

# LITIKUM

A Kőkor Kerekasztal folyóirata  
Journal of the Lithic Research Roundtable

9. évfolyam • Volume 9 • 2021



①



②



③



④



⑤





# LITIKUM

Volume 9 | 2021





# LITIKUM

A Kőkor Kerekasztal folyóirata

Journal of the Lithic Research Roundtable

9. évfolyam • Volume 9 • 2021

Szerkesztők • Edited by

Zsolt Mester

György Lengyel

Attila Király

2022

Budapest

HU ISSN 2064-3640

<https://litikum.hu>

## LITIKUM

### JOURNAL OF THE LITHIC RESEARCH ROUNDTABLE A KŐKOR KERESZTAL FOLYÓIRATA

The Litikum is a platinum open access electronic journal of the Lithic Research Roundtable, an informal assembly of lithic experts in Hungary, with a volume per year (ISSN 2064-3640 (Online)). Litikum publishes articles (1) from the field of archaeology concerning lithic research of the Palaeolithic, Mesolithic, Neolithic and later periods, and (2) developing theoretical and methodological issues related to the field of lithic studies in general. For further information, see <https://litikum.hu>

A Litikum a köeszközökkel foglalkozó szakembereket tömörítő Kőkor Keresztal évente egyszer megjelenő elektronikus folyóirata (ISSN 2064-3640 (Online)). A Litikum célja olyan tudományos cikkek publikálása, amelyek a Kárpát-medence és a környező területek kőkorát érintik, köeszközökkel kapcsolatos kutatások eredményeit mutatják be, elméleteket fejtenek ki, módszereket és megközelítési módokat ismertetnek. További információk honlapunkon: <https://litikum.hu>

#### Editorial team | Szerkesztőség

Editor-in-chief, responsible editor | Főszerkesztő, szerkesztésért felelős személy:

Zsolt Mester, Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University, Budapest 

Editor and responsible publisher | Szerkesztő, kiadásért felelős személy:

György Lengyel, University of Miskolc, Miskolc 

Editor, technical editor | Szerkesztő, technikai szerkesztő:

Attila Király, Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University, Budapest 

Publisher | Kiadó: Kőkor Keresztal - Lithic Research Roundtable

Registered office | A kiadó székhelye: H-1088 Budapest, Múzeum Krt. 4/B

Homepage | honlap: <https://litikum.hu> • Email: [litikum@litikum.hu](mailto:litikum@litikum.hu)

This volume is available through Creative Commons [License Attribution-Noncommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). You are free to copy and redistribute the material in any medium or format, and transform the material, under the following terms: You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may not use the material for commercial purposes. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

A kiadvány a Creative Commons [Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) feltételeinek megfelelően használható fel. A mű szabadon használható, terjeszthető és sokszorosítható az eredeti szerző és forrás megjelölése mellett. A feldolgozott, átalakított származékos mű az eredeti licenzfeltételekkel terjeszthető.



The volume was created in A4 format using the fonts *Source Sans Pro* and *Source Serif Pro*, which fall under the SIL Open Font license. | A kötet A4 alakban készült a *Source Sans Pro* és *Source Serif Pro* betűtípusok felhasználásával, melyek az SIL Open Font licenz alá esnek.

## 9. évfolyam • 2021 • Tartalom | Contents • Volume 9 • 2021

Book review: Neanderthals at Bojnice in the Context of Central Europe <i>Yuri E. Demidenko</i>	9
Le Mésolithique de Slovaquie (The Mesolithic in Slovakia) <i>Lubomíra Kaminská</i>	15
Le Mésolithique en Moravie (The Mesolithic in Moravia) <i>Martin Oliva</i>	27
Stone assemblages from the surroundings of Tennant Creek (Northern Territory, Australia) Part I - Flaked stone assemblage <i>Attila Péntek</i>	45
Lithic Research Roundtable 2021, Budapest <i>Attila Király</i>	71







## REVIEW ARTICLE

# Le Mésolithique en Moravie

Martin Oliva\*

\* Moravian Museum, Zelný trh 6, Czech Republic; email: moliva@mzm.cz

**Résumé**

Le nombre relativement restreint de sites mésolithiques en Moravie est compensé par leur extension considérable et leur concentration dans les bassins des rivières de la Moravie du Sud. La plus grande concentration se trouve dans l'espace de 2 km le long de la rivière Jihlava, autour de Smolín et Přibice, une autre est située le long de la rivière Dyje au dessous des Collines de Pavlov. A Smolín, des fondations des habitations légèrement enfoncées dans le terrain ont été trouvées. Ces agglomérations les plus étendues appartiennent au Mésolithique ancien daté dans le Boréal et caractérisé par la prédominance des pointes et triangles microlithiques. Les trapèzes prévalent à Mikulčice au bord de la rivière Morava et dans les environs de Přibor en Moravie du Nord. Ils peuvent représenter la phase récente du Mésolithique, appartenant dans le cadre de l'Atlantique, mais ils ne sont pas encore datés. Les grands habitats en Moravie du Sud de même que l'extraction des grandes quantités du silexite jurassique dans la région de Krumlovský les témoignent d'un haut degré de sédentarisation. Le silexite mentionné représente la seule matière première répandue – malgré sa qualité médiocre – à des centaines de kilomètres en dehors des frontières du pays. Dans tous les ensembles du Mésolithique morave, les matières premières d'origine locale prévalent, provenant le plus souvent de Krumlovský les et des graviers fluviaux. Les importations venaient dans les plaines de la Moravie du Sud avant tout du sud-est, c'est-à-dire des régions de l'origine du Néolithique (radiolarite du type Szentgál, obsidienne). Tous ces phénomènes différant de la situation en Bohême situent la Moravie dans la sphère dite „périnéolithique“.

**Mots clés***Moravie, Mésolithique, mines de silex, sédentarité, néolithisation***Abstract**

The relatively restricted number of Mesolithic sites in Moravia is counterbalanced with their considerable extent and concentration in the lowlands along southern Moravian rivers. The densest concentration occurs on some 2 kilometers long section of the Jihlava River in the area of Smolín and Přibice, another one is on the Dyje River under the Pavlov Hills. In Smolín, floor plans of slightly sunk habitations were discovered. These largest agglomerations belong to the Early Mesolithic, dated to the Boreal and characterised by a prevalence of microlithic points and triangles. Trapezoid blades prevail in Mikulčice on the Morava River and in the surroundings of Přibor in northern Moravia. They may represent a later phase of the Mesolithic, belonging to the Atlantic, but they have not been dated yet. The large settlements in southern Moravia, and also extensive quarrying of Jurassic silexite in Krumlovský les, witness about a high degree of sedentary. The mentioned Jurassic silexite is also the only raw material that spread – despite its poor quality – hundreds of kilometres beyond the borders of the country. Raw materials of local origin prevail in all the Moravian Mesolithic groups, mostly originating from Krumlovský les or from river gravels. Imports were coming to southern Moravian lowlands mainly from the south-east, i.e. from the original Neolithisation areas (radiolarite of the Szentgál type, obsidian). All these phenomena, differing from the situation in Bohemia, set the territory of Moravia to the Peri-Neolithic sphere.

**Keywords***Moravia, Mesolithic, flint mines, sedentary, Neolithisation***Cite as**Oliva, M. (2021). Le Mésolithique en Moravie (The Mesolithic in Moravia). *Litikum - Journal of the Lithic Research Roundtable*, 9, pp. 27–44. <https://doi.org/10.23898/litikuma0029>**Article history**

Received: 5 January 2021. Accepted: 8 January 2021. Published: 5 July 2021.



## 1. Introduction

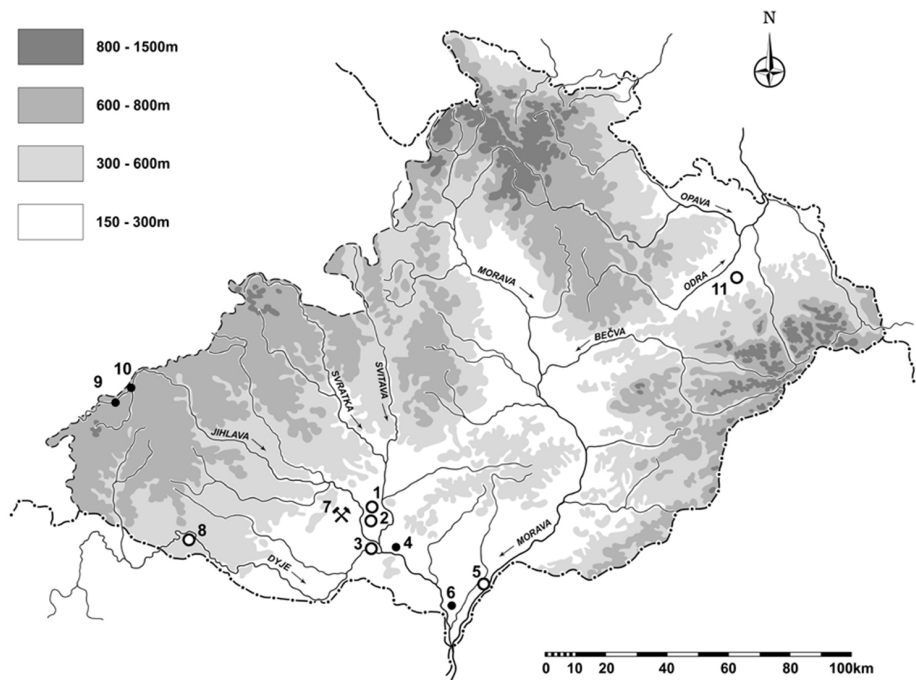
La Moravie n'appartient pas parmi les pays classiques de l'étude du Mésolithique. Ce n'est pas dû à sa situation géographique qui, au contraire, lui confère un statut intéressant mais à la tradition relativement courte de l'étude de cette époque. Une période de transition entre le Paléolithique et le Néolithique à la fin du „diluvium“ a été supposée déjà par K. J. Maška (1886, p. 109). Selon lui, ses traces auraient apparus dans la plupart des grottes et certaines formes des outils de l'époque auraient continué plus tard; il ne mentionne cependant aucun site ou artefact. Se basant sur le profil dans la grotte Pekárna, Karel Absolon (1928) niait l'existence le Mésolithique dans les grottes qui présentent, à cette période-là, une couche de sinistre aux restes isolés de la faune sylvestre mais sans artefacts. J. Skutil (1936, 1940) cherchait à prouver l'existence du Mésolithique dans les pays tchèques mais il ne trouvait pas suffisamment de preuves convaincantes. Dans sa deuxième contribution, Skutil (1940), il critiquait la tentative de L. Zotz (1936) de classer dans le Mésolithique toutes les collections aux grattoirs courts et trapèzes, donc même les stations de l'Épipaléolithique et du Néolithique. Aucun des sites cités plus tard (Podolí, Horákov, Velatice, Ořechov, Tikovice, Silůvky etc.) n'appartient non plus au Mésolithique (comme croyait Žebera, 1939, p. 13; Zotz & Freund, 1951) mais au Néolithique. Cependant, en 1945 le gisement Dolní Věstonice IV – Na Pískách a été découvert pendant les fouilles de la nécropole slave sur une dune de sable (Žebera, 1939, p. 15). Six ans plus tard, B. Klíma (1953) a découvert une industrie typique du Mésolithique près de Šakvice. Les sites mésolithiques ont commencé à proliférer en rapport avec les fouilles des agglomérations de la Grande Moravie sur les sables des rivières de la Moravie du Sud (Břeclav-Pohansko, Mikulčice, Strachotín), mais surtout grâce aux activités de prospection de V. Effenberger dès la moitié des années 1950 (Smolín et Příbice). Le premier de ces sites a vu, en 1959-1960, les plus grandes fouilles jusqu'à cette époque-là de l'habitat mésolithique dans les pays tchèques (Valoch, 1962, 1977, 1978, 1989). Beaucoup de sites de plein air aux industries probablement contaminées de l'Épipaléolithique et du Mésolithique ont été étudiés dans les environs de Příbor en Moravie du Nord par Jan Diviš (2012) et en Moravie de l'Ouest (et Bohême de l'Est) par David Vích, Jan Eigner et Jan Bartík. La découverte de l'extraction mésolithique du silicite jurassique dans Krumlovský les en 2006 a été une contribution inattendue (Oliva, 2015).

