Lit: *Šída – Prostředník 2010*, 50; *Šída – Prostředník – Kuneš 2011*, Tab. 1.

**2. Bezděz** (okr. Česká Lípa), převis Západní vyhlídka. Trapéz z postmezolitických vrstev, z mezolitického souvrství pochází vedle atypického, souvisle strmě retušovaného mikrolitu lichoběžníkového tvaru (*Svoboda ed. 2003*, obr. 1.7:12) tři symetrické trapézy (*op. cit.*, obr. 1.7:1–3). Krom toho se vyskytla i pravidelná čepel (*op. cit.*, obr. 1.7:29). Doloženo nevýrazné osídlení StK. Lit: *Svoboda ed. 2003*, 113–119. *Obr. 1:1–3*.

**3. Dobruška** (okr. Rychnov nad Kněžnou), býv. zahradnictví. Trapéz s vrubovitou retuší ventrálně na širším ostří, d. 12 mm, světle hnědavý pazourek (*Vencl 1982*, 358, obr. 4:1). Ačkoli u 27 ks mezolitické ŠI, nelze vyloučit druhotný původ, je tento méně pravděpodobný. Druhý trapéz ze SGS byl nalezen na katastru v roce 2013 a má rozměry 15 × 10 × 3 mm. Z katastru obce pocházejí neolitické nálezy. Lit: *Vencl 1982*, 357–358; nepublikováno (sdělení K. Čulákové). *Obr. 1:4*.

**4. Dolany** (okr. Pardubice). Trapéz mezi mezolitickou ŠI. Eneolitickou intruzí tvoří šípka. Lit: *Vencl 1978*, 12.

**5. Doubrava** (o. Hořice, okr. Jičín, spíše než Březovice–Doubrava in *Levínský 2013*, 31, je-li u lokality umístěna na svahu situována ppč. 590 v nivě potoka). Trapéz na čepelce z „křídového rohovce“ (spongolitu?), rozměry 14,1 × 8 × 4 mm, ostatní dva uváděné trapézy jsou sporné („trapéz na střední části čepele s retuší na pravé hraně“, dle kresby na obr. 5:10 ovšem zlomek čepele s příčnou retuší, stejně jako „trapéz na ústěpu s pravolaterální retuší“, obr. 5:9), resp. pochybné, protože trapéz na střední části čepele s retuší na levé hraně na ventrální straně je spíše zlomkem retušované čepele (obr. 5:8). Lit: *Levínský 2013*, 31–32. *Obr. 1:5*.

**6. Drnov** (o. Žižice, okr. Kladno), symetrický trapéz na zlomené čepeli z povrchových sběrů na bohaté lokalitě (*Žebera 1946*, obr. 1:4; typ AC dle *Kozłowski 1980a*, fig. 30), dle *Kozłowski 1980a*, fig. 28 také trapéz typu AA. Lit: *Žebera 1946*. *Obr. 1:6*.

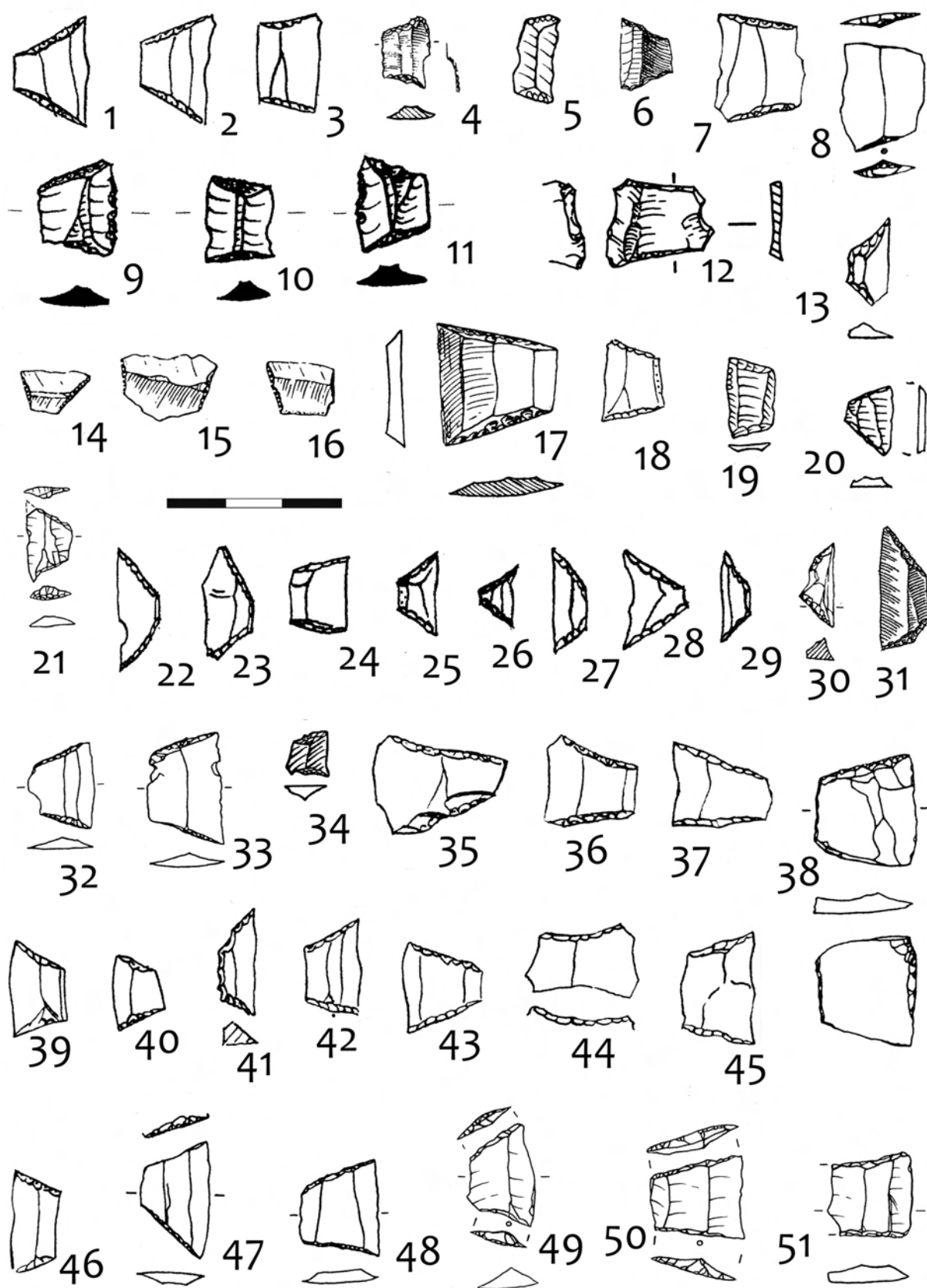
**7. Dřevčice** (o. Dubá, okr. Česká Lípa), převis Máselník I. Symetrický trapéz na pravidelné čepeli z vr. 5, která tvoří svrchní část mezolitického souvrství, pazourek (*Svoboda et al. 1996*, obr. 5:8). Chronologické zařazení nálezu obsahuje rozpor, neboť v literatuře uváděné datování do boreálu (*Svoboda et al. 1996*, 6; *Svoboda ed. 2003*, 82; přejala *Gehlen 2010a*, 383) neodpovídá stratigrafické pozici, protože zmíněný exemplář pochází z nadloží boreálních <sup>14</sup>C dat (cf. *Svoboda et al. 1996*, tab. 1 a obr. 3). Ve vrstvě s nimi se objevil možný asymetrický trapéz z pazourku (*Svoboda ed. 2003*, obr. 6.5:15). Přítomnost mladého mezolitu ukazují též zlomené širší pravidelné čepele (*Svoboda et al. 1996*, 13, obr. 5:3; *Svoboda ed. 2003*, obr. 6.5:3). Lit: *Svoboda ed. 2003*, 142–147. *Obr. 1:7; 2:1*.

**8. Horní Sloupnice** (okr. Svitavy), koncentrace 5A. Tři drobné exempláře ze SGS s rozměry 18 × 14 × 3, 16 × 13 × 5, 14 × 14 × 3 mm (*Čuláková 2012*, 48, obr. 7:11–12, 9:19). Jedná se o polohu s neolitickým i eneolitickým osídlením. Lit: *Čuláková 2012*. *Obr. 1:9–11*.

**9. Horní Sloupnice**, koncentrace 20B, trapéz, 1 ks, modrošedý křídový spongolit, rozměry 16 × 9 × 3 mm. Nepublikováno (sdělení K. Čulákové).

**10. Hořín** (okr. Mělník), lokalita III, z náleзовé vrstvy. Dva trapézy, symetrické, krátké a široké s lehce konkávním průběhem retušované hrany (*Sklenář 2000*, 51, Taf. X:1–2). Jeden z nich, zlomený, řazený k typu AD, bychom dle kresby (Taf. X:2) považovali za sporný. Průměrná délka je 15 mm, rozměry nesporného trapézu jsou 15 × 17 × 2 mm. Lokalita je řazena do boreálního beuronieniu. Lit: *Sklenář 2000*. *Obr. 1:12*.

**11. Hůrka** (o. Horní Planá, okr. Český Krumlov), lokalita 4. Krátký symetrický trapéz typu AZ z pazourku (*Vencl*



**Obr. 1.** Kresebná dokumentace trapézů z Čech (z různých zdrojů, nepublikované exempláře kreslil J. Eigner).  
Čísla odpovídají odkazům v katalogu

1989, 488, obr. 4:14). Na rozlehlé ploše lokality ojedinělý výskyt blíže neinterpretovatelných neolitických a eneolitických nálezů (?) (Vencl 1989, 488). Lit: Vencl 1989, 486–494. Obr. 1: 8.

**12. Kamenická Stráň** (o. Růžová, okr. Děčín), převis Okrouhlík. Atypicky trojstranně retušovaný asymetrický trapéz z výzkumu bohaté vícevrstevnaté staromezolitické lokality s výjimečně dobře uchovanými strukturami typu ohnišť a varných jamek (Svoboda et al. 2007a, 110, obr. 11:36). Lit: Svoboda et al. 2007a, 100–115. Obr. 1:13.

**13. Kozly** (o. Tišice, okr. Mělník). Nejméně 4 trapézy, z toho pravidelný na široké čepeli, má se jednat o trapéz typu AC (Skutil 1952, tab. XXXVI:10; Kozłowski 1980a, fig. 30), další patří typu AZ (Kozłowski 1980a, fig. 29). M. Mazálek (1955, tab. VIII) zobrazil nejméně 2 další asymetrické trapézy na čepelových polotovarech, jež zná jako typ BY také S. K. Kozłowski (1980a, fig. 38). Kromě toho byl z bohatého mezolitického souboru 1 231 ks ŠI vyčleněn také mikrolit připomínající trapézovitý hrot (Mazálek 1955, tab. VIII). Z lokality pocházejí dva keramické zlomky nejstaršího stupně LnK (Šída 2011, 365). Lit: souhrnně zveřejněny pouze kamenné suroviny (Moravcová 2010). Obr. 1:14–17; 2:2.

