

1394-ben szó van ugyancsak Bécsben az ún. „Kölnerhof”-ról, amely egy kölni kereskedőközösség birtokában volt. Szó van még számos ilyen vagy olyan „udvarról”, és ezek az elnevezések még Bécs 18. századi térképén is olvashatók olyan épületeknél, amelyek körülépített, udvaros tömbök, és — ha felépítményeikben ma már nem is — de alaprajzukban még mindig őrzik az eredeti beépítés emlékét.²⁶

A sorházaktól különböző, körülépített-udvaros telek megkülönböztetése elnevezésében a középkori Magyarországon sem ismeretlen. A legtöbb példát Pozsonyban találtam. Itt 1307-ben a szentkereszti (Heiligenkreuz) cisztercitaké volt a Szent Katalin udvar, ahol 1311-ben a Szent Katalin kápolna felépült. Több tulajdonostól vásárolták össze a telkeket, hogy maguknak alkalmi megszállóhelyet építsenek, midőn ügyeik intézésére a városban tartózkodniuk kellett. Ügyintézőjük lakott benne, aki eladásra szánt terményeiket itt raktározta el. Tehát a birtok kormányzásával kapcsolatos városi épületük volt. 1457-ben említi Pozsonyban az ún. „Zehenthof”-ot, azaz a püspöki tizedudvart és a „Dreissig hoff”-ot, a harmincasudvart. 1451-ben a régi fegyvertári udvarban gyűjtötték össze a városi szénát, és itt tartották a királyi konyhához tartozó ökröket. A felsorolást még folytathatnám.²⁷

Nem felejtkezhetünk el a mindenhol megtalálható „Pfarhof”-okról sem, amelyek magukban egyesítik a plébánosok és káplánok lakásait, a plébánia hivatalát, és feltehetően a hozzájuk tartozó gazdasági épületeket.

A csehországi Kutna Horán a királyi pénzverőhely neve: „Vlassky dvur”, azaz olasz udvar, az 1300-ban Itáliából hozatott pénzverők műhelye. Az 1880-as években lebontották ugyan, de pontos dokumentáció készült róla. Ma az ennek alapján készült rekonstrukció áll. Ennek ellenére érdekes, mivel középkori pénzverőházak nem maradtak fenn. A munka nem folyamatosan ment, hanem időszakonként, és a pénzverés helyei gyakran változtak. Nem ritka az olyan eset, amikor egy helyen csak egyetlen egyszer vernek pénzt. Amikor a pénzverés elköltözött, az épületeket más célra használták fel, vagy lebontották. Nem tudjuk, hogy ezek az objektumok mindenhol egyformán egy bizonyos meghatározott épülettípust képviseltek-e, lehet-e egyről a többire is következtetni, vagy pedig minden helyen másként épültek. Mindenesetre a kutnahorai épületegyüttes egy példa. A városon kívül, mégis annak szoros közelségében épült. Eredetileg nem tudjuk, hogyan volt védve, de később a folyamatosan elkészülő épületszárnyak körülzárták az udvart oly módon, hogy valósággal önálló erődítés volt, amelyhez egyetlen szűk bejá-

rat vezetett. Az első időkben épült tornya is — feltehetően védelmét szolgáltatta. Tartozott hozzá egy 1300 körül épült királyi ház is, amelyben azonban király csak egyetlen alkalommal tartózkodott. A 16. század elején II. Ulászló oly nagy pénzhiányban szenvedett, hogy a pénzverésből származó jövedelméhez nyomban a munka befejezése után hozzá akart jutni. Máskor ugyanilyen időszakokban csak a király megbízottja lakta az épületet. A tornyon és a királyi házon kívül a pénzverő műhelyek, az olvasztó kohó, a pénzverő mester háza és egy tanácsház tartoztak az épületegyütteshez (12. kép).