## 2. Environnement naturel

Les études palynologiques des habitats mésolithiques font jusqu'à présent défaut, les échantillons provenant des terrils dans Krumlovský les se sont avérés stériles (information de N. Doláková). Un profil de la tourbe dans l'ancien lac près de Vracov en Moravie de l'Est à une altitude de 190 m a été étudié en détail (Rybníček & Rybníčková, 2001). Au cours du Boréal dans lequel la plupart de nos sites mésolithiques sont datés, le clima s'est réchauffé de 5-6°C par rapport au Pré-boréal précédent; il était donc de 2-3°C plus chaud qu'aujourd'hui. Les chênes, ormes et noisetiers se fraient le chemin dans les forêts de bouleaux et de pins. A Vracov, les NAP ne représentaient que 20%. Dans les altitudes plus élevées du Plateau tchéco-morave (500-800 m), le genévrier est remplacé par le noisetier constituant l'arbuste principal de l'étage inférieur de la forêt. Sa présence culmine dans le Boréal tout en restant considérablement inférieure à celle de l'Europe de l'Ouest (Rybníčková, 1974). Au cours de l'Atlantique, les plantes ligneuses thermophiles continuent à se propager, dans les altitudes plus basses les chênaies aux tilleuls, érables, frênes, ormes et ifs envahissent les restes des steppes (Svobodová, 1997).

Les connaissances anthracologiques sont également modestes mais elles proviennent directement de l'endroit de l'extraction mésolithique dans Krumlovský les. Dans le foyer daté dans le Boréal, le pin dominait et le chêne faisait complètement défaut; par contre dans les charbons datant de la fin du Mésolithique (Atlantique) le chêne est presque toujours la seule plante ligneuse représentée. Seulement dans l'échantillon daté KL 56, le chêne manquait et les charbons de l'aulne et de l'érable prévalaient (det. Z. Vaněček).

Les restes de la faune ne se sont conservés qu'à Smolín, surtout sous forme de dents car les os se sont décomposés dans le sable. Ils appartiennent pour la plupart aux chevaux, moins aux bovidés, bièvres et élans, le cochon, le renard et le cerf n'apparaissant que sporadiquement. Les chevaux sont les derniers représentants de l'espèce qui dominait en Europe dans le Pleistocène supérieur (Musil, 1978). Les os des petits mammifères, des oiseaux et des poissons n'ont pas été trouvés, sans doute ils s'étaient décomposés. Les otholites auraient pu se conserver mais on n'y a pas fait attention. La prédominance du cheval témoigne de l'existence les grandes surfaces déboisées, c'est-à-dire des steppes.



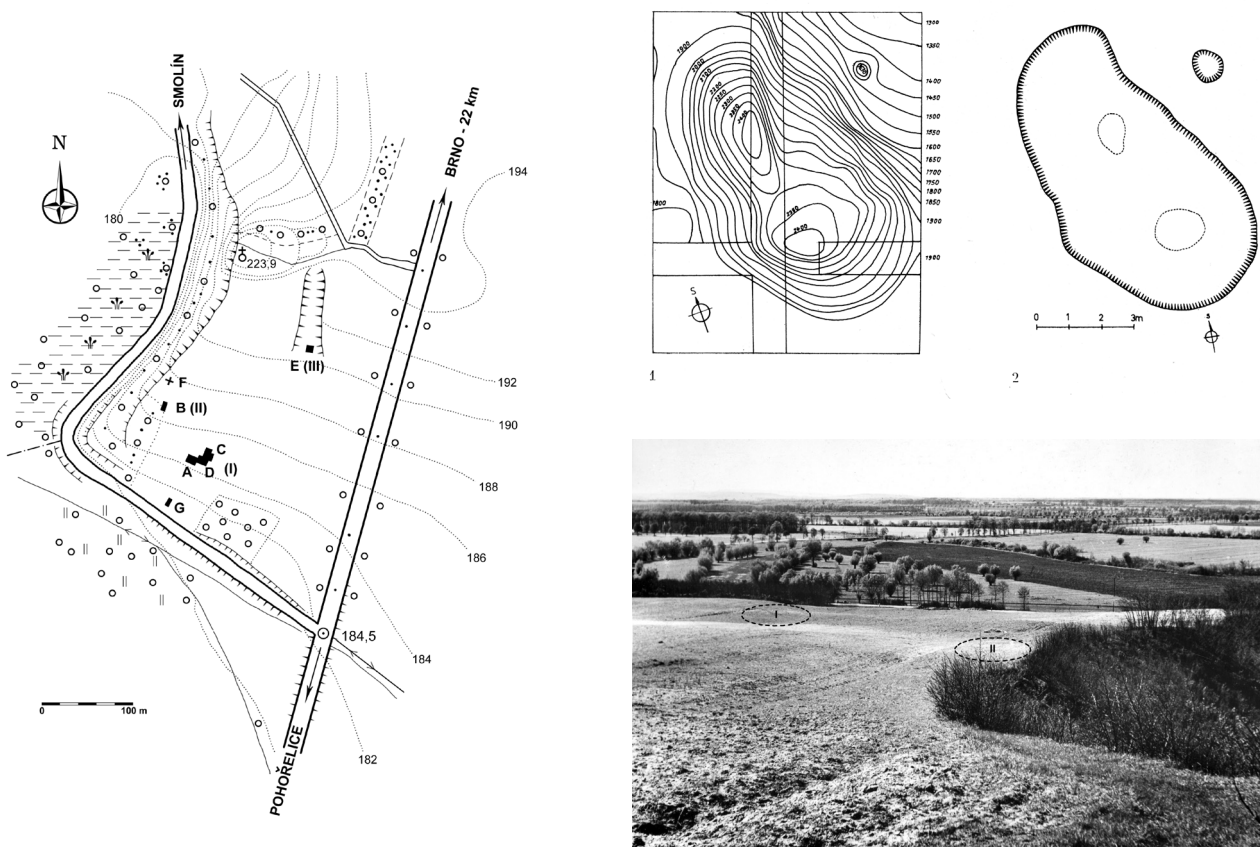
**Figure 1.** Les sites mésolithiques en Moravie. 1 Smolín I – III, 2 Přibice, 3 Dolní Věstonice – Na Pískách, 4 Šakvice, 5 Mikulčice, 6 Břeclav-Pohansko, 7 Moravský krumlov – Krumlovský les, 8 Bítov, 9 Dolní Cerekev I et VIII, 10 Kostelec u Jihlavy, 11 Přibor. Pointes – petits ensembles.

### 3. Géographie de l’occupation

À la différence de la Bohême entourée de montagnes, la Moravie consiste des plaines qui s’y étendent du sud, c’est-à-dire du Danube (Fig. 1). Les plaines et les régions ondulées séparent les Carpates du Massif de Bohême et la Porte de Moravie le long des rivières Bečva et Odra fait la connexion avec la Grande Plaine européenne. La rivière Morava traversant l’est de la Moravie se jette dans le Danube. Dans les environs de la Morava, les découvertes mésolithiques sont connues, malgré la longue tradition des fouilles archéologiques, seulement de quelques peu sites près de Mikulčice (160 m d’altitude env.). Non loin du confluent de la Dyje et la Morava se trouve une station mésolithique modeste, Břeclav-Pohansko (158 m d’altitude). Les deux gisements ont été découverts pendant les fouilles archéologiques des agglomérations de la Grande Moravie. Il en est de même pour les sites Dolní Věstonice IV – Na Pískách (165 m) et Strachotín (168 m) au bord de la Dyje au dessous des Collines de Pavlov. Le groupe ci-dessus comprend encore les sites Dolní Věstonice V (170 m) et Šakvice (190 m). Les trois habitats les plus riches, Smolín I (185 m), II (187 m) et Přibice (207 m), sont situés dans la plaine alluviale

de la Jihlava, affluent nord de la Dyje (Fig. 2). Douze kilomètres à l’ouest, le terrain s’élève vers le plateau de Krumlovský les, endroit de l’extraction mésolithique du silexite jurassique (323-330 m). L’énumération des sites mésolithiques non contaminés s’arrête en principe là. Sur le cours supérieur de la Dyje, dans une vallée profonde, se trouve le site de Bítov (354 m) où l’industrie mésolithique dominante est contaminée par les éléments du Paléolithique final (pointes Federmesser) et du Néolithique. La composante ancienne ne peut pas être distinguée également sur de nombreux gisements de la Moravie de l’Ouest et du Nord où la plupart des découvertes de surface des environs de Přibor (293 m) et de nombreuses découvertes de la région du cours supérieur de la Jihlava sur le Plateau tchéco-morave, notamment celles de Kostelec u Jihlavy (520 m) et Dolní Cerekev I appartiennent probablement au Mésolithique. Le dernier site mentionné est, avec son altitude de 544 m, la station mésolithique située le plus haut en Moravie (Eigner et al., 2015). Fig. 4 in Eigner et Bartík (2016) montre la concentration exceptionnelle des sites épipaléolithiques et mésolithiques autour de cette rivière.

Il découle du précis ci-haut que l’occupation mésolithique de la Moravie est assez modeste et peu



**Figure 2** (gauche). Les sites mésolithiques de Smolín. **Figure 3** (en haut à droitet). Objet B dans Smolín II avec deux concentrations des pierres craquelées dedans. (Valoch, 1981). **Figure 4** (en bas à droite). Vue sur les sites I et II à Smolín et la nappe fluviale de la rivière premier e avec l'accent grave.

explorée. Les stations les plus importantes sur les sables der rivières Jihlava, Dyje et Morava ont été découvertes aux endroits des fouilles archéologiques poussées, l'extraction dans la région de Krumlovský les était une surprise après 12 ans de l'exploration de cette zone d'exploitation lithique (Oliva, 2010) et les gisements en Moravie du Nord et de l'Ouest sont en rapport avec l'assiduité des chercheurs régionaux. Une prospection systématique des sables de la Moravie du Sud et du Plateau tchéco-morave augmenterait sans doute le nombre des sites. L'occupation mésolithique de ce dernier s'y était sans doute dirigée de la Bohême car beaucoup de sites importants se trouvent en proximité de la frontière administrative (Čuláková, 2015; Vencl, 1996), voire directement sur le cours supérieur de la Moravská Dyje (Hradištko: Vencl, 1992). Par contre, dans les Carpates de la Moravie de l'Est et en Moravie du Nord (les montagnes de Beskydy, Oderské vrchy, Jeseníky), les traces de l'occupation mésolithique font jusqu'à présent complètement défaut. Par là, la Moravie diffère de la Bohême où le Mésolithique apparaît couramment à l'altitude autour de 700 m (Vencl, 1989), dans les montagnes de Šumava même à 1016 m (Kapustka et al., 2020). Il

est intéressant qu'aucunes découvertes mésolithiques ne sont actuellement connues non seulement de la Porte de Moravie elle-même mais aussi des lieux de passage privilégiés de la Moravie préhistorique (la Porte de Vyškov et la Porte de Napajedla). Par contre, dans la Porte de Věstonice sur la Dyje les gisements mésolithiques abondent. La découverte d'une oecumène d'habitat plus importante ne peut pas être attendue dans le Karst Morave déjà fortement exploré. Seule l'implantation du Paléolithique final dans la couche 3 dans l'entrée Sud de la grotte Kůlna aurait pu se poursuivre jusqu'au Mésolithique (Valoch, 1980, 1988) ce dont témoigne une des dates obtenue du bois de cerf (OxA-25282: 7380 40 cal. BP, Nerudová & Neruda, 2014, p. 311). Les découvertes isolées dans la grotte Průchodice I près de Ludmírov dans le Karst de Konice (pointe à dos, triangle et débitage brut) peuvent appartenir aux deux époques (Horáček et al., 2002). Pour le Mésolithique européen, les habitats en proximité des lacs sont typiques. Or, dans l'Holocène ancien, plusieurs lacs, aujourd'hui taris, se trouvaient dans les plaines de la Moravie du Sud-Est dans les environs des communes actuelles de Vracov, Čejč, Kobylí, Vacenovice et Vlkoš (Břízová, 2009; Havlíček



& Zeman, 1979). Quoiqu'il s'agit d'une région explorée archéologiquement, il serait dorénavant utile de prêter attention aux bords de ces bassins naturels de sédimentation.