**14. Lhota u Dřevčic** (o. Dřevčice, okr. Česká Lípa), převis Stará skála. Drobný symetrický trapéz na středovém zlomku čepelce (Svoboda ed. 2003, obr. 5.6:14) z redeponovaných sedimentů z výzkumu převisu osídleného v mezolitu, slabě v StK i ve středním či mladém eneolitu. Datovatelná ŠI stejného původu patří výhradně mezolitu, resp. neobsahuje nesporné postmezolitické tvary. Lit: Svoboda ed. 2003, 136–141. Obr. 1:18.

**15. Luby u Klatov** (o. Klatovy, okr. týž), lokalita 1. Symetrický trapéz na středové části pravidelné čepelce z rohovce ortenburské jury (14 × 16 × 3 mm). Byl sebrán v izolované koncentraci nálezů na nalezišti s 57 rozptýlenými štípanými artefakty pozdního paleolitu či mezolitu. Nepublikováno. Obr. 1:50.

**16. Nýrsko** (okr. Klatovy), lokalita 2A. 1 ks. Trapéz s jedním ostrým koncem na čepelce z bavorského rohovce(?), rozměry 12 × 8 × 2 mm. Na boku je patrný negativ úderu – buď impaktu, nebo zbytek po zkrácení čepelky pomocí mikroburinové techniky. Na jedné z nejbohatších mezolitických lokalit Klatovska (221 ks ŠI) se objevila v rámci regionu výjimečně pravidelná a dlouhá čepel (d. 50, š. 14 mm) snad mladomezolitického stáří. Nepublikováno. Obr. 1:21.

**17. Pekla** (o. Cerekvice nad Loučnou, okr. Svitavy), lokalita 1. Trapéz z modrošedého křídového spongolitu, rozměry 12 × 9 × 2 mm na bohaté povrchové lokalitě mezolitu (celkem 1 385 ks ŠI), postmezolitické intruze nerozpoznány. Nepublikováno.

**18. Písek** (okr. týž), lokalita 1. Asymetrický trapéz, příp. mikrohrot se šikmou terminální retuší a vklese retušovanou bází z rohovce ortenburské jury (Vencl ed. 2006, obr. III.140:2) z pozdní paleolitické a mezolitické lokality. Lit: Vencl ed. 2006, 201. Obr. 2:4.

**19. Plačice** (o. Hradec Králové, okr. týž), poloha „Na Pískách“. Trapéz na čepelce ze SGS (Levínský 2013, obr. 5:21), rozměry 13,7 × 7 × 1 mm, je mezi dvěma artefakty ze

sběru (op. cit., 33, obr. 5:21, 23). Lit: Levínský 2013, 33–34. Obr. 1:19.

**20. Ponědrážka** (okr. Jindřichův Hradec), lokalita Švarcenberk 7. Drobný symetrický trapéz na středovém zlomku čepelky z neurčené suroviny, rozměry 11,5 × 8 × 2 mm (Šída – Chvojka – Pokorný 2009, 13–14, obr. 9:4). Dle autorů publikace vede jeho výskyt k datování situace do mladého mezolitu atlantického stáří. Lit: Šída – Chvojka – Pokorný 2009. Obr. 1:20.

**21. Putim** (okr. Písek), lokalita 3. „Příčná šipka“ na bohaté (527 ks ŠI) a rozsáhlé mezolitické lokalitě s ojedinělými eneolitickými intruzemi (Vencl – Fröhlich 2001, 676). Asymetrický trapéz typu BY uvádí z katastru Putimi S. K. Kozłowski (1980a, fig. 120). Lit: Vencl – Fröhlich 2001, 675–677.

**22. Radvanec** (okr. Česká Lípa), převis Údolí Samoty. Výzkum mocné stratigrafie v centrální části převisu poskytl řadu trapézů (nejméně 8 ks? dle kreseb níže) v několika výškových úrovních. Několik úzkých trapézovitých nástrojů z vrstvy 4 spadá morfologicky mezi trojúhelníky a trapézy, kromě toho se tam vyskytují i drobné trapézy (Svoboda et al. 2013, 475, Fig. 5). Z níže položených vrstev 5 a 6 pocházejí další úzké trapézy (op. cit., 478, Fig. 6), někdy retušované i na kratší rovnoběžné hraně (op. cit., Fig. 6b:566), vždy však drobné na úzkých čepelích. Lit: Svoboda et al. 2013. Obr. 1:22–29.

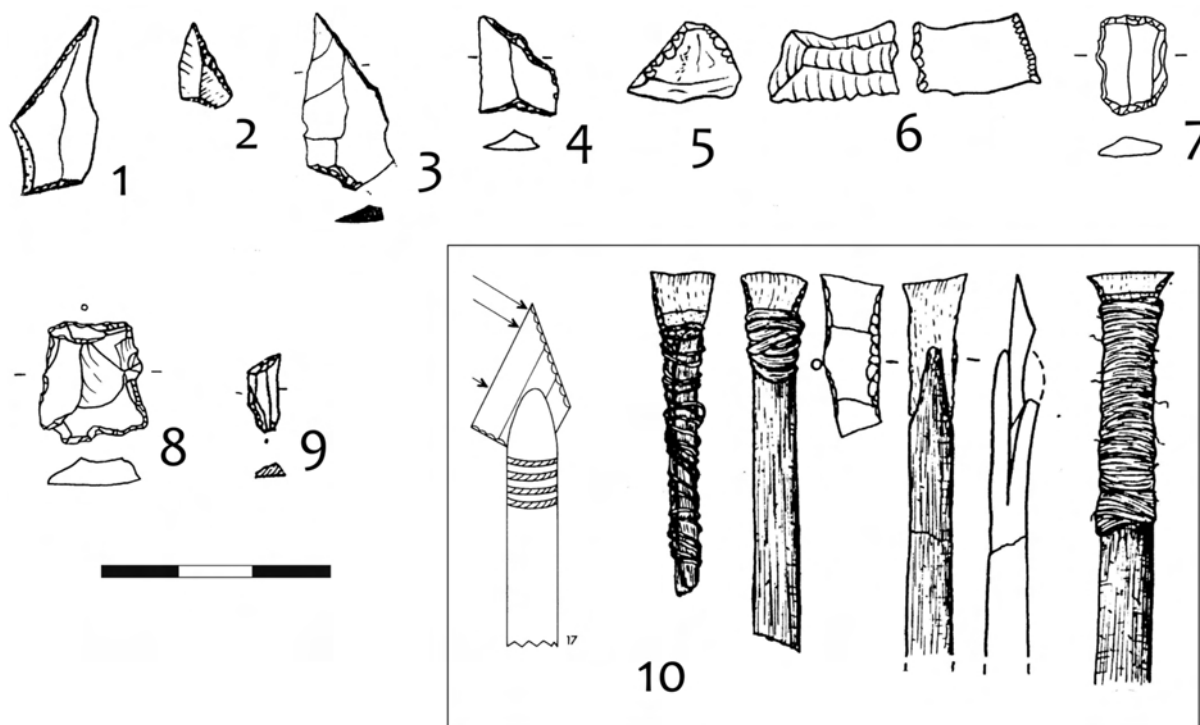
**23. Sopotnice** (okr. Ústí nad Orlicí), lokalita B1. Trapéz typu AZ? (Vencl 1992, 37, Fig. 5:3). Z celého mikroregionu nejsou známy pravidelné čepelce ani trapézy na nich, což odporuje existenci mladomezolitického osídlení (Vencl 1992, 37). Lit: Vencl 1992, 14–15. Obr. 1:30.

**24. Strakonice** (okr. týž), lokalita 6B. Dva symetrické trapézy na zlomených čepelích z tušimického křemence. Prvý patří nejspíše nepomíšenému inventáři z obj. 1/88, ojedinělé situaci jihočeského mladého mezolitu (Vencl ed. 2006, 260, obr. III.188:1), druhý je sběrového původu, rozměry 18 × 13 × 2 mm (obr. III.192:6). Z této polohy jsou uváděny ojedinělé neolitické a eneolitické nálezy. Lit: Vencl ed. 2006, 253–267. Obr. 1:32–33.

**25. Tašovice** (o. Karlovy Vary, okr. týž), lokalita 1. Nejméně jeden asymetrický trapéz (Klíma 1966, Bild 16) typu BV (dle Kozłowski 1980a, Fig. 36) na bohaté mezolitické lokalitě bez jasných znaků mladomezolitických osídlení. Lit: Vencl 2007, 139–141 (aktualizovaný souhrn). Obr. 1:31.

**26. Topělec** (o. Čížová, okr. Písek), lokalita 4. Trapéz se šikmou až strmou retuší a s opotřebeným ostřím – delší laterální hranou ventrálně – z opálu, rozměry 19 × 17 × 3,5 mm (Vencl ed. 2006, 294, obr. III.214). Ojedinělý nález ze dna Otavy. Lit: Vencl ed. 2006, 294. Obr. 1:38.

**27. Trubín** (okr. Beroun). Publikaci důležité středočeské mezolitické lokality provází nestandardní vyčlenění (nejen) některých typů mikrolitů, nezvykle četná skupina trapézů (18 ks, tj. 17,5 % nástrojů) vyrobená z radiolariového rohovce typu Český kras a méně z křemene má dle popisu i vyobrazení upravenou jen jednu hranu, navíc odpovídá většinou spíše zlomkům laterálně retušovaných čepelí. Jediný (!) kus z šesti vyobrazených lze s rezervou považovat za nevýrazný trapéz, nejde-li pouze o čepelku



**Obr. 2.** Kresby nejistých, příp. atypických trapézů datovatelných do mezolitu z Čech (1–9, z různých zdrojů, nepublikované exempláře kreslil J. Eigner. Čísla odpovídají odkazům v katalogu). Různé způsoby upevnění trapézů (10, vlevo rekonstrukce pro asymetrický trapéz – Larsson 1983, Fig. 41:17, ostatní jsou hroty s dochovanými dřívky z lokalit kultury Ertebølle – Nuzhnyy 1989, Fig. 1 s odkazy)

s příčnou retuší (kresba je nezřetelná). Průměrné rozměry všech tzv. trapézů jsou  $11,7 \times 11 \times 3,4$  mm (Levínský – Stolz 2013, 24, 26), jejich ověření by ovšem vyžadovalo úplnou kresebnou dokumentaci. Pokud se skutečně objevují, nevylučovala by přítomnost delší pravidelné čepele (op. cit., obr. 5:5) při chybění trojúhelníků přítomnost mladší fáze mezolitu. Autoři uvádějí také sídlištní osídlení LnK, StK a postjordanovské fáze časného eneolitu, které se ve ŠI projevilo údajně jen asi 19 ks ŠI (tj. 3,7 % vší ŠI, tj. 515 ks). Lit: Levínský – Stolz 2013. Obr. 1:34.

**28. Veselí** (o. Janovice nad Úhlavou, okr. Klatovy), lokalita 7. Symetrický trapéz na mediální části čepele, krakelovaný neurčený silicit,  $18 \times 11 \times 3$  mm. Z lokality pochází celkem 74 ks pozdně paleolitické i mezolitické ŠI. Nepublikováno. Obr. 1:49.