A középkori Buda észak-keleti szegletében, ahol az utca vonala megtörik, az egymást zárt sorrendben követő telkek a városfal felé legyezőalakban szétnyílnak, ezáltal itt egy nagyobb térség, egy épületekkel körülzárt udvar alakulhatott ki. Ez sugallja a gondolatot, hogy itt a sorházak között egy másféle beépítési mód, az udvaros beépítés alakult ki. Mellékelt helyszínrajzunkon (13. kép) valamennyi ezen a környéken folytatott ásítás eredményét, az itt feltárt középkori épületeket együtt ábrázoltuk. Nem kívánjuk azonban olvasóinkat félrevezetni, ezért megjegyezzük a következőket:

A feltárás sehol sem volt teljes, hanem csak részleges. Mélységben pedig különösen nem terjedt ki valamennyi periódusra. Ezért a helyszínrajzot sem lehet 13., 14., 15. századi állapotok szerint szétbontani. Még az 1687. évi helyszínrajzon látható beépítés sem nyert igazolást. Tény, hogy a későközépkori udvar vagy tér kövezett szintjét elég nagy területen megtalálták. Sajnos a Táncsics utca 7. számú telekről nyert részletes, periodizált beépítési ismereteinket nem tudjuk a szomszédos telek azonos korú építkezéseivel összehasonlítani.

A „Kammerhof” tehát — véleményünk szerint — „kamara-udvart” jelöl, azaz egy nagy kiterjedésű, de azonos tulajdonos birtokában levő telket, amelyen több, különböző korban létesült épület állhatott, és amelyhez már utolsónak csatlakozott a Róbert Károly által építtetett városi ház is, tulajdonosaiktól megszerzett, korábban már lakott városi telkeken.

Nem kizárt, hogy ez az objektum IV. Béla korának első pénzverő helye volt, de ez jelenleg a feltárások mai állása mellett még csak feltételezés, mert régészetileg még nem igazolható. A Táncsics Mihály utca 7. szám alatt végzett ásítások csupán a Károly Róbert által épített „magna curia” helyzetére és építési korára adtak választ.

H. Gyürky Katalin

²⁶ Perger, R., Die Grundherren im Mittelalterlichen Wien, II. i. h. 21–22 (1965–66) 67 —.

²⁷ Ortvaý T., Pozsony város története II/1. (Pozsony 1895) 27, 31., 38–39.

²⁸ Branis, J., Der Wälsche Hof in Kuttenberg. MCC XVIII (1892) 206.

Auszug

In Buda, im Gebiet der Burg, auf dem Baugrund unter Táncsics Mihály-Gasse Nr. 7 sind die Reste eines Palastes und seiner Kapelle ans Tageslicht gekommen. Den Urkunden nach hat den Palast in den ersten Jahren des 14. Jhs König Karl Robert von Anjou bauen lassen und daneben wurde von seiner Gattin, der Königin Elisabeth bis 1349 die dem Hl. Martin geweihte Kapelle errichtet. Die Reste sind ausschließlich unter dem Niveau des stehenden Palastes zum Vorschein gekommen. Den Palast ließ die Grafenfamilie Erdődy bis zum Jahre 1750 erbauen und gleichzeitig wurden die mittelalterlichen Gebäude völlig abgerissen. Aus den gemeißelten Bau-resten der Kapelle sind bloß zwei Konsolen an Ort und Stelle geblieben. Nach der Erschließung identifizierten wir die Darstellung der Kapelle mit der von Sámuel Mikoviny zwischen 1731—37 gemachten Ansicht von Buda. Die Erschließung bestätigte die mittelalterliche

Grundstückverteilung, die der Situationsplan von Buda aus dem Jahre 1687 noch dargestellt hat.