Les connaissances des structures d'habitat proviennent seulement de Smolín (Valoch, 1978). Le site peut être divisé en Smolín I (secteurs A, C et D), Smolín II (secteur B, éloigné quelque 50 m au nord-ouest) et Smolín III (secteur E à 150 m vers nord-est). A Smolín II, deux dépressions plates de forme ovale ont été explorées, 10×5 m (B, Fig. 3) et 9×12 m (A). A l'intérieur de la première structure, les pierres fluviales brisées par la chaleur se concentraient à trois endroits. Au nord-est de la structure, un trou de presque un mètre de diamètre, aux parois coniques et charbons au fond, s'enfonçait 20 cm dans le sol. Les surfaces A, C et D plus étendues (Smolín I) livraient de riches découvertes dans la couche horizontale aux plusieurs foyers contenant des os brûlés (C). L'espace plus loin vers l'est n'a pas été prospecté quoique la couche culturelle assez riche y continuait.

Dans la gravière près de Dolní Věstonice, une fosse ronde de 110×130 cm au fond plat dans la profondeur de 30 cm se dessinait. De parmi 30 exemplaires de l'industrie taillée, seul un grattoir court est prononcé (Svoboda, 1992).

Les stations sur les sables de la Moravie du Sud sont toujours situées sur les élévations (dunes) juste au dessus des terrains d'inondation (Mikulčice, Břeclav, Dolní Věstonice IV-V), les plus étendues se trouvent cependant sur la pente sud au dessus de la rivière (Smolín I 6 m, II 8 m, Fig. 4) ou sur un gradin s'élevant au dessus de la plaine alluviale (Přibice 30 m).

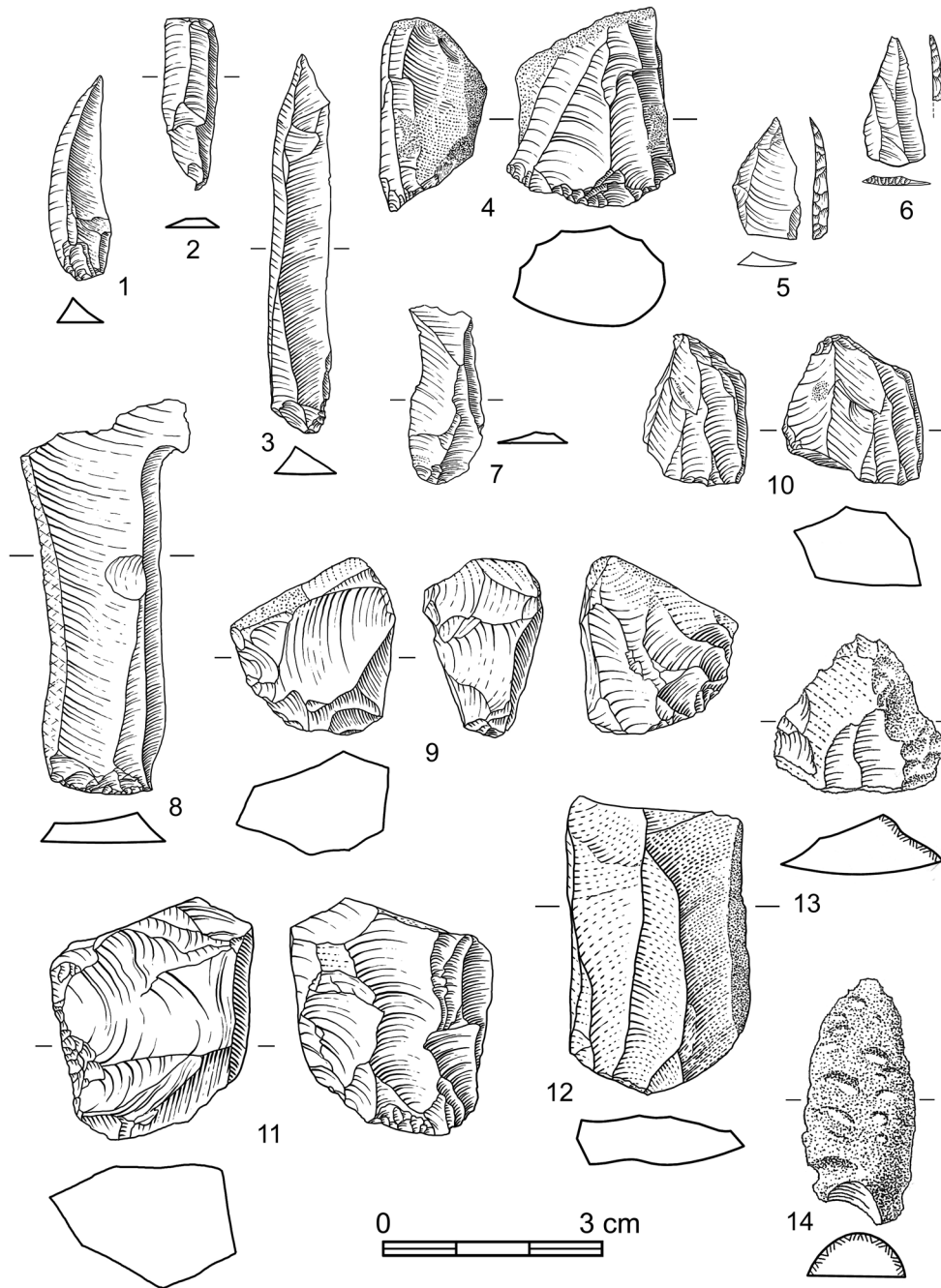
La concentration des sites en proximité des rivières dans la Moravie du Sud est probablement en rapport avec leurs dimensions. L'étendue des surfaces ayant livré des découvertes et la quantité de l'industrie lithique de Smolín I (approximativement 30 000 pièces), II (approximativement 5 000 pièces) et de Přibice (plus de 3 000 pièces de plusieurs collectes) n'ont pas d'analogie en Bohême voisine.

#### 4. Approvisionnement en matières premières

Le spectre exceptionnellement riche des matières premières lithiques sur les sites mentionnés est en rapport avec le nombre des industries et la situation des deux habitats dans le terrain ouvert de la Moravie du Sud. Malheureusement, leur étude n'est qu'à ses débuts. Le silexite jurassique de Krumlovský les (à 15 km) prévaut; néanmoins, il aurait pu être collecté même dans les sédiments de la rivière Jihlava. Selon

I. Mateiciucová (2001, tbl. I-II, 2008, p. 57) il dépasse 80% sur les deux sites. Les spongolites provenant probablement de la rivière Svatka (5 km) sont moins fréquentes (Smolín 4,6%, Přibice 4%), ainsi que les silexites des environs d'Olomučany dans le Karst Morave (37 km), les silexites du type Troubky en Moravie de l'Est (65 km), les radiolarites, quartzites, silex (120 km vers le nord), xylolites, porcelanites et diverses roches à gros grain, sporadiquement le cristal de roche. La source la plus abondante de radiolarites sont les Carpates Blanches (120 km vers l'est) mais vu l'absence de l'occupation mésolithique dans cette région-là, leur origine doit être cherchée plutôt dans les graviers du Danube ou dans les sédiments du Bassin de Vienne en Moravie du Sud (Přichystal, 2013, p. 90). Les porcelanites qui cependant ne sont mentionnées sur les deux sites que par K. Valoch (1975, p. 46, 1978, p. 24) peuvent provenir tant de Medlov au sud-est de la Moravie (80 km) que de Kunětická hora près de Pardubice en Bohême orientale (130 km). A Dolní Věstonice IV sur la Dyje, le silexite du type Krumlovský les est moins abondant (43% approximativement), par contre les spongolites (24%), radiolarites (9%) et silex erratiques sont plus nombreux (7,8%, selon Mateiciucová, 2001, tbl. III, 2008, p. 57). Plus loin vers le sud-est, à Mikulčice au bord de la Morava, la proportion du silexite du type Krumlovský les (54%), de la radiolarite (17%) et du silexite du type Olomučany (4,3%) augmente légèrement, la spongolite (12%) et le silex erratique (3,4%) sont fréquents. Sur le site Bítov au côté opposé (sud-ouest) du pays (50 km), à-peu-près la moitié des matières premières est constituée par le silexite du type Krumlovský les, suivie des métamorphites silicifiés de l'origine proche (plasma, opale, calcédoine), des subvolcanites acides, des silex erratiques et silexites du type Olomučany (Eigner & Bartík, 2016). Příbor situé en Moravie du Nord se trouve en proximité des dépôts fluvioglaciers de sorte que le silex erratique y prévaut.