**29. Vysoká Lípa** (o. Jetřichovice, okr. Děčín), převis Dolský mlýn. Celkem 12 trapézů: 6 ks trapézů z horizontu odpovídajícího keramickému pravěku (Svoboda ed. 2003, obr. 19.10:35–37, 40–41), ze svrchního mezolitického horizontu pochází dva trapézy (op. cit., obr. 19.10:1–2). Spodní mezolitický horizont poskytl jeden útlejší trapéz (op. cit., obr. 19.10:18), další je asymetrický a až na delší laterální hranu souvisle retušovaný (op. cit., obr. 19.10:20). Konečně dva lichoběžníky jsou nestratifikované (op. cit., obr. 19.10:32–33). Ze svrchního mezolitického horizontu pochází řada delších pravidelných čepelí (op. cit., 238, výběr na obr. 19.10:10–17). Nejspíše slabé eneolitické osídlení dataci trapézů neohrožuje. Lit: Svoboda ed. 2003, 228–240. Obr. 1:35–37, 39–46.

**30. Vysoká Lípa** (o. Jetřichovice, okr. Děčín), Ferdinanda soutěska. Dva mikrolitické trapézy v druhotné poloze v malém převisu. Lit: Svoboda et al. 2007a, 121, 123.

**31. Zvíkovské Podhradí** (okr. Písek), lokalita 1. Trapéz s jednou retuší dorzálně, druhou ventrálně, rozměry  $19 \times 12 \times 2$  mm, kropenatý rohovec ortenburské jury (Vencl ed. 2006, 305, obr. III.219:2). Vedle nečetné ŠI evidováno neolitické osídlení LnK a StK (shrnuje Fröhlich 2009, 20). Lit: Vencl ed. 2006, 305. Obr. 1:47.

**32. Žďár** (okr. Písek), lokalita 1. Symetrický trapéz z rohovce ortenburské jury (Vencl ed. 2006, 313, obr. III.228:7). Ojedinelé nálezy postneolitických šipek, ze sběrů pochází celkem 396 ks ŠI. Lit: Vencl ed. 2006, 305–317. Obr. 1:48.

### Mezolitické (?) lokality s trapézy

**Červené Poříčí** (okr. Klatovy). Trapéz na čepeli z pruhozaného rohovce typu Arnhofen nejspíše deskovitě formy, rozměry  $14 \times 14 \times 3$  mm, pravolaterálně na kratší hraně odlomený (tedy původně širší). Zbytek tvoří 6 ks ŠI čepelového charakteru z arnhofenských rohovců a křemence typu Tušimice. Opakovanými sběry nebyla získána neolitická či eneolitická keramika ani broušená industrie. Nepublikováno. Obr. 1:51.

### Nejisté determinace

**1. Benátky** (okr. Hradec Králové). Dva sporné trapézy z kolekce 3 ks ŠI, v prvním případě z kříšťálu, rozměry  $18,6 \times 10,1 \times 3,3$  mm, se dle publikované kresby blíží

trojúhelníku (Levínský 2013, obr. 5:11), v druhém případě by mohlo jít o atypický asymetrický trapéz s příčnými retušemi ventrálně, SGS (rozměry 16,8 × 9,2 × 3,9 mm; *op. cit.*, 5:12). Lit: *Levínský 2013*, 34. Obr. 2:5–6.

**2. Bližná** (okr. Český Krumlov), lokalita 2. Šikmo retušovaný hrot nebo asymetrický trapéz z nejspíše mezolitické lokality. Lit: *Vencl 1989*, 494, obr. 8:1. Obr. 2:3.

**3. Janovice nad Úhlavou** (okr. Klatovy), lokalita 9. Nevýrazný drobný trapéz (?) na čepelce nezvykle silně eolizované ze SGS (13 × 9 × 2 mm). Z lokality pochází 363 ks pozdně paleolitické i mezolitické ŠI (s mladopaleolitickou příměsí, nehledě na ojedinělou eneolitickou broušenou industrii). Nepublikováno. Obr. 2:7.

**4. Rabí** (okr. Klatovy), lokalita 6. Ojedinělý nálezy trapézu (Šída *et al.* 2011, 54, obr. 2.40), resp. přesněji zlomku odštěpu s příčnou retuší a částečnou bilaterální retuší. Případná retuš příčně terminálně byla poškozena odrčením následkem přepálení. Možná atypický trapéz. Bavorský rohovec, nejspíše z ortenburské jury (16 × 14 × 4 mm). Lit: *Šída et al.* 2011, 54. Obr. 2:8.

**5. Vinařice** (okr. Beroun), vrch Bacín. Publikovaný „rohovecový mikrolit“ připomíná asymetrický trapéz (Matoušek 2000, 16, obr. 8:2). Nalezl se na plošině před vertikální krasovou dutinou s kosterními pozůstatky muže z období preboreálu. Lit: *Matoušek 2000*. Obr. 2:9.

### Mylné determinace (z nedávné doby)

**1. Plačice** (o. Hradec Králové, okr. Týž), poloha „Nad Svodnicí“. Dva popisované trapézy, které jsou jedinou ŠI sebranou na lokalitě, nelze dle vyobrazení (Levínský 2013, obr. 5:20, 22) takto klasifikovat, neboť se jedná o zlomky laterálně retušovaných úštěpů či čepelí. Lit: *Levínský 2013*, 33.

**2. Pohřebačka** (o. Opatovice nad Labem, okr. Pardubice). Dva trapézy uváděné z mezolitické lokality jsou dle kreseb (Levínský 2013, obr. 5:13–14) spíše zlomky laterálně retušované čepelce, resp. úštěpu. Lit: *Levínský 2013*, 32–33.

**3. Trubín** (okr. Beroun). Viz výše.

lokality	typ osídlení	kontext	trapézy (ks)	typ (dle Kozłowski 1980a)	surovina
Bělá u Turnova, Kristova jeskyňe	převis	stratifikované	1 ks		
Bezděz	převis	stratifikované	4 ks	AZ	
Dobruška	otevřené	povrchové	2 ks	AZ s atypickou retuší ventrálně	SGS
Dolany	otevřené	povrchové	1 ks		
Doubrava	otevřené	povrchové	min. 1 ks	AA	křídový rohovec?
Drnov	otevřené	povrchové	2 ks(?)	AA, AC	
Dřevčice, Máselník I	převis	stratifikované	min. 1 ks	symetrický (+ asymetrický?)	SGS
Horní Sloupnice 5A	otevřené	povrchové	3 ks	AZ	SGS
Horní Sloupnice 20B	otevřené	povrchové	1 ks		křídový spongolit
Hořín III	otevřené	stratifikované	min. 1 ks	AC	SGS
Hůrka 4	otevřené	povrchové	1 ks	AZ	SGS
Kamenická Stráň, Okrouhlík	převis	stratifikované	1 ks	atypický	
Kozly	otevřené	povrchové	min. 4 ks	AC, AZ, asymetrické	
Lhota u Dřevčic	převis	redepozice	1 ks	AZ	
Luby u Klatov 1A	otevřené	povrchové	1 ks	AC	rohovec ortenburské jury
Nýrsko 2A	otevřené	povrchové	min. 1 ks	AZ	bavorský rohovec?
Pekla 1	otevřené	povrchové	1 ks		spongolit
Písek 1	otevřené	povrchové	1 ks	asymetrický	rohovec ortenburské jury
Plačice, Na Pískách	otevřené	povrchové	1 ks	AA	SGS
Ponědrážka 2	otevřené	stratifikované	1 ks	AZ	neurčená surovina
Putim 3	otevřené	povrchové	1 ks	asymetrický	
Radvanec	převis	stratifikované	min. 8 ks	AA, AZ, asymetrický	
Sopotnice B1	otevřené	povrchové	1 ks	AZ?	křídový spongolit
Strakonice 6B	otevřené	stratifikované	2 ks	AZ	křemenec typu Tušimice
Tašovice 1	otevřené	stratifikované?	1 ks	asymetrický	
Topělec 4	otevřené	povrchové	1 ks	atypický	opál
Trubín	otevřené	povrchové	1 ks(?)	atypický?	
Veselí 7	otevřené	povrchové	1 ks	AZ	silicit
Vysoká Lípa, Dolský mlýn	převis	stratifikované	12 ks	symetrické, asymetrický	
Vysoká Lípa, Ferdinandova soutěska	převis?	redepozice	2 ks	mikrolitické	
Zvikovské Podhradí 1	otevřené	povrchové	1 ks	AZ s částečnou retuší ventrálně	rohovec ortenburské jury
Žďár 1	otevřené	povrchové	1 ks	AZ	rohovec ortenburské jury

Tab. 1. Mezolitické trapézy z Čech

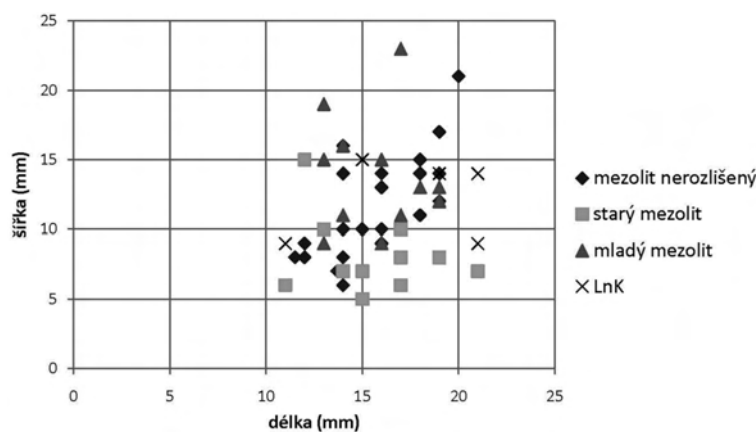
## KRITIKA A HODNOCENÍ PRAMENNÉ ZÁKLADNY

Evidence nejméně 60 ks trapézů (*tab. 1*) datovatelných do mezolitu prokazatelně směšuje staro- a mladomezolitické exempláře. Stejně tak u některých nálezů z povrchových sběrů navíc nelze vyloučit neolitické, event. eneolitické stáří, už proto, že pro rozlišení mladého mezolitu a neolitu občas nutně slouží – v případě absence keramiky a broušené industrie – geografická poloha lokality. To je ovšem značně vágní kritérium při vědomí možnosti kompletní destrukce keramiky následkem postdepozicičních procesů či krátkodobých aktivit nezanechávajících nápadné (e)neolitické předměty, jež nemusely být na tábořiště lovců či pastevců vůbec přinášeny (podobně *Fischer – Gehlen – Richter 2009*, 46, 48). Příkladem souboru, u něhož datování lavíruje mezi mladým mezolitem a neolitem, je Červené Poříčí. Lokalita umístěná poblíž střední části toku Úhlavy, tedy již v oblasti rozšíření neolitu, sice neposkytla evidentní neolitické artefakty, přesto nemůžeme zavrhnout pro podobnost surovinovou i topografickou osídlení LnK, či spíše StK (podobně i mladomezolitické osídlení v Bavorsku využívá pruhované rohovce ve zvýšené míře; *Richter 2011*).<sup>4</sup>

Trapézy se objevily stratifikovány nejméně v sedmi severočeských převisech v počtu 28 ks (v mezolitických souvrstvích jich byla více než polovina, vše bez započítání nejisté Ferdinandovy soutěsky), zbylých asi 32 ks se našlo na 25 otevřených lokalitách, rozprostřených po Čechách rovnoměrněji. Zdaleka nejpočetněji jsou zastoupeny v Dolském mlýně, a to v počtu 12 ks, ve více než 3 m mocném souvrství. S 8 ks následuje převis Údolí Samoty u Radvance, o jeden exemplář méně poskytla stratifikovaná lokalita Bezděz a povrchové Kozly. Sledování využití surovin, omezené častou absencí údajů, nevyjevilo žádné preference (*tab. 1*). Ve většině případů se užívaly v daném regionu oblíbené suroviny (křídové spongolity ve východních Čechách, bavorské rohovce v jižních a jihozápadních Čechách apod.; nejvíce však SGS, jejichž podíl by se nejspíše zvýšil po započtení severočeských trapézů bez publikovaných údajů). To ukazuje na jejich výrobu ad hoc a nenaznačuje úzkou vazbu pojednaného typu ke konkrétní surovině. Za pozornost stojí dva trapézy z tušimického křemence ve Strakonických 6B, tedy ze surovin v jižních Čechách pouze doplňkové (*Vencl ed. 2006*, 419), a tři zástupci z eratického silicitu v Horní Sloupnici 5A, tam ovšem s rizikem neolitické intruze.