Der königliche Palast und die Kapelle wurden an zwei mittelalterlichen Grundstücken erbaut. Nach Norden zu ist auch der südliche Mauerrest des am nächsten Grundstück errichteten Gebäudes zum Vorschein gekommen. Bei der Erschließung konnten Gebäude von verschiedenem Alter auf Grund ihrer Niveauverhältnisse auseinandergehalten werden. Aus diesen ging eindeutig hervor, daß der Palast neben die aus dem 13. Jh. stammenden Gebäude nach ihrem Abriß in der den Urkunden entsprechenden Zeit, also zu Beginn des 14. Jhs errichtet wurde. Grundriß und Größe der Kapelle entsprechen ihrem Zeitalter. Ihr steht die St. Katharina-Kirche in Pozsony am nächsten.

K. H. Gyürky

ŐSKÖRI ÉS ŐSKORI PATTINTOTT KŐESZKÖZEINK NYERSANYAGÁNAK FORRÁSAI

Az utóbbi években a régészeti kutatásban egyre fontosabb szerep jut az anyagvizsgálatnak, a tág értelemben vett „archeometriának”. Segítségével a kutatás objektív adatokhoz jut a leletek korát, készítési technikáját, származását illetően. Az elmúlt időszak ilyen irányú kezdeményezései ugyanakkor megmutatták azt is, hogy a vizsgálatok valós történeti értéke nagymértékben függ a rendelkezésre álló összehasonlító anyag, „adatbázis” meglététől.

Különösen érvényes ez akkor, ha a nyersanyag származási helyének megállapítása a cél. Ennek ismerete konkrét földrajzi kapcsolatot igazol a régészeti és a geológiai lelőhely között, a régészeti anyag által datált időpontban. Ezért a származási hely azonosításának az egykori népcsoportok mozgásterének, vándorlásának, kulturális és kereskedelmi kapcsolatainak vizsgálatában kiemelt jelentősége van.¹ Az ilyen irányú kutatások a történeti korok leletanyagának szempontjából is igen jelentősek, elsődleges fontosságuk azonban az őskori anyag vizsgálatánál mutatkozik meg.²

A leletanyagon belül elsősorban azok a jellegzetes, adott származási helyhez köthető javak jöhetnek számításba, amelyeknek „forgalmát” néprajzi analógiákból is ismerjük,³ így elsősorban ékszerek, luxuscikkek és eszköz-nyersanyagok. Ezekben belül kiemelkedően fontos a kőeszköz-nyersanyagok szerepe. Időtállóságuk, korai és széles körű felhasználásuk miatt az azonosítási vizsgálatok segítségével itt várható a legtöbb objektív információ egykori kapcsolatok létéről, intenzitásáról és kiterjedtségéről.

A kőeszközök vizsgálatának jelentőségét igen korán felismerték; egyes — elsősorban őskori — lelőhelyek anyagáról részletes kőzettani vizsgálatok is készültek.⁴ Összességében azonban sem a nyersanyagok forrásait, sem az egyes típusokat nem ismertük kielégítően. Ennek a ténynek szomorú tükré az Európa, illetve Közép-Európa pattintott kőeszköz-nyersanyag lelőhelyeinek térképén Magyarország helyén jelentkező fehér folt.⁵

A Magyar Állami Földtani Intézetben folyó nyersanyag és bányatörténeti kutatások során lehetővé vált a kőeszköz nyersanyagfajták és lelőhelyek szisztematikus vizsgálata. Ennek a munkának első fázisaként, a rendelkezésünkre álló földtani térképi, gyűjteményi és publikációs adatok alapján összegyűjtöttem a kőeszköz nyersanyagként alkalmas anyagok lelőhelyeit, a rendelkezésre álló mintapéldányok és vizsgálati adatok alapján megkísértem földtani kor, keletkezési körülmények és külső megjelenés alapján elkülöníthető típusokba sorolni eze-

ket. A munkához felhasználtam az új kiadású, 1 : 100 000 pontosságú vagy ennél részletesebb földtani térképeket, a Magyar Állami Földtani Intézet ásványtani és kőzettani gyűjteményeinek, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetem Ásványtani, illetve Kőzettani-Geokémiai Tan-székeinek gyűjteményi anyagát, publikációs adatokat, valamint saját gyűjtését, geológiai lelőhelyekről származó nyersanyagokat. A saját gyűjtésű anyagon végzett vizsgálatokkal megfelelő összehasonlító adatbázis kialakítását kezdtük meg a Földtani Intézetben.⁶

A térképi, gyűjteményi, régészeti és anyagvizsgálati adatokat számítógépes feldolgozásra alkalmas formában rögzítettük.⁷ Az egyes nyersanyaglelőhelyeket térképen, a nyersanyagfajtákat táblázaton foglaltuk össze (1. táblázat).