La représentation des matières premières mentionnées dans les plus grandes collections du Mésolithique morave peut être considérée comme naturelle (down the line selon Renfrew, 1969), respectant plus ou moins la distance des sources et prenant en considération la qualité de la pierre (dans le cas du silex erratique et partiellement de la radiolarite). A l'exception près de Mikulčice, la quantité du silexite du type Krumlovský les ainsi que de la spongolite diminue avec la distance des affleurements, il faut néanmoins rappeler que les deux matières premières apparaissent même en dehors de leur région d'origine primaire (surtout en direction du sud-est: Přichystal,

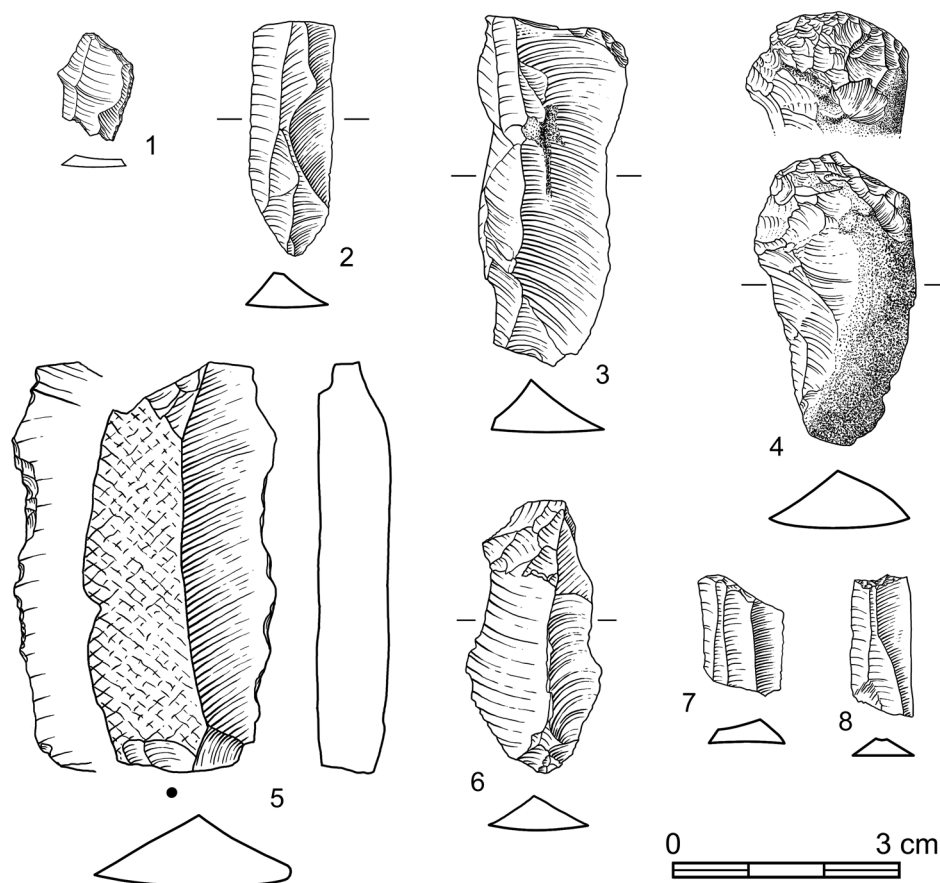


**Figure 5.** L'industrie en roches exotique à Smolín I. 1 silex jurassique de Cracovie, 2-4 silex jurassique du type chocolat des Monts Sainte-Croix en Pologne, 5-11 radiolarite du type Szentgál, 12 subvolcanite acide du type Lásenice, 13-14 obsidienne.

2013, p. 87) et que parmi les outils retouchés on trouve, à Mikulčice, des intrusions plus tardives (Škrdla et al., 1995, 1997).

La situation courante dans le Paléolithique supérieur morave où certaines matières premières importées prévalent au détriment de celles locales ou régionales ne se répète pas dans le Mésolithique. Malgré cela, on trouve sur la plupart des stations riches des importations isolées des matières premières des sources bien éloignées. Les sites Smolín I-III, Přibice et Dolní Věstonice IV ont livré des silex du type chocolat

(Fig. 5: 2-4) importés du nord de la Pologne centrale (420-430 km), des silex jurassiques de Cracovie (280-300 km, Fig. 5: 1; 6: 4), des radiolarites transdanubiennes du type Szentgál (230-210 km) provenant du sud-est (Fig. 5: 5-11; 6: 1-2, 6) et des obsidiennes de la Slovaquie orientale ou de la Hongrie du Nord-Est (370 km, Fig. 5: 13-14; 6: 7-8). A Přibice, certaines de ces matières premières exotiques apparaissent également, p. ex. l'obsidienne, la radiolarite hongroise, au surplus la metabasite de la Bohême du Nord y a été constatée (210 km, Fig. 6: 5) (Šída, 2007). A l'exception près de



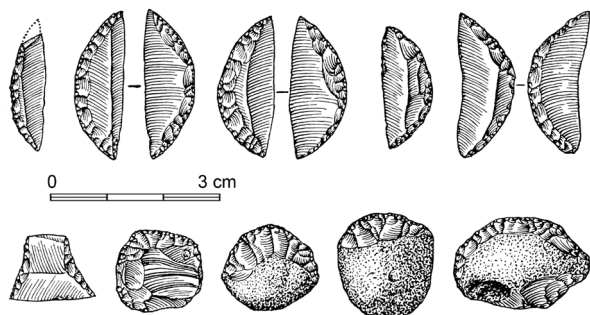
**Figure 6.** L'industrie en roches exotique à Smolín II (1-4) et Přebice (5-8). 1-2, 6 radiolarite du type Szentgál, 3 silexite limnique, 5 metabasite, 7-8 obsidienne.

Mikulčice, les analyses minéralogiques détaillées des industries mésolithiques font défaut et, pire, on ignore l'utilisation des matières premières spécifiques en rapport avec l'économie des matières premières en général. Pour l'instant, il semble que les roches les plus éloignées apparaissent tant sous forme des petits nucléus (Fig. 5: 9-11) et du débitage brut (Fig. 5: 1-3, 8, 12, 14; Fig. 6: 2-3, 6) que sous celle des outils retouchés (Fig. 5: 5-6; Fig. 6: 1, 4, 7-8). Plusieurs segments avec la retouche bifaciale du type Helwan de Šakvice (Klíma, 1953) constituent une exception; ils possèdent des analogies les plus proches dans la Méditerranée occidentale (type Bety) et dans le Natufien du Proche Orient (Fig. 7). Ils sont confectionnés d'une variété rouge foncé de la radiolarite aux veinures noires dont l'origine est obscure (Mateiciucová, 2008, p. 58). Ces découvertes provenant des collectes anciennes vaudraient être vérifiées.

La seule matière première morave, le silexite du type Krumlovský les, se propage au cours du Paléolithique tardif et du Mésolithique au delà des frontières du pays, et ceci dans toutes les directions. Pour la plupart

il s'agit de sa variante II, plus fine (ci-dessous SKL II), relativement rare dans Krumlovský les lui-même mais plus abondante dans ses environs. La plus grande quantité des ensembles du Paléolithique tardif à SKL prédominant proviennent des prospections récentes dans la partie sud-est du Plateau tchéco-morave (p. ex. Vladislav: Moník, 2012), mais il y a aussi des collections importantes de la Basse Autriche (Horn – Galgenberg: Antl, 1995; Hauskirchen: Schmitsberger & Thomas, 2007; Gobelsburg dans la vallée du Danube: Schmitsberger, 2007). La station la plus éloignée à la prédominance de SKL est celle de Dolní Cerekev – Spělov sur le Plateau tchéco-morave (85 km, Moník, 2014, p. 235). Il est intéressant que sur la station pré-néolithique de Tatenice I près d'Ústí nad Orlicí dans la Bohême, SKL II prévaut sur les spongolites locales et de concert avec le silexite dominant du type Olomučany même sur les silex erratiques (Vencl, 1996, p. 83). Dans le Mésolithique de la Basse Autriche, SKL domine sur les sites Horn – Mühlfeld, Kamegg (Antl, 1995) et il est courant même sur les stations Horn – Mühlberg et Burgschleinitz. Deux pièces ont





**Figure 7.** Šakvice, I microlithes et grattoirs unguiformes (Klíma, 1953).

été découvertes à Bisamberg près de Vienne (75-80 km, Mateiciucová, 2008, p. 12). Il est fortement représenté dans l'industrie hétérogène du point de vue minéralogique à Hradištko près de Jindřichův Hradec (15% SKL I et 16% SKL I, Vencl, 1992, p. 78). La matière première suivie apparaît aussi à Bratislava-Dúbravka et à Sereď en Slovaquie (110-130 km, Hudec, 1996). Avec le silex local d'Olomučany dans le Karst Morave elle fait régulièrement partie des industries de Glatz où son apparition est particulièrement intéressante car les sources du silex erratique, quoique pas très abondantes, y sont bien plus proches. D'après l'information de J. Bronowicki, ses apparitions sont comme suit: Lawica 8: 1 nucléus, 6 lames, 3 éclats, 3 déchets, un fragment de lame retouchée, au total 15 pièces de variantes I et II; Bierkowice 4: éclat retouché, SKL I, Ścinawica 2: fragment d'une lame retouchée SKL II, fragment d'une lame, éclat; Gorzuchów 3: éclat retouché; Ścinawka Dolna 2: nucléus SKL I, et Zakrzów 41 plus éloigné du groupe précédent: nucléus SKL I. Le silex d'Olomučany (quelque 50 pièces) est encore plus fortement représenté sur les stations autour de la rivière Ścinawka et on y observe même les spongolites de Bohême, les radiolarites carpathiques et hongroises, sporadiquement les quarzites de la Bohême du Nord-Ouest (det. A. Přichystal, cf. Vencl, 2015, p. 167). Si mentionnés, ces sites datent du Mésolithique ancien. La distance des sources SKL est de 160 km environ, celle des radiolarites hongroises est encore plus importante. Une distance pareille sépare les affleurements de l'œcumène du Mésolithique de la Bohême du Sud où SKL a été découvert sur 9 sites (Vencl, 2006, p. 421), et ceci dans les deux variétés (Přichystal, 2013, p. 359). Les importations de SKL les plus éloignées provenant d'une distance de 200 km sont connues de Hořín près de Mělník (1 nucléus et 2 éclats, Sklenář, 2000, p. 38) et du site un peu plus proche mais non stratifié Kozly (Moravcová, 2010). Les silex de Krumlovský les (à des



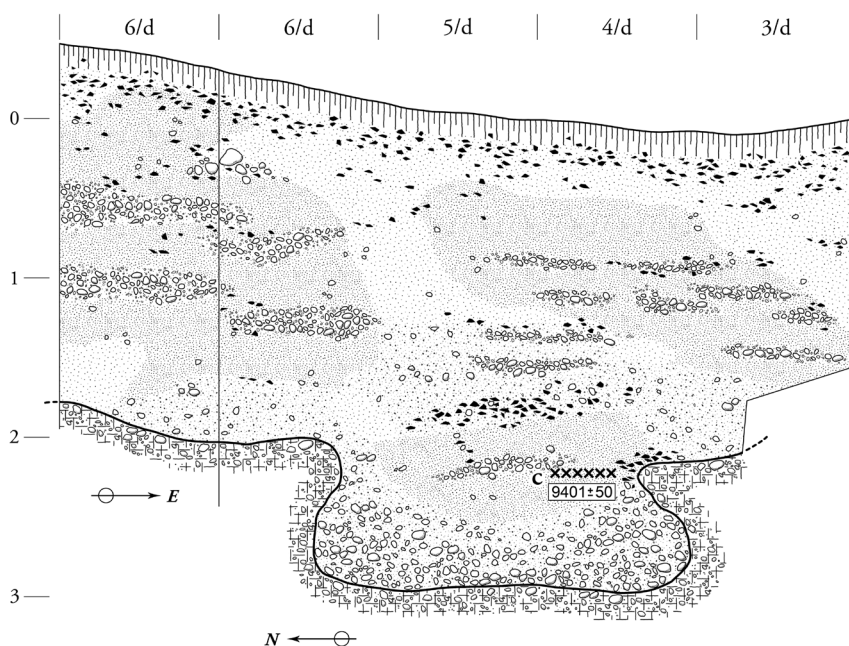
**Figure 8.** Krumlovský les, la fosse d'extraction du Mésolithique ancien recouverte avec la halde de l'Age du bronze.

exceptions inédites près) n'apparaissent point dans les montagnes de Šumava (Čuláková et al., 2012; Vencl, 1989) et dans le Mésolithique des labyrinthes rocheux de la Bohême du Nord où, vu la situation géographique, les silex erratiques prévalent (Novák, 2003, p. 63; Svoboda, 2017, p. 99). A savoir, ils apparaissent dans le rayon de 20 km d'où proviennent presque toutes les matières premières utilisées.