Torzovitý stav publikace ŠI LnK a nedostatek metrických údajů k trapézům problematizuje statistické porovnání jejich metriky (*obr. 3*), které vedlo spíše k potvrzení větší šířky u mladomezolitických oproti staromezolitickým trapézům. Dle upozornění I. Mateiciucové (ústní sdělení) mají mezolitické trapézy častěji než ty neolitické „ostré rohy“, totiž menší úhel mezi retušovanými hranami a delší laterální hranou (jistě rozdíl pozoruje i *Gehlen 2006*, fig. 2).

Do boreálního mezolitu patří nejspíše, vedle trapézu z Hořína a atypicky retušovaného exempláře z Okrouhlíku, také drobný pravidelný a asymetrický trapéz z vr. 12 v Dolském mlýně (<sup>14</sup>C datum 8584 cal. BP spadá na konec boreálu, další z téže vrstvy je ovšem mladší) a především celá série těchto artefaktů, především typu AA, z Radvance-Údolí Samoty. Vzhledem k velmi starému datu z rozhraní vrstev 4 a 5 (8641 cal. BC) by mohly být zčásti již preboreálního stáří. Nezpochybnitelný je v Čechách výskyt asymetrických trapézů (nejméně 6 ks, tedy 10 % všech trapézů), a to typů BV a BY, jež se liší hlavně natočením příčné retuše, ve druhém případě kolmé na osu polotovaru (*Kozłowski 1980a*, 27). Asymetrické rhombické trapézy připomínají artefakty z Dřevčic, Kozlů, příp. Blížné 2. Nález z Pís-



Obr. 3. Délkošířkový graf českých nálezů mezolitických a neolitických trapézů

4 Jedním z nástrojů pro odlišení mladomezolitické a neolitické ŠI může být studium technologie, resp. způsobu a prostředků štípání (aktuálně *Čuláková 2013*; dle sdělení K. Čulákové a I. Mateiciucové odpovídá industrie z Červeného Poříčí spíše neolitickým artefaktům přítomností větších patek, resp. odštěpením pomocí organického otloukače). Prospěšnost takových postupů nejlépe ukáže budoucí nezávislé testování na nepomíšených stratifikovaných souborech českého mladého mezolitu a neolitu.

ku 1 představuje nejspíše drobný trapézovitý hrot (sdělení B. Gehlen). Jeho typické varianty se vyskytují spíše západně Čech (Heinen 2011, 616). Přijmeme-li jako dělicí kritérium mezi úzkými a širokými trapézy na pravidelných čepelích poměr 2 : 1 (Nielsen 1991, 78), ocitá se část povrchových nálezů mezi mladomezolitickými tvary (např. Hůrka 4, Strakonice 6B, Veselí 7, Žďár 1), což potvrzuje i přítomnost širokých trapézů hlavně v Bezdězu a Dolském mlýně. Specifickou variantu představují konkávně retušované trapézy z Dolského mlýna, jež byly méně vhodné pro použití jako příčné šípky (Svoboda et al. 2007a, 120). Z trapézů na pravidelných čepelových polotovarech se poněkud vymyká artefakt z Lub u Klatov 1, který by mohl být mladší (dle sdělení B. Gehlen by mohl být též z konce mezolitu).

## FUNKCE

Trapézy představovaly multifunkční typ mikrolitů. Ačkoli trasologické stopy a vzácné nálezy upevněné v dřívku (z dánského mezolitu Müller-Beck 1965, Abb. 178, 179; Nuzhnyj 1989, fig. 1) ukazují na použití jako hrotů šípů (např. Mateiciucová 2008, 259–260; Cristiani – Pedrotti – Gialanella 2009; obecně Yaroshevich 2012, vše s lit., zde obr. 2:10),<sup>5</sup> nechybějí doklady využití jako součásti složených ostří (Niekus 2009, 242; Cristiani – Pedrotti – Gialanella 2009, 192 s lit.). Právě různé způsoby zasazení mohou vysvětlovat jejich variabilitu.

A. Šajnerová trasologicky zkoumala trapézy z převisů Okrouhlík a Dolský mlýn. Jediný trapéz z abri Okrouhlík byl dle fraktury užit jako příčný hrot (Svoboda et al. 2007a, 115, fig. 16), stejná pozorování byla učiněna u třech trapézů z abri Dolský mlýn (op. cit., 120, fig. 21) s tím, že tyto tvary představovaly při dopadu/nárazu oproti špičatým hrotům odolnější a tudíž opakovaně využívanou variantu hrotu (Šajnerová in Svoboda et al. 2007b, 29).

## SOUHRN: STAV POZNÁNÍ OSÍDLENÍ ČECH V MLADÉM MEZOLITU

Nejen v Čechách dochází objektivně ve srovnání se starým mezolitem v jeho mladší fázi k úbytku lokalit, což je dobře patrné na příkladu některých dobře prozkoumaných mikroregionů (např. okolí rybníka Řežabince v jižních Čechách, okolí Sopotnice, Českolipsko a další). Příčiny lze hledat i jinde než v kratším trvání atlantické periody mezolitu, jehož nositelé mohli nadto dlouhodobě (?) koexistovat v méně zemědělsky přitažlivých, hlavně pohraničních regionech.<sup>6</sup> Avšak to zase neodráží průměrný počet trapézů v těchto územích (cf. obr. 4 a situaci v tzv. paraneolitu Polska, kde právě trapézy představují typický rys; např. Nowak 2007, fig. 4–5).

Nízký počet nesporných mladomezolitických lokalit, typický pro většinu evropského prostoru může mít několik příčin (podrobně Jochim 1990):

1. Následkem (nejen?) změn přírodního prostředí a subsistenčních strategií (pro jihozápadní Německo Jochim 2009, 212–213, Table 8:4) došlo ke změně sídelních vzorců.<sup>7</sup> Uvažuje se o větší vazbě osídlení k řekám, stálým zdrojům biomasy a o snížení mobility (Crombé et al. 2011; v Čechách náznaky pouze v severočeském pseudokrasu, Svoboda et al. 2007, 35), tj. provázené výskytem tábořišť shromažďovacího typu (např. Gronenborn 1999, 137). Četnost stop osídlení by tedy byla snížena sekundárně. Takové „aggregation camps“ ovšem v Čechách objeveny nebyly, alespoň mimo převisy. O odlišitelnosti od dokladů vícenásobného osídlení lze beztak pochybovat, přinejmenším v případě lokalit s výrazně ochuzeným rejstříkem artefaktů i ekofaktů.

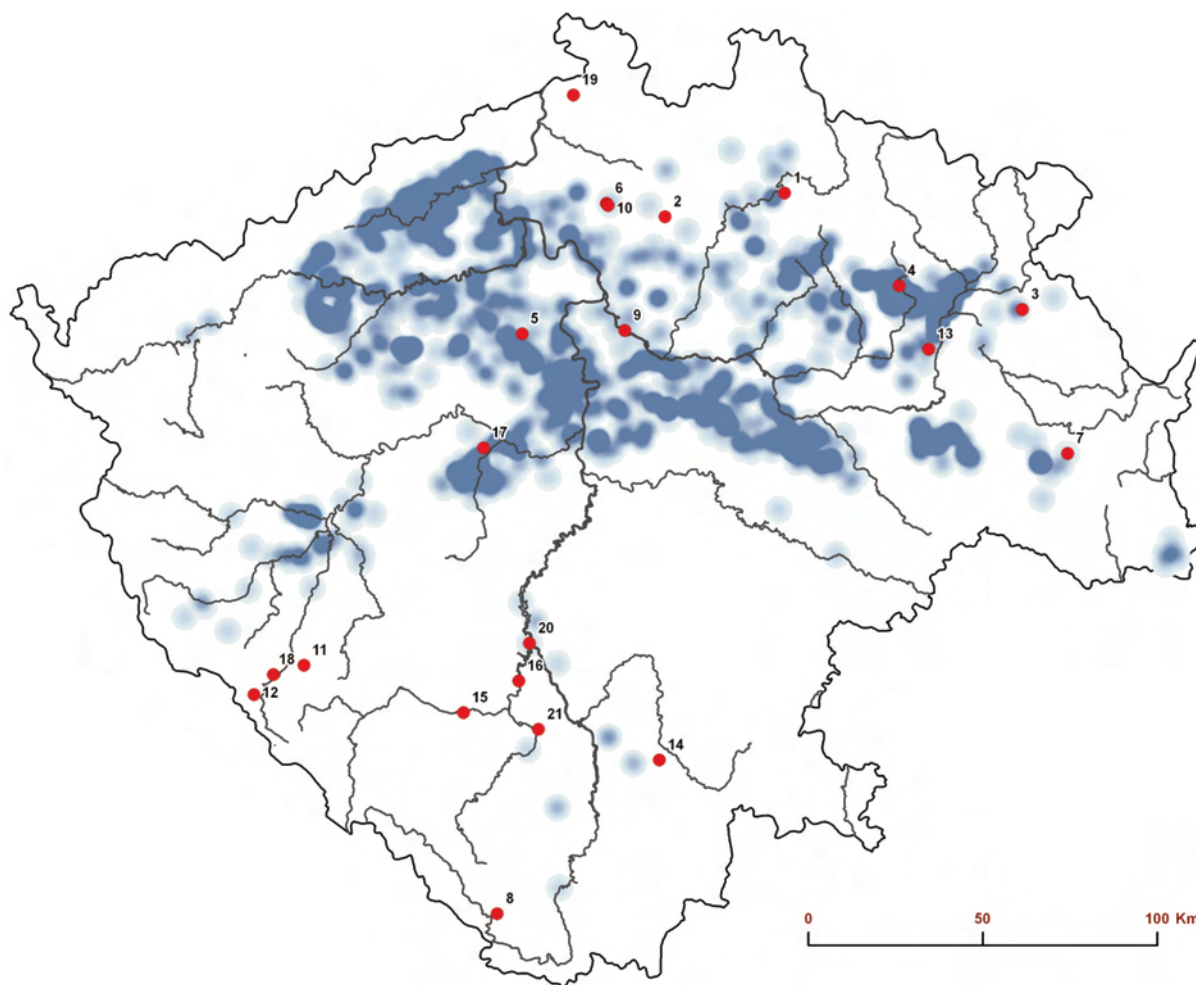
2. Vzácnost lokalit, hlavně v „neolitických“ sprašových regionech, je dána jejich zničením zvláště intenzivní erozí (Kind 2006, 216; Saile 2007, 187) nebo překrytím mladšími sedimenty.<sup>8</sup> Disproporce

5 Nejstarší doklady využití příčných hrotů jsou známy z jižní Afriky dokonce před 64 tis. lety (Lompard – Phillipson 2010).