A pattintott kőeszköz nyersanyagok általános jellemzése

A pattintott kőeszköz nyersanyagok kutatásában alapvető problémát jelent, hogy a kőeszköz nyersanyagokkal szemben támasztott egykori „minőségi követelményeknek” megfelelő nyersanyagok köre rendkívül széles. A földtörténet különböző szakaszaiban, eltérő képződési körülmények között létrejött kőzetek kutatása pedig számos speciális kutatás résztémája, ezért vizsgálatuk, megközelítési módjuk szinte típusonként eltérő szakismeretet igényel.

Bizonyára a kutatás sokrétűsége okán is, a pattintott kőeszköz nyersanyagfajtákra alkalmazott terminológia is bonyolult, nehezen áttekinthető.⁸

A pattintott kőeszköz nyersanyagokkal szemben támasztott igényeket a régészeti anyagon szerzett tapasztalatokból jól ismerjük. Legyen a nyersanyag kemény, tartós, emellett szükséges, hogy megfelelő méretű és mennyiségű álljon belőle rendelkezésre. Ebből következik, hogy pattintott kőeszköz nyersanyagként szinte minden kemény (általában a Mohs skála szerint 6–7 keménységi fokú), kagylós törésű, repedésmentes, finom szemcseméretű, többnyire mikro- vagy kriptokristályos kőzet vagy ásvány alkalmas lehet. Eppen ezért, a kőeszközök nyersanyaga, különösen ami a helyi, gyengébb minőségű anyagot illeti, igen változatos. A leggyakoribb, legelterjedtebb pattintott kőeszköz nyersanyagok azonban a kovakőzetek és a nagy SiO_2 tartalmú üveges vagy mikrokristályos anyagok.

Képződési körülményeik szerint a nyersanyagfajtákat magmás, üledékes és metamorf változatokra

¹ Aitken, M. J., Physics and Archaeology. (Oxford 1974). 291.: Tite, M. S., Methods of Physical Examination in Archaeology. (London—New York 1972). 389.

Renfrew, C., Current Anthropology 10 (1969) 151—.

² Earle, T. K.—Ericson, J. E., Exchange Systems in Prehistory. (New York 1977).

³ Sahlins, M. O., Stone Age Economics, (Chicago—New York 1972) 348.

⁴ Römer F., Műrégészeti kalauz. (Pest 1866). p. 10. Egyik legkorábbi példáját ld. Schafarik F. in Herman, O., MAG 38 (1908) 232—.