## 5. Exploitation à Krumlovský les (commune Moravský Krumlov-Rakšice, Moravie du Sud)

Il est donc évident que SKL prévaut, dans le rayon de 60 km au minimum, pratiquement sur tous les gisements mésolithiques, dans le rayon de 85 km sur quelques-uns (Dolní Cerekev – Spělov) et il apparaît sporadiquement jusque dans la distance de 200 km (Hořín près de Mělník). Cela ne serait pas surprenant s'il s'agissait d'une matière première de haute qualité ou fort esthétique comme le silex nordique ou la radiolarite. Mais ce n'est pas le cas, il s'agit d'une matière première de qualité médiocre avec beaucoup de fissures et inhomogénéités. Elle n'apparaît pas dans sa position primaire (dans les calcaires jurassiques) mais toujours redéposée dans les sables miocènes





**Figure 9.** Krumlovský les, coupe est de la fosse d'extraction I-12-1 avec le foyer daté au sommet du remplissage mésolithique.

**Table 1.**

No.	Labor/no.	14C BP	cal. BC max.%	locus	carré	profondeur	lieu d'origine
KL 65	OxA-36583	9950±50	9660-9290 (95%)	I-19-1	3/YZ	170-230 cm	terrasse d'extraction
KL 24	GrA-34410	9410±50	8810-8560 (95%)	I-12-1	4/D	200 cm	puits d'extraction
KL 67	OxA-36764	7971±28	7050-6750 (95%)	I-19-2	3/BC	130-150 cm	terrasse d'extraction
KL 66	OxA-36763	7508±38	6450-6250 (95%)	I-19-2	3/BC	110-120 cm	terrasse d'extraction
KL 54	OxA-33128	7160±40	6092-5980 (93%)	II-19-1	14/N	155 cm	foyer devant la parois d'extraction
KL 36	OxA-22462	6970±35	5920-5750 (87%)	I-13-2	6-8/Z	250-300 cm	puits d'extraction
KL 49	OxA-31485	6839±33	5792-5657 (95%)	II-19-1	4-5/D	280 cm	terrasse d'extraction
KL 71	OxA-39249	6930±24	5876-5740 (95%)	II-19-4	3-4/D	160-180 cm	terrasse d'extraction
KL 30	GrA-38110	6775±40	5730-5620 (95%)	II-19-1	4/D	120-130 cm	terrasse d'extraction
KL 56	OxA_34867	6712±35	5707-5606 (77%)	II-19-1	-3/D	180-200 cm	terrasse d'extraction
KL 69	OxA-37678	6709±37	5710-5550 (95%)	II-19-3	3/Dbb	80-90 cm	terrasse d'extraction
KL 33	OxA-18595	6612±32	5620-5480 (95%)	I-13-1	9/D	300 cm	puits d'extraction
KL 63	OxA_34870	6577±34	5567-5478 (84%)	I-13-1	5/N	60-70 cm	terrasse d'extraction

et sols quaternaires. La surface des blocs et galets est donc couverte de beaucoup de cicatrices dues aux chocs dans le ressac de la mer. Souvent elle est recouverte de cortex noir, vernis de desert issu de l'influence prolongée du climat rude aux changements de température prononcés (Přichystal, 2010, pp. 388, 391). Il est évident que la distribution d'une telle matière première n'était pas due à la demande grâce à sa qualité mais qu'elle devait se propager à partir d'un centre puissant d'extraction et de production. En effet, un tel centre a pu être découvert à Krumlovský les.

Krumlovský les et un plateau ondulé à la frontière sud-est du Massif de Bohême; dans sa partie centrale, la surface est aplanie. Le sommet le plus haut atteint

415 m. Les pentes sud-est s'inclinent doucement vers le bassin des rivières Dyje et Svratka. Malgré leur qualité médiocre les silex locaux étaient une matière première préférée au moins dès le début du Paléolithique Moyen jusqu'à l'Age du Bronze, et cela au moins dans la région de la Moravie du Sud. Leur extraction culmine dans la période de la culture d'Únětice et termine dans le premier Age du Fer. Il est cependant évident qu'à partir de l'Enéolithique tardif au plus tard, où la distribution du silex extrait s'est pratiquement arrêtée, les zones d'exploitation étaient visitées non pas pour la valeur d'usage du matériau mais pour la mémoire apparente du paysage qui devenait progressivement un paysage sacré (Oliva, 2010, p. 327).

**Table 2.**

	Smolín I secteurs A, C-D		Smolín II secteur B		Přibice	
	N	%	N	%	N	%
Nucléus unidirectionels < 3 cm	111	23,9	28	27,2	58	22,8
Nucléus unidirectionels >3 cm	171	36,8	30	29,1	49	19,3
Coniques	13	2,8	3	2,9	11	4,3
Unidirectionels au total	(295)	(63,4)	(61)	(59,3)	(118)	(49,6)
Nucléus bidirectionels <3 cm	29	6,2	5	4,8	36	14,2
Nucléus bidirectionels >3 cm	63	13,5	13	12,6	20	7,9
Nucléus bidirectionels au total	(92)	(12,8)	(18)	(17,5)	(56)	(22,0)
Nucléus changement d'or. <3 cm	16	3,4	10	9,7	13	5,1
Nucléus changement d'or. >3 cm	26	5,6	6	5,8	25	9,8
Nucléus changement d'or. au total	(42)	(9,0)	(16)	(15,5)	(38)	(15,0)
Parallèles au total	(429)	(92,3)	(95)	(92,2)	(212)	(83,5)
Discoïdes plat	3	0,6			16	6,3
Discoïdes épais	18	3,9	3	2,9	15	5,9
Plat, peu débités	9	1,9	5	4,8	11	4,3
Irreguliers	6	1,3			x	x
Σ nucléus réduits	465	100	103	100	254	100
non-classifiés	157		32		51	
Percuteurs de nucléus	6		1		7	
Nucléiformes au total	628		136		312	

Tous les sondages ayant livré des couches extraites au Mésolithique et au début du Néolithique se situent sur deux endroits de la partie sud-est (inférieure) de secteurs d'exploitation I et II. Ces endroits sont éloignés l'un de l'autre de quelque 300 m. Le premier tranché exploratoire dans le champs d'exploitation sud apparaît sur Fig. 8. La halde au dessus de la couche intacte constatée à 1,5 – 2,2 m de profondeur témoignent de la redéposition des sédiments extraits sur les endroits fouillés au sommet de l'arête de la colline à l'Age du Bronze ancien. Dans le carré 4d de la coupe est (Fig. 9), dans la profondeur de 2 m, une couche clairement délimitée du sable rouge brûlé aux charbons nombreux et quelques artefacts de silex brûlés a été constatée. Il s'agit d'un foyer datant de l'époque où la fosse d'extraction était déjà remplie après la fin de l'exploitation et la date obtenue est sans doute plus récente voire contemporaine à l'extraction elle-même. La date GrA-34410: 9410±50 BP situe le foyer avec la probabilité de 95% entre les années 8810 et 8560 cal. av. J.-C. Au dessous se trouvaient des sédiments de sable et détritiques aux petits galets nombreux de SKL (rarement plus de 7 cm), fragments de granodiorites et très peu d'industrie taillée. Ce sédiment provient pour la plupart de la couche exploitée consistant d'un conglomérat rouillé très dur et de gros sable au détritiques de granodiorite, morceaux de ce dernier

et galets de SKL. Malgré sa dureté considérable ce sédiment n'a pas subi la silicification (information d'A. Přichystal). Les galets du silexite ne dépassent pas les dimensions d'un oeuf. La profondeur maximum du puit d'exploitation par rapport au niveau de la couche conservée est de 1,6 m au côté sud, 1,4 au côté nord mais le niveau de la surface intacte a pu être baissée à l'Age du Bronze. Au fond et dans les parois cavées, les sédiments contenaient une grande quantité de pierres, surtout des silex bruts. Le remplissage se distinguait clairement de la couche.

Il n'est pas nécessaire de prêter une grande attention à d'autres puits d'extraction car les charbons datés à la fin du Mésolithique sont apparus dans le remplissage tout à fait sporadiquement (I-13-1/2007) ou accompagnés de charbons plus tardifs (I-13-2/2009). La connexion des puits documentés et des dates obtenues est donc moins certaine que dans le cas du tranché I-12-1. Le caractère de la couche exploitée est dans tous les cas le même.

Sur la pente sud de l'arête nord (II-19-1) l'exploitation était beaucoup plus extensive (Fig. 10). Dans la partie médiane de la pente, plusieurs tranchés ont été réalisés à-peu-près dans la direction des lignes isohypses dans une largeur de 29 m. Les tranchés traversaient le terril de 220 – 370 cm d'épaisseur remplissant la terrasse d'exploitation ancienne. Le centre de ce terril dans la





**Figure 10.** Krumlovský les II-19, vue sur la terrasse moyen de l'extraction mésolithique.

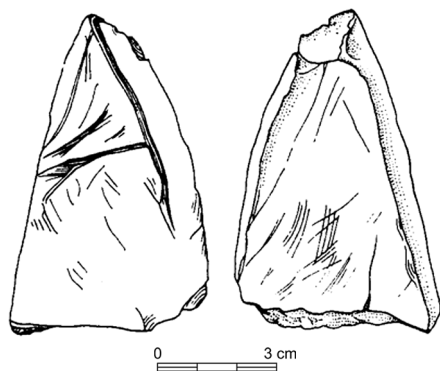
longueur (ou largeur le long de la ligne isophyse) de 50 m est daté dans le Mésolithique Supérieur (Tab. 1) par dix dates obtenues des profondeurs de 80 jusqu'à 300 cm. D'après la suite des dates radiométriques, l'extraction avançait de l'est vers l'ouest mais le premier terril s'y éleva dès le tournant du pleistocène et holocène (Fig. 10), ce dont témoigne la date KL 65 du début du Mésolithique, totalement isolée jusqu'à présent.

Dans la direction ouest, le terril mésolithique se dissout dans les déblais de l'Enéolithique ancien (culture aux vases en entonnoirs: Oliva, 2017). Le terril mésolithique d'un mètre de puissance au minimum continue vers l'est au delà de la frontière des fouilles. Une autre date du Mésolithique tardif a été obtenue dans la pente 5 m plus bas, à partir d'un charbon de bois provenant d'une profondeur de 200 cm (KL 56). Il s'agissait probablement du remplissage de la terrasse inférieure d'exploitation. Le reste de la paroi frontale a été découvert 10 m plus haut, à la limite du sommet. Devant elle il y avait plusieurs couches au sable brûlé et aux charbons datés également dans le Mésolithique tardif (KL 54). Personne n'aurait attendu une exploitation tellement extensive dans la période des derniers chasseurs et collecteurs, d'autant moins que les traces de toute extraction mésolithique restent assez vagues. Pour la plupart il s'agit d'une simple casse des roches siliceuses ou du cristal de roche dans les rochers des régions limitrophes (Melsvik en Norvège

du Nord, information A. J. Nyland et A. Roth Niemi) ou à l'altitude de 2800 m dans les Alpes (Reitmaier et al., 2016).

## 6. Industries taillées

De parmi les découvertes dans les mines de Krumlovský les, seul l'ensemble No 736 de la profondeur de 190-210 cm dans le carré 4d dans les environs du foyer du Mésolithique ancien a été classifié. Les petits déchets y prévalent ce qui prouve la proximité de l'atelier de taille. L'industrie ne se trouvait pas à un niveau exactement délimité autour du foyer mais quelques centimètres au dessus et au dessous de lui, toujours dans le même sédiment sableux avec lequel elle avait probablement été jetée dans la fosse. Sans prendre en considération les déchets, plus de la moitié de l'industrie est constituée par les nucléus. Leurs petites dimensions ne sont pas dues à leur degré avancé de l'exploitation mais aux petits galets de la matière première extraite qui ne dépassaient que rarement les 7 cm. Ceci explique pourquoi il y a tant de nucléus par rapport aux éclats. Des 55 nucléus, seuls 19 sont en phase de réduction, le reste est constitué par les moitiés de galets, les ainsi dits nucléus initiaux et plutôt que les nucléus épuisés on trouvait des fragments des nucléus. Les nucléus discoïdes (ou à la surface de débitage plate) sont presque aussi nombreux que les nucléus irréguliers et ceux avec la réduction parallèle.