6 Aktuální příklad, který však nelze generalizovat, představuje zjištění z jeskyně Blatterhöhle v dolním Porýní využívané ve starém mezolitu a neolitu. Výzkum kosterních pozůstatků z období 4. tisíciletí př. Kr. odhalil sekvenci mitochondriální DNA typickou pro mezolitiky ještě více než 2000 let po obsazení území neolitickými kulturami (Bollongino et al. 2013).

7 Markantní příklad představuje husté osídlení okolo severoněmeckého jezera Duvensee, kde výzkumy G. Schwantese a hlavně K. Bokelmana doložily výborně uchované lokality boreálního mezolitu s ohništi a hlavně množstvím skořápek lískových oříšků, v jejichž získávání – sběrem či záměrným managementem – bývá spatřován hlavní smysl opakovaných návštěv mezolitiků. Pylové analýzy ukázaly, že chladný „event“ okolo 6200 př. Kr. populace lísky zdecimoval a stopy osídlení okolí jezera mezolitiky v období atlantiku schází (Holst 2010; 2011).

8 Míra eroze či naopak překrytí původních povrchů mohla být značná. Pro střední Polabí se uvádí, že do konce eneolitu bylo takto postiženo 70 % pozdně paleolitického a mezolitického terénu ekozóny (Dreslerová – Pokorný 2004, 743).



**Obr. 4.** Nálezy trapézů s jistotou nebo větší mírou pravděpodobnosti mladomezolitických (červené body) na podkladě rozšíření kultury s lineární keramikou (modrá barva). Č. 1 – Bělá u Turnova, 2 – Bezděz, Západní vyhlídka, 3 – Dobruška, 4 – Doubrava, 5 – Drnov, 6 – Dřevčice, Máselník, 7 – Horní Sloupnice 5A, 8 – Hůrka 4, 9 – Kozly, 10 – Lhota u Dřevčic, Stará skála, 11 – Luby u Klatov 1A, 12 – Nýrsko 2A, 13 – Plačice, 14 – Ponědrážka 2, 15 – Strakonice 6B, 16 – Topělec 4, 17 – Trubín (?), 18 – Veselí 7, 19 – Vysoká Lípa, Dolský mlýn, 20 – Zvíkovské Podhradí 1, 21 – Žďár 1. Vypovídací schopnost mapy pro vyjádření prostorového vztahu osídlení závěru mezolitu a LnK snižuje jak sumární projekce dat z několika tisíc let, tak nejistota stran datování u řady mezolitických lokalit s trapézý. Přes učiněný výběr může být skutečně mladomezolitických stanic jen část, když 14 lokalit z 21 zobrazených poskytlo výhradně sběrové nálezy. Podkladová data k LnK poskytla D. Dreslerová, vytvořil Č. Čišecký

mohou zvýrazňovat jak objektivní obtíže s vydělením lokalit závěru mezolitu (Vencl 2009, 408) na podkladě dominujících povrchových souborů ŠI, tak v případě stratifikovaných sídlišť existence radiokarbonového plató v období okolo 5500 př. Kr. (Šída 2011, 360).

3. Typologická schémata nejsou správná a obraz intenzity osídlení mladého mezolitu zkreslují. Věrohodnost této varianty lze odmítnout poukazem na relativně homogenizovaný vývoj hmotné kultury a průběh popisovaných techno-typologických změn na evropském území (Gehlen 2010a).

4. K populačnímu poklesu došlo a archeologická evidence odráží reálné snížení intenzity osídlení (Gronenborn 1999, 137; Shennan – Edinborough 2007 na podkladě poklesu četnosti absolutních dat; Vencl 2007, 133 s lit.). Příčiny nelze ovšem považovat za objasněné a argumentace obtížnějším lovem, resp. nižší produkcí biomasy v lesním prostředí představuje jen jednu z variant.

Ačkoli nechybí prostor pro netradiční interpretace,<sup>9</sup> jednoznačné doklady kontinuity pozdně mezolitického a časně neolitického osídlení v Čechách stále schází (např. Vencl 2009, 406–407). K otázce neolitizace Čech mohou přispět v první řadě výzkumy lokalit ze závěru mezolitu paralelních s tzv. „konečným

<sup>9</sup> Úvahy (např. Šída 2009; 2011; 2014) na téma přítomnosti „neolitických“ artefaktů na mezolitických lokalitách se nutně opírají o prameny druhořadé kvality, tudíž k poznání přechodu mezi mezolitem a neolitem kvalitativně nepřispívají (přehled nově doplňují nálezy z Louky, okr. Písek; Fröhlich 2009, 19, 21–22).

mezolitem“ Německa („Endmesolithikum“, *Mateiciucová 2001a*, pozn. 8 s lit.; *Richter 2011*) i regionální zmnožení kvalitních dat z lokalit období okolo 5500 př. Kr. Sledování technologie ŠI (pozn. 4) a výskytu určitých typů nástrojů – mikročepelek a mikrolitů (např. *Mateiciucová 2001b*; *Šída 2011*, 361–362, ačkoli autor správně upozorňuje na limity srovnávání mezolitických a starolineárních souborů ŠI dané rozdílným způsobem jejich získání) k rozřešení vztahů mezi mezolitiky a nejstaršími neolitickými společnostmi sami o sobě nepovedou (podobně např. *Vencl 1971*, 75). Též mapové soutisky osídlení mezolitu a neolitu (*Lukes 2004*, fig. 1; *Beneš 2004*, fig. 5; cf. *Vencl 2007*, příl. 16, a *Vencl 2009*, fig. 1; *Pavluš 2010*, Abb. 1) zkrsluje řada faktorů včetně stavu a priorit bádání (podrobně *Vencl 2007*, příl. 16, 149), a to výrazněji u mezolitického osídlení trvajících nadto přes 4 tisíciletí. Průmět pravděpodobných či jistých mladomezolitických sídlišť s trapézy na mapu rozšíření kultury s lineární keramikou (*obr. 4*) demonstruje primárně vzácnost pozůstatků mladého mezolitu, spíše než prostorový vztah mezi oběma entitami.

Jakkoli současnou diskusi k neolitizaci charakterizuje spíše zdůrazňování podobností jak v hmotné kultuře, tak např. v genofondu, nelze si nevšimnout indicií, které ukazují problematičnost jednoznačných interpretací. Ty oscilují mezi stanovisky skeptiků zdůrazňujících sotva překonatelnou propast v chování mezolitických lovců-sběračů a neolitiků, společností s odlišnou ekonomikou i myšlením (např. *Vencl 1986*; *1988*), až po zastánce jejich kooperace (např. při výrobě broušené industrie! v Pojizeří; *Šída 2014*). Živá polemika probíhá na téma cíleného managementu rostlin včetně prvotního vysévání obilnin – především ječmene – mezolitiky (*Tinner – Nielsen – Lotter 2007*; *Behre 2008*; *Fischer – Gehlen – Richter 2009*, 55) a výroby broušené industrie nejspíše již v boreálním středoevropském beuronieniu C odpovídajícím střednímu mezolitu (hlavně Jägerhaushöhle: *Fischer – Gehlen – Richter 2009*, 58 a Rottenburg-Siebenlinden: *Kind 2010*, 473–474, Abb. 8; *Kind et al. 2012*, 218–221). Stejně jako v případě výše pojednané techno-typologické proměny štípané industrie na počátku atlantiku jde snad o jevy objevivší se nezávisle na středomořských neolitických kulturách, resp. mimo okruh jejich vlivů. Přítomnost exotických importů na mezolitických lokalitách (např. marinních i vnitrozemských schránek měkkýšů šířených napříč kontinentem; *Rähle 1978*; podobně *Gronenborn 1999*, Fig. 3) vybízí k úvahám o mobilitě mezolitiků<sup>10</sup> a jejich meziskupinových kontaktech. To se týká i vztahu pozdně mezolitických lovců-sběračů ke středomořským neolitickým kulturám, resp. přenosu ideí i jednotlivých artefaktů (cf. nález keramické pintadery z konce 7. tis. př. Kr. ze švýcarské mezolitické lokality Arconciel/LaSouche; *Mauvilly – Jeunesse – Doppler 2008*).

## ZÁVĚR

Ačkoli chronologii mezolitické ŠI vycházející z povrchových souborů nelze akceptovat, jeví se jako užitečné evidovat přítomnost jednotlivých typů mikrolitů s nadějí, že objevy pramenů vyšší kvality umožní rámcově chronologicky ukotvit i některé lokality s nálezy sběrového původu.

Příspěvek měl revidovat a doplnit seznam lokalit s výskytem trapézů a uvést současný pohled na tyto „type fossils“ mladého mezolitu. Jejich výpovědní hodnota ovšem úměrně kolísá s nálezovým kontextem, takže ojedinělé nálezy z kontinuálně osídlených oblastí Čech nelze datovat jinak než do intervalu „mezolit-eneolit“. Soupis obsáhl přibližně 60 trapézů z 32 lokalit, mezi nimiž zřetelně převažují povrchové nad stratifikovanými. Vypovídací schopnost mnohých z nich limituje nedostatek publikovaných údajů, nehledě k nutnosti komplexního pohledu v celém „chaîne opératoire“.

Výskyt drobných symetrických i asymetrických trapézů již ve starém („boreálním“) mezolitu je zřejmý jak z výzkumů několika lokalit, tak z přítomnosti v podobně datovaných sběrových souborech. Širší trapézy na pravidelných čepelových polotovarech v mladší fázi mezolitu bezpečně prokázaly radiometricky datovaná souvrství pod převisy. Přesnější chronologické ukotvení jejich počátku, i objasnění pozice některých specifických variant téhož nástroje zůstává věcí budoucnosti. Celkově nízký počet morfologicky mladších symetrických tvarů podporuje tezi o poklesu hustoty lovců-sběračů v atlantické fázi mezolitu. Z mapy jejich rozšíření nelze ovšem za současného stavu poznání vyvozovat úvahy o vztahu k osídlení kultury s lineární keramikou.<sup>11</sup>

10 Zůstává-li rejstřík artefaktů omezen jen na kamennou industrii, vypovídá složení jejich surovin o směrech a dosahu pohybu i meziskupinových kontaktů jen neúplně, resp. zkrsleně. Kupříkladu v regionu Železných vrat dominují ve ŠI lokální materiály, hlavně křemen, což se týká i lokality Vlasac, kam byly vedle toho přineseny schránky mořských měkkýšů ze vzdálenosti nejméně 400 km (*Borić et al. 2014*, 16).