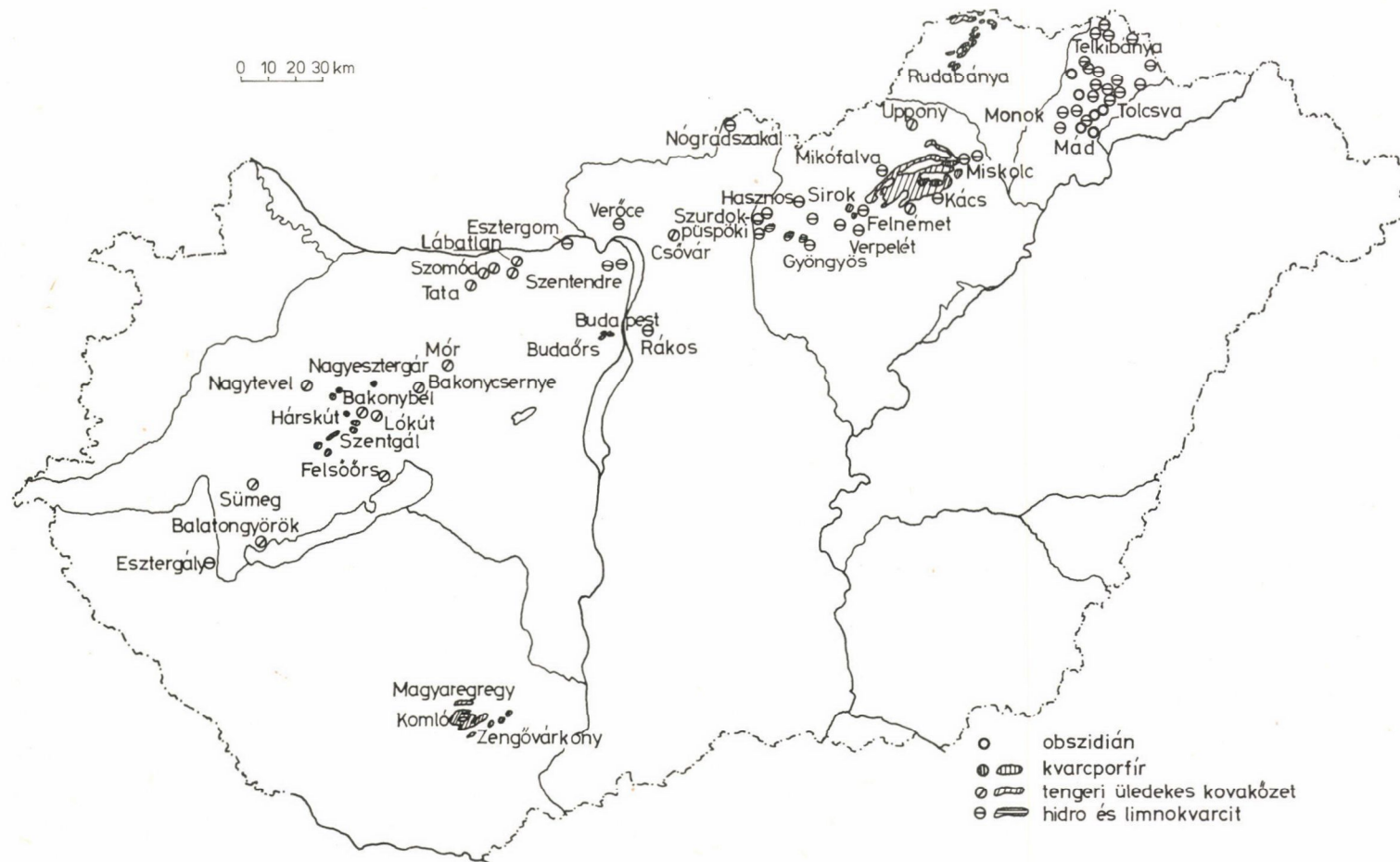
⁵ Dobosi V., FA 29 (1978) 7—.: Patay, P., AAC 16

(1976) 229—.: Lech, J., Przegląd Archeologiczny 28 (1981) 5—.

⁶ Ez a cikk T. Bíró K.—Pálosi M., A pattintott kőeszközök nyersanyagának forrásai Magyarországon c. pályázati munkánkon alapszik (MAFI Adattár, kézirat). Pálosi Mártának, a MAFI Gyűjteményi Osztály munkatársának az anyaggyűjtésben és a feldolgozásban nyújtott sokoldalú segítségét ezúton is köszönöm.

⁷ A feldolgozás rendszerét részletesen ismertetem az 1983. őszén Kassán megrendezett ősrégészeti konferencián

⁸ Dobosi V. i. m.