**Figure 11.** Přebice, gravure possible de vulva sur la schiste (Valoch, 1975).

Les nucléus laminaires réussis font défaut; on a pu trouver une seule lame. Parmi les éclats, ceux corticaux sont les plus abondants (64), les semicorticaux et sans cortex diminuent successivement d'un tiers (41 et 18 pièces). Parmi les ainsi dits outils nous avons classé seulement 1 pièce esquillée qui cependant aurait pu servir de nucléus. Il est évident que l'ensemble issu d'une taille très négligée directement auprès de la couche et dont les meilleures pièces (ou les produits du matériau plus esthétique SKL I) ont probablement été emportées, est difficile à comparer aux produits des technologies typiques du Mésolithique ancien. Ce dernier se caractérise plutôt par la production des éclats et des lames grossières (style Beuron: Rozoy, 1968). Les nucléus discoïdes et plats ne font cependant défaut ni aux campements approvisionnés par le silex de Krumlovský les. Ils proviennent p. ex. de Smolín pas très éloigné (Valoch, 1978, fig. 25:5; 26: 1-4) et de Přebice (Valoch, 1975, tbl. XIII: 2, 3, 5, 9, 11) où les nucléus polyédriques, discoïdes et irréguliers constituent tout un tiers de tous les nucléus (Valoch, 1975, p. 57). Les pièces (ou nucléus) esquillés n'y manquent pas non plus (Valoch, 1978, fig. 20: 9, 11; 26: 1-3).

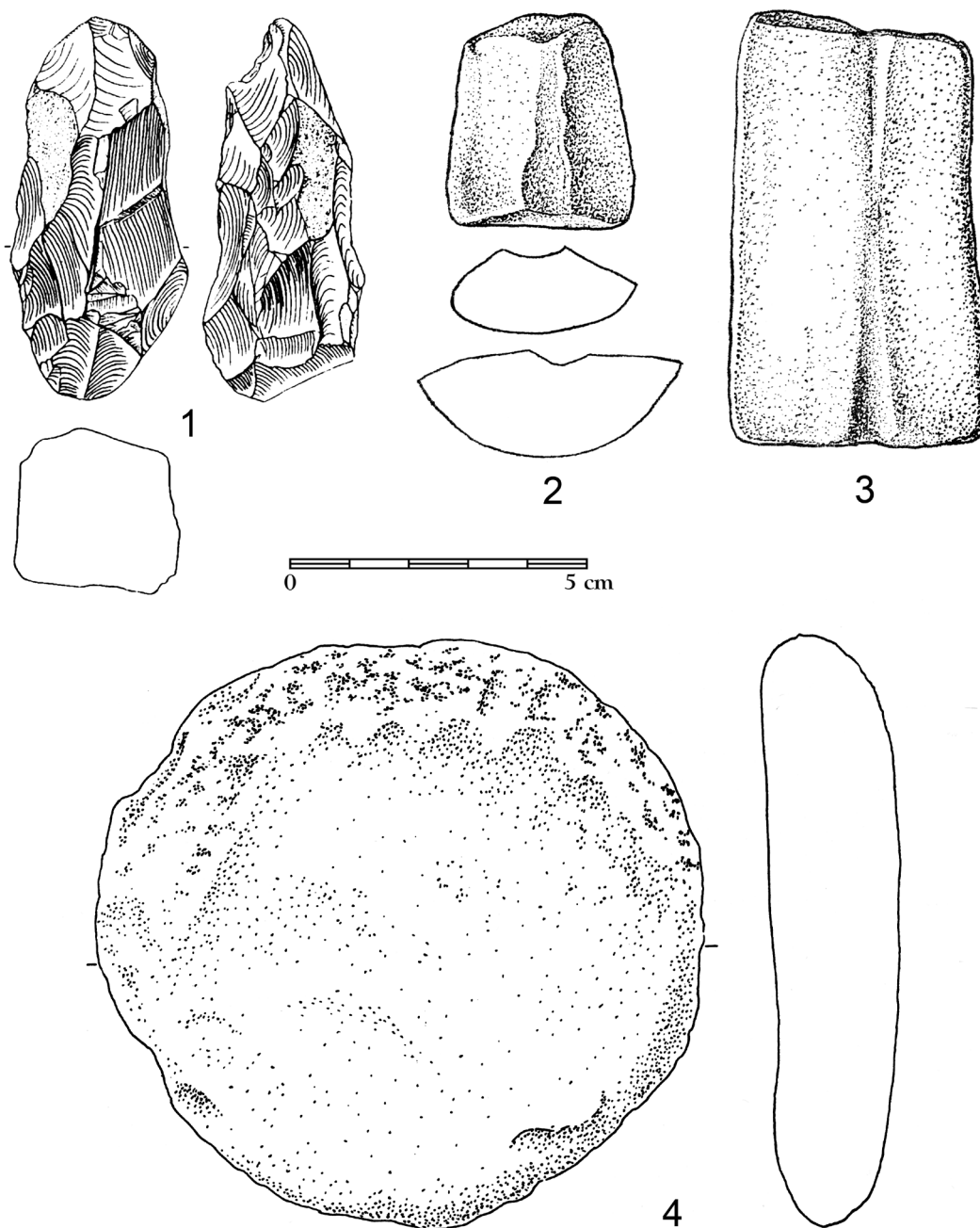
Dans les trois collections les plus nombreuses de Smolín I, II et de Přebice les nucléus avec la réduction parallèle prévalent clairement (92 et 83%, Tab. 2), les pièces unidirectionnelles (Fig. 5: 4) prédominant deux fois (Přebice) jusqu'à trois fois (Smolín I, II) sur les bidirectionnelles (Fig. 5: 9). Les nucléus avec le changement d'orientation (Fig. 5: 10-11) sont les moins nombreux (Smolín I 9%, Smolín II et Přebice 15%). A Smolín I et II, la plupart de ces nucléus exploités parallèlement dépassent 3 cm (62 et 52%) ce qui est en rapport avec le nombre plus élevé des pièces grosses non classifiées constituant un quart de tous les nucléus (Tab. 2). A Přebice, les deux catégories sont représentées

plus faiblement ce qui est surprenant car il s'agit des collectes de surface où les grandes pièces attirent plus l'attention que les petites. La différence peut donc être considérée comme significative, l'approvisionnement en matières premières étant plus avancé à Smolín. A Smolín I, 6% des nucléus prismatiques présentent une préparation latérale mais toutes les pièces proviennent de la surface C qui était un atelier auprès du foyer où les déchets de taille (17 600) prévalaient 40x sur les outils retouchés (170). Dans les autres secteurs de Smolín I, la proportion des deux groupes est de 24:1, à Smolín II 27:1 (converti d'après Valoch, 1978, pp. 85-86). Dans tous les secteurs de Smolín I et II, les lames prévalent deux fois sur les éclats, à Přebice leur prédominance est plus faible.

Dans la sphère typologique, la différence principale entre Smolín I et II (avec les objets) réside dans la fréquence double des microlithes dans ce dernier (51%), au détriment des grattoirs et burins qui y sont représentés deux fois plus modestement (Valoch, 1978, p. 77). Parmi les microlithes, les pointes du type Komornica (Fig. 5: 5) prévalent sur les pointes à dos et pointes tardenoisienne (Fig. 5: 6) sur les deux sites. Les triangles (3 - 11% selon les secteurs) prédominent sur les trapèzes (1,6 - 5,5%). La proportion des grattoirs est à l'exception du site II (21,2) inhabituellement haute (38 - 45 % dans les secteurs du site I) et dépasse de plus que du double les burins. Les indexes typologiques de Přebice sont très proches de ceux de Smolín I (Valoch, 1975). A Mikulčice, les triangles font probablement défaut et à leur place apparaissent quelques trapèzes et les pointes tardenoisienne. Les grattoirs sont très abondants au détriment des microlithes ce qui correspond probablement à la méthode des collectes de surface (Klíma, 1970; Škrdla et al., 1995, 1997). A Bítov, quelques triangles (scalénés et isocèles) ont été trouvés à côté des grattoirs unguiformes, les trapèzes font cependant défaut. Ces derniers semblent prévaloir sur les triangles dans deux ensembles les plus grands de la Moravie du Nord (Příbor-Statek et Příbor-Bažantnice). Dans les zones d'extraction dans Krumlovský les on ne peut pas naturellement s'attendre à l'apparition des outils et armatures typiques pour les campements comme les grattoirs et microlithes géométriques. Pratiquement aucuns outils retouchés n'y sont apparus.

En ce qui concerne l'appartenance culturelle, la classification de nos ensembles mésolithiques les plus importants peut servir d'exemple de la confusion résultant de l'évolution et du recouvrement des notions. S.K. Kozłowski (1972, p. 206) a délimité, dans le cadre du Tardenoisien, le groupe de Smolín qui cependant





**Figure 12.** Smolín I, 1 tranchet, 2-3 pierres en grès à polir les flèches, 4 broyeur (Valoch, 1989).

s’étendait jusqu’au Rhin. Après que W. Taute avait défini la culture de Beuron (Taute, 1973), les industries de la Moravie du Sud y ont été incluses (Beuron-Coincy in J. K. Kozłowski & Kozłowski, 1975, p. 280) malgré le fait qu’à Smolín (et dans tous les Pays tchèques) les pointes à retouche dorso-ventrale de la base font défaut qui pourtant sont typiques de cette culture (cf. Czieszla, 2015). Dans la même période, H. Wieckowska (1975) a inclu Smolín au groupe Komornica VI du „cycle de Narew“, dans lequel les pointes tardenosiennes font défaut (fréquent cependant à Smolín et Přibice) mais la forte tradition des grattoirs unguiformes y survit

de l’Épipaléolithique (Tarnowien). Pour ces raisons K. Valoch (1978, p. 67) voit dans les ensembles les plus grands de la Moravie du Sud les représentants d’un groupe indépendant à la limite des deux cultures mentionnées. Aujourd’hui, ces questions taxonomiques ne sont plus d’actualité.

L’industrie osseuse fait pour l’instant complètement défaut en Moravie. Une gravure possible de la vulve sur une plaquette de schiste (Fig. 11) de Přibice représente le seul témoin esthétique et symbolique du Mésolithique morave.