11 Za rady, konzultace, doplňující informace k tématu i dobrozdání a svolení ke zmínce nových nepublikovaných nálezů děkujeme Mgr. J. Bartíkovi, Mgr. et Mgr. K. Čulákové, PhDr. D. Dreslerové, Ph.D., Dr. B. Gehlen, M.A., Mgr. I. Mateiciucové, Ph.D., Mgr. M. Metličkovi, Mgr. Z. Nerudové, Ph.D., M. Polanské, T. Richterovi, M.A. a doc. PhDr. S. Venclovi, DrSc. Posledně jmenovanému badateli vděčíme i za cenné připomínky k textu.

## LITERATURA

- Antl, W. 1995: Die spätpaläolithische Funde von Horn-Galgenberg, Niederösterreich, *Archaeologia Austriaca* 79, 1–62.
- Balogh, É. Cs. 2009: The lithic finds from Budakalász. In: M. Bondár, P. Raczky (Ed.), *The Copper Age cemetery of Budakalász*. Budapest, 379–407.
- Behre, K.-E. 2008: Comment on: "Mesolithic agriculture in Switzerland? A critical review of the evidence" by W. Tinner – E. H. Nielsen – A. F. Lotter, *Quaternary Science Reviews* 27, 1467–1470.
- Behrens, H. – Kaufmann, D. – Matthias, W. 1973: *Die Jungsteinzeit im Mittel-Elbe-Saale-Gebiet*. Berlin.
- Beneš, J. 2002: Luk a šíp v pravěku střední Evropy od neolitu do konce doby bronzové. In: P. Čech – Z. Smrž (edd.), *Sborník Drahomíru Kouteckému*. Most, 9–26.
- Beneš, J. 2004: Palaeoecology of the LBK: Earliest agriculturalist and landscape of Bohemia, Czech Republic, In: A. Lukes – M. Zvelebil (eds.), *LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture*, BAR International Series 1304. Oxford, 143–150.
- Bollongino, R. – Nehlich, O. – Richards, M. P. – Orschied, J. – Thomas, M. G. – Sell, Ch. – Fajkošová, Z. – Powell, A. – Burger, J. 2013: 2000 Years of Parallel Societies in Stone Age Central Europe, *Science* 342, 479–481.
- Borić, D. – French, Ch. A. I. – Stefanović, S. – Dimitrijević, V. – Cristiani, E. – Gurova, M. – Antonović, D. – Allué, E. – Filipović, D. 2014: Late Mesolithic lifeways and deathways at Vlasac (Serbia), *Journal of Field Archaeology* 39/1, 4–31.
- Burdukiewicz, J. M. 2005: Microlithic technology in the Stone Age, *Journal of The Israel Prehistoric Society* 35, 337–351.
- Clark, J. G. D. 1958: Blade and Trapeze Industries of the European Stone Age, *Proceedings Prehistoric Society* 24, 24–42.
- Clark, D. J. – Philips, J. L. – Staley, P. S. 1974: Interpretations of prehistoric technology from Ancient Egypt and other sources. Part 1: Ancient Egyptian bows and arrows and their relevance for African prehistory, *Paleorient* 2, 323–388.
- Cristiani, E. – Pedrotti, A. – Gialanella, S. 2009: Tradition and innovation between the Mesolithic and Early Neolithic in the Adige Valley (Northeast Italy). New data from a functional and residues analyses of trapezes from Gaban rockshelter 1, *Documenta Prehistorica* 36, 191–205.
- Crombé, P. – Sergeant, J. – Robinson, E. – De Reu, J. 2011: Hunter-gatherer responses to environmental change during the Pleistocene–Holocene transition in the southern North Sea basin: Final Palaeolithic–Final Mesolithic land use in northwest Belgium, *Journal of Anthropological Archaeology* 30, 454–471.
- Čtverák, V. – Rulf, J. 1989: Nálezy horizontu jordanovské kultury z Třebestovic, okr. Nymburk, *Památky archeologické* 80, 5–29.
- Čuláková, K. 2012: Osídlení Sloupnicka před příchodem zemědělců, *Orlické hory a Podorlicko* 18 (2011), 31–58.
- Čuláková, K. 2013: Putovali lidé, nebo myšlenky? Uvedení do srovnávacího studia technologie štípané industrie na příkladu porovnání mezolitických a neolitických výrobních postupů, *Živá archeologie* 15, 3–9.
- Dalmeri, G. – Ferrarri, S. – Peresani, M. 2004: Rise and fall in the utilization of trapezoidal microliths during the Late Upper Palaeolithic in Europe – an overview from the Italian record. In: T. Terberger – B. V. Eriksen (eds.), *Hunters in a changing world. Environment and Archaeology of the Pleistocene–Holocene Transition (ca. 11000–9000 B.C.) in Northern Central Europe*. Internationale Archäologie 5. Rahden/Westfalen, 243–251.
- Dreslerová, D. – Pokorný, P. 2004: Vývoj osídlení a struktury pravěké krajiny na středním Labi. Pokus o přímé srovnání archeologické a pyloanalytické evidence, *Archeologické rozhledy* 56, 739–762.
- Ducrocq, T. 2013: The 'Beuronian with crescents' in Northern France: the beginnings of a palethnological approach. In: *Mesolithic Palethnography. Research on open-air sites between Loire and Neckar*. Société Préhistorique Française (Séances de la Société Préhistorique Française, 2-2). Paris, 189–206.
- Fischer, A.-L. – Gehlen, B. – Richter, T. 2009: Zum Stand der Neolithisierungsforschung im östlichen Bayern: Fragestellungen, Fundstellen, Perspektiven, *Fines Transire* 18, 45–78.
- Fröhlich, J. 2009: Neolitické nálezy v širším okolí soutoku Otavy s Vltavou, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 22, 17–25.
- Galimova, M. 2006: Final Palaeolithic-early Mesolithic cultures with trapezia in the Volga and Dnieper basins: the question of origin, *Archaeologia Baltica* 7, 136–148.
- G.E.E.M. 1969: Epipalaeolithique – Mesolithique. Les microlithes geometriques, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 66, 355–366.
- Gehlen, B. 2001: Rast am Fuße der Alpen. Die allerødzeitliche Abristation bei Füssen im Ostallgäu. Mit einem Beitrag von Jutta Meurers-Balke. In: B. Gehlen – M. Heinen – A. Tillman (Hrsg.), *Zeit-Räume. Gedenkschrift für Wolfgang Taute*. Archäologische Berichte 14, Band 2. Bonn 2001, 475–552.

- Gehlen, B. 2006: Late Mesolithic – Proto-Neolithic – Initial Neolithic? Cultural and economic complexity in Southwestern Central Europe between 7000 and 5300 cal BC. In: C.-J. Kind (Hrsg.), *After the Ice Age. Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe. Proceedings of the International conference 9<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> September 2003 Rottenburg/Neckar, Baden-Württemberg, Germany. Stuttgart 2006*, 41–57.
- Gehlen, B. 2009: A Microlith Sequence from Friesack 4, Brandenburg, and the Mesolithic in Germany. In: P. Crombé – M. van Strydonk – J. Sergant – M. Boudin – M. Bats (eds.), *Chronology and Evolution of the Mesolithic in Northwest-Europe. Proceedings of an international Meeting, Brussels, May 30<sup>th</sup> – June 1<sup>st</sup> 2007*. Cambridge, 363–393.
- Gehlen, B. 2010a: Innovationen und Netzwerke. Das Spätmesolithikum vom Forggensee (Südbayern) im Kontext des ausgehenden Mesolithikums und des Altneolithikums in der Südhälfte Europas. *Edition Mesolithikum 2*. Kerpen-Loogh.
- Gehlen, B. 2010b: Neolithic transition processes in Southern Europe: The present state of knowledge and its deficiencies in Northern Italy and Southwestern France. In: D. Gronenborn – J. Petrasch (Hrsg.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005*. Mainz, 607–635.
- Gehlen, B. 2011: Grundformproduktion und -verwendung im späten Mesolithikum Mitteleuropas. In: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*. Tübingen, 549–580.
- Gehlen, B. – Schön, W. 2005: Klima und Kulturwandel: Mögliche Folgen des „6200-Events“ in Europa. Climate and cultural change – possible consequences of the “6200 Event” in Europe. In: D. Gronenborn (Hrsg.), *Klimaveränderungen und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas, 6700–2200 cal BC. RGZM Tagungen 1*. Mainz 2005, 53–72.
- Gronenborn, D. 1997: Silexartefakte der ältestbandkeramischen Kultur. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 37*. Bonn.
- Gronenborn, D. 1999: A variation on a basic theme: the transition to farming in southern central Europe, *Journal of World Prehistory 13/2*, 123–210.
- Gronenborn, D. 2010: Climate, crises and the „neolithisation“ of Central Europe between IRD-events 6 and 4. In: D. Gronenborn – J. Petrasch (Hrsg.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005*. Mainz, 61–80.
- Heinen, M. 2005: Sarching '83 und '89/90. Untersuchungen zum Spätpaläolithikum und Frühmesolithikum in Südost-Deutschland. *Edition Mesolithikum 1*. Kerpen-Loogh.
- Heinen, M. 2011: Mikrolithen. In: H. Floss (Hrsg.), *Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*. Tübingen, 599–620.
- Holst, D. 2010: Hazelnut economy of early Holocene hunter-gatherers: a case study from Mesolithic Duvensee, northern Germany, *Journal of Archaeological Science 37*, 2871–2880.
- Holst, D. 2011: Spatial organization and settlement dynamics of Mesolithic nut processing sites in the Duvensee bog (Northern Germany). In: S. Gaudzinski-Wildheuser – O. Jöris – M. Sensburg – M. Street – E. Turner (eds.), *Site-internal spatial organization of hunter-gatherer societies: case studies from the European Palaeolithic and Mesolithic. RGZM Tagungen 12*. Mainz, 187–211.
- Jochim, M. 1990: The Late Mesolithic in Southwest Germany: Culture Change or Population Decline? In: P. M. Vermeersch – P. V. Peer (eds.), *Proceedings of the Fourth International Congress on the Mesolithic in Europe*. Leuven, 183–192.
- Jochim, M. 2006: Regional perspectives on Early Mesolithic land use in southwestern Germany, *Journal of Anthropological Archaeology 25*, 204–212.
- Jochim, M. 2008: The Mesolithic of the Upper Danube and Upper Rhine. In: G. Bailey – P. Spikins (eds.), *Mesolithic Europe*. Cambridge, 203–220.
- Kind, C.-J. 2006: Transport of lithic raw material in the Mesolithic of southwest Germany, *Journal of Anthropological Archaeology 25*, 213–225.
- Kind, C.-J. 2009: The Mesolithic in southwest Germany, *Preistoria Alpina 44*, 137–145.
- Kind, C.-J. 2010: Jenseits des Flusses... Mesolithische Lagerplätze in Siebenlinden 3, 4 und 5 (Rottenburg am Neckar, Lkr. Tübingen), *Archäologisches Korrespondenzblatt 40*, 467–486.
- Kind, C. J. – Beutelspacher, T. – David, E. – Stephan, E. 2012: Das Mesolithikum in der Talaue des Neckars 2. Die Fundstreuungen von Siebenlinden 3, 4 und 5. Stuttgart.
- Klíma, B. 1951: Nové nálezy na paleolitické stanici u Hranic, *Časopis Moravského musea v Brně, vědy historické 36*, 102–118.
- Klíma, B. 1963: Epipaleolitická kamenná industrie z Tišnova, *Sborník geologických věd, Antropozoikum 1*, 127–164.
- Klíma, B. 1966: Epipaläolithikum im oberen Egertal (Die Silexindustrie von Hendelhammer, Kr. Wunsiedel), *Quartär 17*, 91–115.

- Kobusiewicz, M. 1999: Ludy łowiecko-zbierackie północno-zachodniej Polski. Poznań.
- Kobusiewicz, M. 2009: Czy istniała kultura Bromme?, *Folia Praehistorica Posnaniensia* 40, 75–91.
- Kos, O. 1971: Die Grabung aus der spätpaläolithischen Station Tišnov in der Jahren 1966 und 1967, *Časopis Moravského musea v Brně* 56, 9–52.
- Kozłowski, S. K. 1980a: Atlas of the Mesolithic in Europe: First Generation Maps. Warsaw.
- Kozłowski, S. K. 1980b: Studies on the European Mesolithic (V) – PE-Points, *Archaeologia Polona* 19, 143–151.
- Kozłowski, S. K. 1996: Eco-Cultural/Stylistic Zonation of the Mesolithic/Epipalaeolithic in Central Europe. In: J. Kertész – J. Makkay (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the International Archaeological Conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22–27, 1996*. Budapest, 261–282.
- Kozłowski, S. K. 2009: Mapping the European Mesolithic. In: S. McCartan – R. Schulting – G. Warren – P. Woodman (eds.), *Mesolithic Horizons. Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005*. Oxford, 20–26.
- Kuča, M. – Nývltová Fišáková, M. – Škrdla, P. – Vokáč, M. 2012: Lokalita staršího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou v Březníku na Českomoravské vrchovině, *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity M 17*, 95–120.
- Kyselý, R. 2012: Paleoekonomika lengyelského období a eneolitu Čech a Moravy z pohledu archeozoologie, *Památky archeologické* 103, 5–70.
- Larsson, L. 1983: Ageröd V: an Atlantic bog site in Central Scania. *Acta Archaeologica Lundensia* 12. Lund.
- Leroi-Gourhan, A. dir. 1988: *Dictionnaire de la Préhistoire*. Paris.
- Levínský, O. 2013: Několik mezolitických lokalit z východních Čech, *Archeologie ve středních Čechách* 17, 31–38.
- Levínský, O. – Stolz, D. 2013: Nové mezolitické sídliště u Trubína, okr. Beroun, *Archeologie ve středních Čechách* 17, 19–30.
- Lompard, M. – Phillipson, L. 2010: Indications of bow and stone-tipped arrow use 64 000 years ago in KwaZulu-Natal, South Africa, *Antiquity* 84, 635–648.
- Lukes, A. 2004: Social Perspectives on the Constitution of the Linear Pottery Culture (LBK). In: A. Lukes – M. Zvelebil (eds.), *LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture*, BAR International Series 1304. Oxford, 17–33.
- Mateiciucová, I. 2001a: Mechanismy distribuce štípané industrie v mezolitu a neolitu aneb význam importovaných kamenných surovin. In: M. Metlička (ed.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2000*. Plzeň, 7–18.
- Mateiciucová, I. 2001b: Silexindustrie in der ältesten Linearbandkeramik-Kultur in Mähren und Niederösterreich auf der Basis der Silexindustrie des Lokalmesolithikums, *Archaeolingua* 11, 283–299.
- Mateiciucová, I. 2002: Štípaná industrie z pohřebiště v „Šíroké u lesa“. In: V. Podborský et al., *Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě*. Brno, 217–233.
- Mateiciucová, I. 2008: *Talking Stones: The Chipped Stone Industry in Lower Austria and Moravia and the Beginnings of the Neolithic in Central Europe (LBK), 5700–4900*. Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque 4. Brno.
- Mateiciucová, I. 2010: The beginnings of the Neolithic and raw material distribution in eastern Central Europe: symbolic dimensions of the distribution of Szentgál radiolarite. In: D. Gronenborn – J. Petrasch (Hrsg.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005*. Mainz, 273–300.
- Matoušek, V. 2000: Bacín: 9490±65 BP a 428±37 BP. Nová <sup>14</sup>C data z Českého krasu, *Archeologie ve středních Čechách* 4, 15–30.
- Mauvilly, M. – Jeunesse, Ch. – Doppler, T. 2008: Ein Tonstempel aus der spätmesolithischen Fundstelle von Arconciel/La Souche (Kanton Freiburg, Schweiz), *Quartär* 55, 151–157.
- Mazálek, M. 1954: Otázka vztahů mezolitu a neolitu, *Anthropozoikum* 3 (1953), 203–233.
- Mazálek, M. 1955: Na okraj československého mezolitu, *Anthropozoikum* 4 (1954), 373–424.
- Moravcová, M. 2010: Využívání kamenných surovin štípané industrie na lokalitě Kozly (okr. Mělník) v kontextu exploatační strategie středočeského mezolitu. In: P. Křišťuf (ed.), *Archeologická studia. Sborník z 1. studentské konference Katedry archeologie FF ZČU v Plzni*. Plzeň, 125–136.
- Müller-Beck, H. J. 1965: Seeberg. Burgäschisee-Süd. *Acta Bernensia* II. 5. Bern.
- Naudinot, N. 2013: La fin du Tardiglaciaire dans le Grand-Ouest de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française* 110, 233–255.
- Nerudová, Z. – Přichystal, A. 2011: Kamenná štípaná industrie. In: M. Lička, *Osídlení kultury s lineární keramikou v Kosoři, okr. Praha-západ*. Fontes Archaeologici Pragenses 37. Pragae, 78–86.
- Niekus, M. J. L. Th. 2009: Trapeze shaped flint tips as proxy data for occupation during the Late Mesolithic and the Early to Middle Neolithic in the northern part of the Netherlands, *Journal of Archaeological Science* 36, 236–247.
- Nielsen, E. H. 1991: Gampelen – Jänet 3. Eine mesolithische Siedlungsstelle im westlichen Seeland. Bern.

- Nowak 2007: Middle and Late Holocene hunter-gatherers in East Central Europe: changing paradigms of the „non-Neolithic“ way of life, *Documenta Praehistorica* 34, 89–103.
- Nuzhnyy, D. 1989: L' utilisation des microlithes geometriques et non geometriques comme armatures de projectiles, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 86, 88–96.
- Oliva, M. 1986: Starší doba kamenná (paleolit). In: P. Košťálek – J. Kovárník – Z. Měřinský – M. Oliva, *Pravěk Třebíčska*. Brno–Třebíč, 33–56.
- Oliva, M. 1990: Štípaná industrie kultury s moravskou malovanou keramikou v jihozápadní části Moravy, *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* 75, 17–37.
- Pasda, C. 2007: Living culturally in ice-age forests, dunes and swamps. Preliminary results of a study of backed retouched pieces of the Late Palaeolithic site Kleinlieskow 120 in Lower Lusatia (Brandenburg, FRG). In: M. Masojć – T. Płonka – B. Ginter – S. K. Kozłowski (eds.), *Contributions to the Central European Stone Age: papers dedicated to the late Professor Zbigniew Baginiewski*. Wrocław, 43–51.
- Paolů, I. 2010: Früheste Bandkeramik in Böhmen und die regionale Unterschiede. In: D. Gronenborn – J. Petrasch (Hrsg.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas*. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005. Mainz, 327–332.
- Prošek, F. 1958: Horní Poohří v pravěku II. Osídlení starší a střední doby kamenné. Karlovarsko, vlastivědný sborník. Karlovy Vary, 13–22.
- Rähle, W. 1978: Schmuckschnecken aus mesolithischen Kulturschichten Süddeutschlands und ihre Herkunft. In: W. Taute (ed.), *Das Mesolithikum in Süddeutschland 2. Naturwissenschaftliche Untersuchungen*. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 5/2. Tübingen, 163–168.
- Richter, T. 2011: Germering-Nebel. Silextechnik und Landschaftsnutzung während des späten Mesolithikums im Alpenvorland. *Edition Mesolithikum* 3. Kerpen-Loogh.
- Saile, T. 2007: Aspekte der Neolithisierung in der Weser-Harz-Region, *Germania* 85, 181–197.
- Shennan, S. – Edinborough, K. 2007: Prehistoric population history: from the Late Glacial to the Late Neolithic in Central and Northern Europe, *Journal of Archaeological Science* 34, 1339–1345.
- Sklenář, K. 2000: Hořín III. Mesolithische und hallstattzeitliche Siedlung. *Fontes archaeologici Pragenses* 24. Prae-gae.
- Skutil, J. 1952: Přehled českého paleolitika a mesolitika. Sborník Národního muzea v Praze, sv. 6-A – Historický č. 1. Praha.
- Spurný, V. 1951: Neolitické sídliště v Lobči, *Archeologické rozhledy* 3, 124–126, 130–135.
- Straus, L. G. 2002: Selecting Small: Microlithic Musings for the Upper Paleolithic and Mesolithic of Western Europe, *Archeological Papers of the American Anthropological Association* 12, 69–81.
- Svoboda, J. ed. 2003: Mezolit severních Čech. Komplexní výzkum skalních převisů na Českolipsku a Děčínsku, 1978–2003. *Dolnověstonické studie* 9. Brno.
- Svoboda, J. A. 2008a: The Mesolithic of the Middle Danube and Upper Elbe Rivers. In: G. Bailey – P. Spikins (eds.), *Mesolithic Europe*. Cambridge, 221–237.
- Svoboda, J. 2008b: Janova zátoka. Příspěvek ke struktuře mezolitického osídlení na Křinici a České silnici. In: *Mí-nulosti Českého Švýcarska* 5. Sborník příspěvků ze semináře 2008. Krásná Lípa, 5–20.
- Svoboda, J. – Hajnalová, M. – Horáček, I. – Novák, M. – Přichystal, A. – Šajnerová, A. – Yaroshevich, A. 2007a: Mesolithic settlement and activities in rockshelters of the Kamenice river canyon, Czech Republic, *Eurasian Prehistory* 5, 95–127.
- Svoboda, J. – Hajnalová, M. – Horáček, I. – Novák, M. – Přichystal, A. – Šajnerová, A. 2007b: Okrouhlík. Výzkum mezolitického sídelního areálu v soutěsce Kamenice v roce 2005, *Mí-nulosti Českého Švýcarska* 4, 5–37.
- Svoboda, J. – Novák, J. – Novák, M. – Sázelová, S. – Demek, J. – Hladilová, Š. – Peša, V. 2013: Paleolithic/Mesolithic stratigraphic sequences at Údolí samoty and Janova zátoka rockshelters, North Bohemia: Preliminary Report, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 43, 469–488.
- Svoboda, J. – Opravil, E. – Škrdla, P. – Cílek, V. – Ložek, V. 1996: Mezolit z perspektivy regionu: nové výzkumy v Polomených horách, *Archeologické rozhledy* 48, 3–15, 169–172.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. 2005: Předběžná zpráva o výzkumu mezolitického sídliště v Chržíně, okr. Kladno, *Archeologie ve středních Čechách* 9, 67–75.
- Šebela, L. a kol. 2007: Hlinsko. Výšinná osada lidu badenské kultury. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 32. Brno.
- Šída, P. 2009: Neolitická broušená sekera z Kozích Hor, *Podbrdsko* 16, 182–186.
- Šída, P. 2011: Přechod mezolit–neolit. Existuje kulturní kontinuita či diskontinuita? A klademe si vůbec správné otázky? In: M. Popelka – R. Šmidtová (edd.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2009*. Praehistorica 29. Praha, 359–367.
- Šída, P. 2014: O počátcích výroby kamenné broušené industrie, *Archeologie západních Čech* 7, 26–33.