## 7. La position du Mésolithique morave et la transition vers le Néolithique

Le Mésolithique morave ne se distingue pas par le nombre de sites mais par leur caractère exceptionnel. Les campements près de Smolín représentent probablement la plus grande agglomération d'habitat en Europe Centrale. La butte sableuse étendue surplombant la rivière Jihlava est aujourd'hui boisée et partiellement détruite par la construction de l'autoroute (point E – Smolín III). Au Mésolithique, une surface probablement plus étendue était habitée que ne le suggèrent trois endroits fouillés éloignés 50 et 150 m les uns des autres dont deux (Smolín I et II) appartiennent parmi les sites mésolithiques les plus riches en Europe Centrale. A part de l'industrie taillée, cette agglomération a livré des pierres en grès à polir les flèches (Fig. 12: 3), des broyeurs, probablement pour concasser la nourriture végétale (Fig. 12: 4) et des pierres rétrécies ayant servi de poids des filets de pêche (Valoch, 1989, figs 5–6). Le tranchet en silex du type Olomučany (Fig. 12: 1) représente un élément nordique isolé. Le troisième grand campement près de Přibice est situé à 2 km en aval de la Jihlava. Une telle concentration d'habitat témoigne d'un haut degré de sédentarité, notamment en comparaison avec la Bohême à l'ouest et l'Autriche au sud. La Moravie est ouverte avant tout dans la direction sud, vers la plaine du Danube et la Pannonie. En conséquence, les importations du sud-est apparaissent à côté des matières premières locales: l'obsidienne, la limnosilicite et la radiolarite du type Szentgál. Surtout la présence de cette dernière est hautement significative. Cette roche d'aspect attrayant provient des montagnes Bákony au nord du lac Balaton. Dans le Néolithique ancien elle représentait la matière première principale dans les villages de la culture rubanée en Basse Autriche éloignés de 200 km de sa source (Brunn II, Rosenberg I: Mateiciucová, 2008, p. 58); il en découle qu'elle était liée à la propagation du Néolithique. Dans le Mésolithique de la Bohême, cette matière première fait défaut et en revanche les roches de la Bohême et de la Bavière n'apparaissent pas en Moravie. On ne connaît que deux exceptions: l'une est la lame en subvolcanite acide (Fig. 4: 12) apparaissant avant tout dans les environs de Lásenice dans la Bohême du Sud-Est (120 km) où elle prévaut sur certains sites. Il s'agit de la seule preuve jusqu'à présent des contacts entre les deux régions les plus grandes d'implantation mésolithique dans les pays tchèques, entre la Moravie du Sud et la Bohême du Sud. L'autre exception, encore plus importante, constitue la

lame en métabasite des montagnes Jizerské, trouvée à Přibice (Fig. 5: 5); (Šída, 2007). A savoir, une exploitation bien extensive des schistes métamorphosés pour la production de l'industrie polie se déroulait dans les montagnes Jizerské dans la Bohême du Nord au Néolithique ancien. La date la plus ancienne obtenue du foyer en dehors des puits d'extraction se situe dans le Mésolithique: Jistebsko Erl-15826: 6574±60 BP (Ramminger & Šída, 2012). Les métabasites locales se propageaient dès le Mésolithique, et cela même sous forme d'herminettes (p. ex. dans la tombe féminine exceptionnelle à Dürrenberg: Fischer et al., 2009; Geupel, 1977). L'industrie taillée de cette matière première abonde à Babí pec (y compris un tranchet), elle est plus rare sur d'autres sites mésolithiques de la Bohême du Nord (Šída & Proštrředník, 2007, p. 450). A la fin du Mésolithique, l'exploitation extensive du silexite jurassique se déploie à Krumlovský les qui n'a pas d'analogie ailleurs. L'extraction dans le conglomérat detritique dur résistant d'aujourd'hui aux pioches est difficile à imaginer. Il est cependant intéressant que parmi les silexites de Krumlovský les prédominant sur tous les sites mésolithiques dans le rayon de plusieurs dizaines de kilomètres des sources, la variante brune plus fine SKL II (aux affleurements plus abondants dans les environs de Krumlovský les) est presque toujours plus fréquente que la variété grise SKL I. Cette dernière prédomine, à son tour, dans les secteurs d'exploitation eux-mêmes. Même si de parmi les matières premières extraites SKL II aurait pu être emporté en priorité, la forte prédominance de cette variante sur les stations des derniers chasseurs et collecteurs ne peut pas être expliquée de cette manière. En tout cas, cela signifie que la majorité des matières premières n'était pas obtenue par l'extraction mais par la collecte dans les environs plus larges de Krumlovský les et que l'extraction n'était donc pas une méthode nécessaire à l'approvisionnement en cette matière première. Cependant, c'était probablement justement l'extraction qui attirait les peuples mésolithiques dans la région de Krumlovský les avec ses sources de silexites. A côté du SKL, le silexite du type Olomučany, dont les sources se trouvent dans le Karst Morave, se répand considérablement; les traces d'exploitation, hélas non datées, y peuvent être observées.

L'exploitation à Krumlovský les nécessitait un séjour à long terme des travailleurs à un endroit exécutant un travail très dur et tout à fait inutile du point de vue pratique. On ne s'y attendrait pas dans la société des chasseurs et collecteurs si les processus socio-économiques aboutissant à la néolithisation ne s'y déroulaient pas déjà (Oliva, 2015). L'extraction s'y

est poursuivie jusqu'au Néolithique ancien, ensuite elle s'est arrêtée pour reprendre à l'époque de la culture de Lengyel. Les dates radiométriques du village des premiers agriculteurs à Brunn am Gebirge II au bord du Danube près de Vienne, éloigné de 100 km au sud (Mateiciucová, 2008, p. 190; Stadler, 2005), tombent déjà dans la période de l'extraction à Krumlovský les dans le Mésolithique tardif. Il s'agit d'un des phénomènes „périneolithiques“ (Richter, 1997) auxquels appartiennent également p. ex. la culture la Hoguette avec la céramique pré-néolithique, l'apparition des pollens de blé dans l'Atlantique ancien au nord-ouest des Alpes ou les herminettes en pierre polie en Bohême et en Allemagne de l'Est. Les changements inexplicables par les raisons économiques dans le modèle d'habitat témoignent également des modifications de la société mésolithique: l'occupation abondante mésolithique des labyrinthes rocheux de la Bohême du Nord (Svoboda, 2003, 2017) a terminé, selon les dates radiométriques nombreuses, vers 5500 cal. BC, donc en même temps que la céramique rubanée est apparue dans les vallées de la Jizera et de l'Elbe. Le fait que les populations mésolithiques ne survivaient pas même dans ces régions reculées et cachées devait avoir une raison socio-économique. Il est vrai que l'origine du peuple rubané est à chercher, d'après les analyses génétiques, dans le Proche Orient (Bramanti et al., 2009, p. 138; Burger & Haak, 2010) mais la quasi absence des traces génétiques des populations mésolithiques locales peut avoir plusieurs raisons, surtout si nous ne possédons pas d'échantillons des nécropoles les plus anciennes – celles analysées sont de 20 générations plus tardives! De même, les hommes mésolithiques pouvaient enterrer leurs morts ailleurs et autrement – on ne connaît aucune nécropole mésolithique dans toute la région du Danube moyen et il n'y a aucune raison pour supposer qu'ils auraient changé les coutumes à la plus grande charge symbolique grâce au contact avec les populations néolithiques. En Moravie on ne dispose d'aucuns restes humains car le squelette féminin de Staré Město considéré comme une sépulture de l'Holocène ancien (Jelínek, 1956) a été récemment attribué au Moyen Age (OxA-25894: 1286±28 BP). Il en est de même pour les pays voisins, c'est-à-dire la Hongrie, la Slovaquie, l'Autriche et la Bohême. Dans cette région, si importante du point de vue de la néolithisation, on ne peut donc que comparer, à l'aide des analyses génétiques (avec la césure de 20 000 ans), la population gravettienne des chasseurs de mammoth aux agriculteurs avancés, non pas les derniers chasseurs en contact avec les premiers paysans.

Les questions des deux formations économiques doivent donc être examinées par d'autres moyens.


## Statements

**Data availability statement.** The author confirms that the data supporting the findings of this study are available within the article and its supplementary materials.

**Disclosure statement.** No potential conflict of interest was reported by the author.

**Funding statement.** This article was financially supported by the Ministry of Culture of the Czech Republic by institutional financing of long-term conceptual development of the research institution (the Moravian Museum, MK000094862).

## Copyright

© The editors and the authors, 2021 • This volume is available through Creative Commons License Attribution - Noncommercial - ShareAlike 4.0 International. You are free to copy and redistribute the material in any medium or format, and transform the material, under the following terms: You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may not use the material for commercial purposes. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. 

## References

- Absolon, K. (1928). Die Aufstellung der wahren Stratigraphie des Mährischen Paläolithikums. *Tagungsberichte Der Versammlung Der Deutschen Anthropol. Ges., 1928*, 100–103.
- Antl, W. (1995). Die spätpaläolithische Funde von Horn-Galgenberg, Niederösterreich. *Archaeologia Austriaca, 79*, 1–62.
- Bramanti, B., Thomas, M. G., Haak, W., Unterlaender, M., Jores, P., Tambets, K., Antanaitis-Jacobs, I., Haidle, M. N., Jankauskas, R., Kind, C.-J., Lueth, F., Terberger, T., Hiller, J., Matsumura, S., Forster, P., & Burger, J. (2009). Genetic Discontinuity Between Local Hunter-Gatherers and Central Europe's First Farmers. *Science, 326*(5949), 137–140. <https://doi.org/10.1126/science.1176869>
- Břízová, E. (2009). Quaternary environmental history of the Čejčské Lake (S. Moravia, Czech Republic).