- Šída, P. – Eigner, J. – Fröhlich, J. – Moravcová, M. – Franzeová, D. 2011: Doba kamenná v povodí horní Otavy. Archeologické výzkumy v jižních Čechách – Supplementum 7. České Budějovice–Plzeň.
- Šída, P. – Chvojka, O. – Pokorný, P. 2009: Výsledky první etapy výzkumu mezolitické lokality Švarcenberk 7 u Ponědrážky (okr. Jindřichův Hradec), Archeologické výzkumy v jižních Čechách 22, 5–16.
- Šída, P. – Prostředník, J. 2010: Předneolitické osídlení pseudokrasu Českého ráje. In: P. Křišťuf – P. Vařeka (red.), Opomíjená archeologie 2007–2008. Plzeň, 112–129.
- Šída, P. – Prostředník, J. – Kuneš, P. 2011: New Radiocarbon Data for the North Bohemian Mesolithic, *Interdisciplinaria Archaeologica – Natural Sciences in Archaeology* 2/2011, 151–157.
- Šída, P. – Vokounová Franzeová, D. – Moravcová, M. 2012: Raw Material Sources and the Possibility of Studying Hunter-Gatherer Mobility as Seen on Selected Late Upper Palaeolithic and Mesolithic Sites in Bohemia, *Interdisciplinaria Archaeologica – Natural Sciences in Archaeology* 3, 1/2011, 117–129.
- Taute, W. 1972: Die spätpaläolithisch-frühmesolithische Schichtenfolge im Zigeunerfels bei Sigmaringen (Vorbericht), *Archäologische Informationen* 1, 29–39.
- Taute, W. 1973–1974: Neolithische Mikrolithen und andere neolithische Silexartefakte aus Süddeutschland und Österreich, *Archäologische Informationen* 2–3, 71–125.
- Tillmann, A. 1993: Kontinuität oder Diskontinuität? Zur Frage einer Bandkeramischen Landnahme im südlichen Mitteleuropa, *Archäologische Informationen* 16/2, 157–187.
- Tinner, W. – Nielsen, E. H. – Lotter, A. F. 2007: Mesolithic agriculture in Switzerland? A critical review of the evidence, *Quaternary Science Reviews* 26, 1416–1431.
- Valoch, K. 1960: Magdalénien na Moravě. *Anthropos* 12, N.S. 4. Brno.
- Vencl, S. 1960: Kamenné nástroje prvních zemědělců ve střední Evropě. *Sborník Národního muzea v Praze, řada A-Historie* 14, č. 1–2.
- Vencl, S. 1971: Současný stav poznání postmezolitických štípaných industrií v Československu. In: J. K. Kozłowski (ed.), *Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym*. Kraków, 74–99.
- Vencl, S. 1978: Stopy nejstarší lidské práce ve východních Čechách. *Hradec Králové*.
- Vencl, S. 1982: Mladopaleolitické a mesolitické osídlení v Dobrušce, *Archeologické rozhledy* 34, 353–360.
- Vencl, S. 1988: The problem of disappearance of hunter-gatherer societies in prehistory. *Archaeological evidence and testimonies of classical authors*, *Listy filologické* 111, 128–143.
- Vencl, S. 1989: Mezolitické osídlení na Šumavě, *Archeologické rozhledy* 41, 481–505, 593.
- Vencl, S. 1991: Mezolitické tábořiště v Hříbojedech, okr. Trutnov, *Archeologické rozhledy* 43, 3–21.
- Vencl, S. 1992: Mesolithic settlement on cadastral territory of Sopotnice, district of Ústí nad Orlicí, *Památky archeologické* 83, 7–39.
- Vencl, S. ed. 2006: Nejstarší osídlení jižních Čech. *Paleolit a mesolit*. Praha.
- Vencl, S. 2007: Mezolit. In: S. Vencl (ed.) – J. Fridrich, *Archeologie pravěkých Čech 2. Paleolit a mezolit*. Praha, 124–150.
- Vencl, S. 2009: The Mesolithic and Neolithic in Bohemia. In: J. M. Burdukiewicz – K. Cyrek – P. Dyczek – K. Szymczak (eds.), *Understanding the Past. Papers Offered to Stefan K. Kozłowski*. Warsaw, 405–410.
- Vencl, S. – Fröhlich, J. 2001: Prvý doklad mezolitické výtvarné aktivity z Čech?, *Archeologické rozhledy* 53, 675–681.
- Yaroshevich, A. 2012: Experimentally obtained examples of projectile damage: cases of similar fracture types on microlithic tips and side elements, *Bulgarian e-Journal of Archaeology* 2, 1/2012, 1–13.
- Zaliznyak, L. 2009: Early Mesolithic of Ukraine. In: J. M. Burdukiewicz – K. Cyrek – P. Dyczek – K. Szymczak (eds.), *Understanding the Past. Papers Offered to Stefan K. Kozłowski*. Warsaw, 445–462.
- Zápotocká, M. 1998: Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500–4200 B.C.): Gräber und Bestattungen der Kultur mit Linear-, Stichband- und Lengyelkeramik. Praha.
- Zápotocká, M. – Motyl, J. – Vencl, S. 1997: Nálezy kultury s keramikou vypíchanou z Prahy 5-Stodůlek, *Archeologické rozhledy* 49, 588–608, 645.
- Zápotocký, M. – Zápotocká, M. 2008: Kutná Hora-Denemark. Hradiště řivnáčské kultury (ca 3000–2800 př. Kr.). *Památky archeologické – Supplementum* 18. Praha.
- Žebera, K. 1946: Nová paleolitická a mesolitická sídliště v českých zemích, *Památky archeologické* 42, 1939–1946, 9–16.

## THE CHRONOLOGICAL VALUE OF TRAPEZES IN THE BOHEMIAN MESOLITHIC

The article sums up the geographical and chronological data on one type of Mesolithic microliths – the trapeze. It provides an overview of its occurrence in Central Europe, from the Magdalenian up to the Aeneolithic (Late Neolithic), and also the alternatives for the determination of its function are being discussed. The authors intentionally map the presence of trapezes in the Bohemian Mesolithic. When it comes to the morphological classification, they mainly draw from the works by S. K. Kozłowski (1980a,b). The inventory of Bohemian trapezes includes at least 60 pieces (Table 1) datable to the Mesolithic period. It demonstrably contains late as well as Early Mesolithic specimens. In the case of surface finds, their Neolithic or even Aeneolithic date cannot be excluded either, as one of the criteria for distinguishing between late Mesolithic and Neolithic sites – in case of absence of pottery and polished stone industry – is also the geographical location of the site. Apart from this, it was also necessary to exclude several specimens, because they do not meet the criteria of generally accepted definitions (e.g. G.E.E.M. 1969; Kozłowski 1980a). The value of several finds is unfortunately diminished due to insufficient drawing documentation or missing data.

Trapezes have been stratified in at least 7 northern Bohemian rock shelters with 28 pieces; the remaining 32 pieces have been found in 25 open-air sites, distributed more evenly all around Bohemia. Most trapezes are known from the northern Bohemian rock shelters investigated by J. A. Svoboda (Svoboda ed. 2003; Svoboda et al. 2007a, Svoboda et al. 2013) – 12 pieces come from the rock shelter of Dolský mlýn (cadastral area of Vysoká Lípa), followed by the rock shelter of Údolí Samoty (cadastral area of Radvanec) with 8 pcs.

The analysis of utilization of raw materials, which was limited by the absence of some data, did not reveal any preferences (Table 1). In most cases, locally popular raw materials were used (cretaceous spongolite chert in eastern Bohemia, Bavarian hornstone in south and southwestern Bohemia, etc.; however, erratic flints were most popular of all). This points to the ad hoc production of these tools and does not indicate any close link to a particular type of raw material. The unsatisfactory state regarding the publication of chipped stone industry of the Linear Pottery culture and the lack of metric data on trapezes make morphological comparisons rather complicated (Fig. 3). However, a larger width of Late Mesolithic trapezes in comparison with the Early Mesolithic ones was confirmed.

A number of smaller and asymmetrical specimens belong to the Early Mesolithic phase (which roughly corresponds with the Boreal in Bohemia). Just these asymmetrical trapezes represent up to 10% of all trapezes in Bohemia, while they also include rhombic trapezioids (Dřevčice, Kozly, Bližná 2?), or possibly also one tiny asymmetrical trapeze – “Trapeze-spitze” (Písek 1). Regular Late Mesolithic trapezes were, in accordance with the European tradition (e.g. Gehlen 2010a), made on somewhat broader blades with parallel edges. The Late Mesolithic strata in the rock shelter of Západní vyhlídka (cadastral area of Bezděz) and from the above mentioned site of Dolský mlýn are a good proof of it. Some of the surface finds (e.g. Hůrka 4, Strakonice 6B, Veselí 7, Žďár 1) also belong to the same time period before the arrival of the Linear Pottery culture (around 5500 BC).

The submitted paper has demonstrated that trapezes have limited value for speculations about the intensity of Mesolithic settlement, especially in its late phase. They are even less useful when attempting to assess the relationships to the advancing Linear Pottery culture (cf. Fig. 4), where they also occur among the chipped stone industry.

**Fig. 1.** Drawing documentation of trapezes from Bohemia. The numbers correspond to references in the catalogue

**Fig. 2.** Drawings of uncertain or possibly atypical trapezes datable to the Mesolithic period from Bohemia. The numbers correspond to references in the catalogue. Different ways of fixing a trapeze

**Fig. 3.** Length/width chart for Bohemian finds of Mesolithic and Neolithic trapezes

**Fig. 4.** Finds of trapezes which are certainly or almost certainly of Late Mesolithic date (red dots) on the basis of the distribution of the Linear Pottery culture (blue colour). The credibility of this map regarding the spatial relationship between the final Mesolithic settlement horizon and the LBK is limited due to the summary projection of data over several thousands of years and the uncertainty of dating in the case of many Mesolithic sites with trapezes. Despite the offered selection, in reality perhaps just a fraction of these stations are of Late Mesolithic date, because 14 of the 21 included sites have yielded surface finds only

JAN EIGNER  
ŽIHOVICE 165, 342 01 SUŠICE  
eigner.istvan@seznam.cz

MILAN ŘEZÁČ  
NA PRŮTAHU 1, 326 00 PLZEŇ  
rezac\_m@volny.cz