- Bulletin of Geosciences*, 84(4), 637–652. <https://doi.org/10.3140/bull.geosci.1140>
- Burger, J., & Haak, W. (2010). Mitochondriale Haplotypen aus humanen neolithischen Skeletten der LBK bzw. AVK. In D. Gronenborn & J. Petrasch (Eds.), *Die Neolithisierung mitteleuropas—Internationale Tagung, Mainz 24. Bis 26. Juni 2005* (pp. 141–146). Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Čuláková, K. (2015). *Příspěvek k poznání mezolitického osídlení Čech* [PhD Dissertation]. Filozofická fakulta Karlovy univerzity.
- Cziesla, E. (2015). *Grenzen im Wald. Stabilität und Kontinuität während des Mesolithikums in der Mitte Europas*. Marie Leidorf GmbH.
- Diviš, J. (2012). Mezolitické osídlení Příbora. *Přehled Výzkumů*, 53(1), 33–39.
- Eigner, J., & Bartík, J. (2016). Das Mesolithikum in Mähren: Der Forschungsstand und neue Erkenntnisse. *Archäologische Berichte Des Landkreises Rotenburg*, 20, 69–90.
- Eigner, J., Bartík, J., & Petr, L. (2015). Předneolitické osídlení horního Pojhlaví. K nálezovému potenciálu Českomoravské vrchoviny. *Acta Mus. Moraviae, Sci. soc.* 50(1), 33–95.
- Fischer, A.-L., Gehlen, B., & Richter, T. (2009). Zum Stand der Neolithisierungsforschung im östlichen Bayern: Fragestellungen, Fundstellen, Perspektiven. *Fines Transire*, 18, 45–78.
- Geupel, V. (1977). Das Rötelgrab von Bad Dürrenberg, Kr. Merseburg. In J. Herrmann (Ed.), *Archäologie als Geschichtswissenschaft* (pp. 101–110). Akademie Verlag.
- Havlíček, P., & Zeman, A. (1979). Kvartérní poměry mezi Kobylím, Brumovicemi a Čejčí na jihovýchodní Moravě. *Anthropozoikum*, 12, 31–55.
- Horáček, I., Ložek, V., Svoboda, J. A., & Šajnerová, A. (2002). Přírodní prostředí a osídlení krasu v pozdním paleolitu a mezolitu. In J. A. Svoboda (Ed.), *Prehistorické jeskyně. Katalogy, dokumenty, studie* (pp. 313–343). Archeologický ústav AV ČR.
- Hudec, J. (1996). *Mezolit Moravy, Slezska a juhozápadného Slovenska* [Master's thesis]. Filozofická fakulta Masarykovy univerzity.
- Jelínek, J. (1956). Homo sapiens fossilis ze Starého města u Uherského Hradiště. *Acta Musei Moraviae - Časopis Moravského Muzea, Sci. Nat.*, 41, 139–196.
- Kapustka, K., Eigner, J., Parkman, Řezáč, M., Přichystal, A., Pokorný, P., Lisá, L., Ptáková, M., Světlík, I., Kočárová, R., Metlička, M., Košťová, M. (2020). Pozdně paleolitické a mezolitické osídlení Šumavy: možnosti výzkumu, datování a interpretace. *Památky archeologické*, 111, 5–59. <https://doi.org/10.35686/PA2020.1>
- Klíma, B. (1953). Nové nálezy mesolitu na jižní Moravě. *Archeologické Rozhledy*, 5, 397–402.
- Klíma, B. (1970). Štípaná industrie z Mikulčic. *Památky Archeologické*, 61, 216–224.
- Kozłowski, J. K., & Kozłowski, S. K. (1975). *Pradzieje Europy od XL do IV tysiąclecia p.n.e.* PWN.
- Kozłowski, S. K. (1972). *Pradzieje ziem Polskich od IX do V tysiąclecia p.n.e.* PWN.
- Maška, K. J. (1886). *Der diluviale Mensch in Mähren*. Landes-Oberrealschule Neutitschein.
- Mateiciucová, I. (2001). Silexindustrie in der ältesten Linearbandkeramik-Kultur in Mähren und Niederösterreich auf der Basis der Silexindustrie des Lokalmesolithikums. In R. 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* (pp. 283–299). Archaeolingua.
- 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 BC*. Masarykova univerzita.
- Moník, M. (2012). Hunter-gatherer site at Vladislav (Třebíč district). *Archeologické Rozhledy*, 64, 508–524.
- Moník, M. (2014). *Pozdní paleolit v Čechách a na Moravě* [PhD Dissertation]. Filozofická fakulta Karlovy univerzity.
- 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* (pp. 125–136). Katedra archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni.
- Musil, R. (1978). Die endpaläolithische (mesolithische) Faunagemeinschaft von Smolín. In K. Valoch (Ed.), *Die endpaläolithische Siedlung in Smolín (mit Beiträgen von W.G. Mook, R. Musil, J. Pelíšek)* (pp. 90–100). Academia.
- Nerudová, Z., & Neruda, P. (2014). Chronology of the Upper Palaeolithic Sequence in the Kůlna Cave. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 44, 307–324.
- Novák, M. (2003). Mezolitická štípaná industrie. In J. A. Svoboda (Ed.), *Mezolit severních Čech* (pp. 58–75). Archeologický ústav AV ČR.
- Oliva, M. (2010). *Pravěké hornictví v Krumlovském lese. Vznik a vývoj industriálně-sakrální krajiny na jižní Moravě—Prehistoric mining in the « Krumlovský les »*



(Southern Moravia). *Origin and development of an industrial-sacred landscape*. Musée de Moravie.

- Oliva, M. (2015). Mezolitická těžba rohovce v Krumlovském lese v kontextu neolitizace střední Evropy -. Mesolithic chert mining in Krumlov Forest (Krumlovský les) in the context of the Neolithisation of central Europe. *Památky Archeologické*, 106, 5–42.
- Oliva, M. (2017). Těžba rohovce z doby kultury nálevkovitých pohárů v Krumlovském lese (jižní Morava). *Archeologické Rozhledy*, 69, 3–22. <https://doi.org/10.35686/AR.2017.1>
- Přichystal, A. (2010). Geologie území a petrografická analýza rohovců z Krumlovského lesa. In M. Oliva, *Pravěké hornictví v Krumlovském lese* (pp. 385–392). Musée de Moravie.
- Přichystal, A. (2013). *Lithic raw materials in prehistoric times of eastern Central Europe*. Masarykova univerzita.
- Ramminger, B., & Šída, P. (2012). Der handkeramische Felssteinabbauplatz Jistebsko, Kataster Jablonec nad Nisou, und sein regionales Siedlungsumfeld im mittleren Isertal, Tschechische Republik. In *Siedlungsstruktur und Kulturwandel in der Bandkeramik. Beiträge der internationalen Tagung „Neue Fragen zur Bandkeramik oder alles beim Alten?!“ Leipzig, 23. Bis 24. September 2010* (pp. 163–175). Hrsg. R. Smolnik.
- Reitmaier, T., Auf der Maur, C., Reitmaier-Naef, L., Seifert, M., & Walser, C. (2016). Spätmesolithischer Bergkristallabbau 2800 m Höhe nach der Fuorcla da Strem Sut (Kt. Uri/Graubünden/Ch). *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 46, 133–148.
- Renfrew, C. (1969). Trade and Culture Process in European Prehistory. *Current Anthropology*, 10(2/3), 151–169. <https://doi.org/10.1086/201066>
- Richter, J. (1997). Das Mesolithikum. In G. Bosinski & J. Richter (Eds.), *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Beiheft II/1* (pp. 33–45). Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde.
- Rozoy, J.-G. (1968). L'étude du matériel brut et des microburins dans l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 65(1), 365–390. <https://doi.org/10.3406/bspf.1968.4157>
- Rybníček, K., & Rybníčková, E. (2001). Vegetation and environment as a background of archaeological cultures in the Czech Republic, 28 000-1000 BP. In V. Podborský (Ed.), *50 let archeologických výzkumů Masarykovy univerzity na Znojemsku* (pp. 301–310). Masarykova univerzita.
- Rybníčková, E. (1974). *Die Entwicklung der Vegetation und Flora im südlichen Teil der Böhmischo-Mährischen Höhe während des Spätglazials und Holozäns*. Vegetace ČSSR, A7.
- Schmitsberger, O. (2007). Den letzten Eiszeitjägern auf der Spur – ein neu entdeckter spätpaläolithischer Fundplatz im Donautal. *Archäologie Österreichs*, 18(1), 22.
- Schmitsberger, O., & Thomas, R. (2007). Zur Datierung der spätpaläolithischen Fundstelle von Hauskirchen. *Archäologie Österreichs*, 18(1), 20–21.
- Šída, P. (2007). Artefakt z metabazitu typu Pojizeří v mezolitické kolekci z Přibic. *Archeologie Středních Čech*, 11, 19–20.
- Šída, P., & Proštrředník, J. (2007). Mezolit a pozdní paleolit Českého ráje: Perspektivy poznání regionu. *Archeologické Rozhledy*, 59, 443–460.
- Sklenář, K. (2000). *Hořín III. Mesolithische und hallstattzeitliche Siedlung*. Musée nationale.
- Škrdla, P., Mateiciucová, I., & Přichystal, A. (1997). Mesolithikum (gespaltene Steinindustrie). In L. Poláček (Ed.), *Studien zum Burgwall von Mikulčice, Band 2* (pp. 45–91). Archeologický ústav AV ČR.
- Škrdla, P., Poláček, L., & Škojec, J. (1995). Mikulčice (okr. Hodonín). *Přehled Výzkumů*, 39, 249–288.
- Skutil, J. (1936). Zur Frage der „mesolithischen“ Funde aus der Tschechoslowakei. *Przeglad Archeologiczny*, 5, 159–167.
- Skutil, J. (1940). Paleolitikum v Československu. (Příspěvek k dnešnímu stavu výzkumu a chronologické otázky). *Obzor Praehistorický*, 11–12.
- Stadler, P. (2005). Settlement of the Early Linear Ceramics Culture at Brunn am Gebirge, Wolfholz site. *Documenta Praehistorica*, 32, 269–277. <https://doi.org/10.4312/dp.32.21>
- Svoboda, J. A. (1992). A Mesolithic feature in Dolní Věstonice. *Archeologické Rozhledy*, 44, 111–112.
- Svoboda, J. A. (2003). Mezolitické osídlení severních Čech. In J. A. Svoboda (Ed.), *Mezolit severních Čech. Komplexní výzkum skalních převisů na Českolipsku a Děčínsku, 1978-2003* (pp. 77–96). Archeologický ústav AV ČR.
- Svoboda, J. A. (Ed.). (2017). *Mezolit severních Čech II*. Archeologický ústav AV ČR.
- Svobodová, H. (1997). Die Entwicklung der Vegetation in Südmähren (Tschechien) während des Spätglazials und Holozäns – eine palynologische Studie. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich*, 134, 317–356.
- Taute, W. (1973). Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in

- Süddeutschland. *Archäologische Informationen*, 2–3, 59–66.
- Valoch, K. (1962). Ein mittelsteinzeitlicher Wohnplatz bei Smolín in Südmähren. *Quartär*, 14, 105–114.
- Valoch, K. (1975). Eine endpaläolithische Industrie von Přibice in Südmähren. *Acta Musei Moraviae - Časopis Moravského Muzea, Sci. Soc.*, 60, 45–78.
- Valoch, K. (1977). Felsteinartefakte aus dem Endpaläolithikum von Smolín (Mähren). *Anthropologie*, 15(2–3), 107–109.
- Valoch, K. (1978). *Die endpaläolithische Siedlung in Smolín (mit Beiträgen von W.G. Mook, R. Musil, J. Pelíšek)*. Academia.
- Valoch, K. (1980). La fin des temps glaciaires en Moravie (Tchécoslovaquie). *L'Anthropologie*, 84, 380–390, 673–674.
- Valoch, K. (1988). *Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961–1976 (mit Beiträgen von J. Jelínek, W. G. Mook, R. Musil, E. Opravil, L. Seitl, L. Smolíková, H. Svobodová, Z. Weber)*. Musée de Moravie.
- Valoch, K. (1989). The Mesolithic Site of Smolín, South Moravia. In C. Bonsall (Ed.), *The Mesolithic in Europe (Papers Presented at the 3rd International Symposium Edinburgh 1985)* (pp. 461–470). Edinburgh University Press.
- Vencl, S. (1989). Mezolitické osídlení na Šumavě. *Archeologické Rozhledy*, 41, 481–505, 593.
- Vencl, S. (1992). Štípaná industrie z Hradištka, okr. Jindřichův Hradec. *Acta Musei Moraviae - Časopis Moravského Muzea, Sci. Soc.*, 77, 75–79.
- Vencl, S. (1996). Předneolitické osídlení okolí Tatenic, okres Ústí nad Orlicí. *Acta Musei Moraviae - Časopis Moravského Muzea, Sci. Soc.*, 81, 79–95.
- Vencl, S. (Ed.). (2006). *Nejstarší osídlení jižních Čech: Paleolit a mesolit*. Archeologický ústav Akademie věd ČR.
- Vencl, S. (2015). The Mesolithic. In S. Vencl & J. Fridrich (Eds.), *The prehistory of Bohemia 1. The Palaeolithic and Mesolithic* (pp. 139–169). Archeologický ústav AV ČR.
- Więckowska, H. (1975). Społeczności łowiecko-rybackie wczesnego holocenu. In W. Chmielewski, R. Schild, & H. Więckowska (Eds.), *Prahistoria ziem Polskich I. Paleolit i mezolit* (pp. 339–438). Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich.
- Žebera, K. (1939). Nová paleolitická a mesolitická sídliště v českých zemích. *Památky Archeologické*, 42, 9–16.
- Zotz, L. (1936). Die älteste Kultur der Tschechoslowakei. *Nachrichtenblatt Für Deutsche Vorgeschichte*, 12, 180–182.
- Zotz, L., & Freund, G. (1951). Die paläolithische und mesolithische Kulturentwicklung in Böhmen und Mähren. *Quartär*, 5, 7–40.