1. kép. Pattintott kőeszköz nyersanyag lelőhelyek elterjedése Magyarországon
 Рис. 1. Источники сырья каменных орудий, изготовленных путем оббивки на территории Венгрии
 Fig. 1. Distribution of lithic raw material sources for chipped implements in Hungary

1. táblázat. Magyarországi pattintott

	Kőzet	Földtani kor	Típus	Előfordulási helye	Leírása	Anyagvizsgálati adatok
MAGMÁS EREDETŰ NYERSANYAGOK	„kvareporfir”	Paleozoikum		Balaton-felvidék	vörös, szürke, világos porfíros szemcsékkel	
		Triász, Ladini	„szeletai kvareporfir”	Bükk hg. Bükkszentkereszt környéke	hamuszürke, lemezesen elváló	Cs, K, OES, Term.A., IR, Rtg.
	átkováódott vulkanitok	Miocén		Mátra hg, Tokaji-hg.		
			(átkováódott andezit)	Jánosvára (Mátra hg).	szürke, sávos-eres színezettségű	
	obszidián		„kárpáti 2”	Erdőbénye környéke <i>Mád, Olaszliszka, Bodrogkeresztúr (+)</i>	ezüstszerű, fekete sávos v. homogén, átlátszatlan, üvegfényű	Cs, K, OES, NAA, EDS
				Tolcsa környéke	fekete, igen ritkán vörös, üvegfényű	K, EDS, OHD
„HIDRO- ÉS LIMNOKVARCITOK”	uralkodóan opálból álló tavi üledékes kovakőzetek		Mátraháza—Felnémet	Mátra hg., Felnémet—Egerbakta között Bükk hg előtere	fehér, ezüstszerű, foltosan színezett, porcelánszerű, üvegfényű	Cs, K, OES, IR, Rtg, Term.A.
				<i>Verőce, Szentendre (+)</i>	világosszürke, rózsaszínes árny., zsíros fényű	
			„limnoopalit”	Szurdokpüspöki Gyöngyöstarján Mátra hg.	sávos, átlátszatlan, szürke, vörös, zöld, élénk színű	Cs
				Budapest-Rákos Erdőbénye (stb.)	sávos, átlátszatlan sárga, sárgásbarna, fehér	
	uralkodóan kvarcból álló tavi üledékes kovakőzetek		„limnokvarcit”	Tokaji-hg., Bükk K és D előtere	áttetsző, gyengén átlátszó, fehér, sárga, kékesszürke és fehér patinás	Cs
					piszkosfehér átlátszatlan, sárgásbarnás sávos színezettségű	Cs
			„kővelő”	Tokaji-hg.	matt, fehér, porcelános küllemű	
	hasadékkittöltő, hidrotermális eredetű kovakőzetek			Mátra hg., Tokaji-hg.		
				Verpelét (Mátra hg.)	sárgás, zöldes, bordó, gyengén áttetsző	Rtg

EDS = energia diszperzió mikroanalízis
OHD = obszidián hidrációs kormeghatározás

IR = infravörös spektrum
Rtg = röntgendiffraktogram
Term = Termikus analízis
NAA = neutronaktivációs analízis

Cs = vékonycsiszolat
K = teljes kémiai elemzés
OES = optikai emissziós színképelemzés

	Kőzet	Földtani kor	Típus	Előfordulási helye	Leírása	Anyagvizsgálati adatok
TENGERI ÜLEDÉKES KŐZETEK	lidit	Paleozoós		Velencei hg.	sötétszürke, fekete, főleg kavicsban, lidit	
		Paleozoós, Szilur		Uppony	sötétszürke, fekete kvarc, kalcedon eres, lidit	(Cs)
	„szarukő”	Triász		Balaton-felvidék	szürke, vörösszürke	
		Felsőtriász Karni, Nóri		Budaörs, Ördögárok, Mátyáshegy Csóvár stb.	szürke, szarufényű	Cs
		„Triász”		Bükk hg., Rudabányai-hg.	szürke, barna, vörös „szarukő”	(Cs)
					feketé, szürke, vörös „kovapala”	Cs
	tűzkő	Alsó Jura alsó liász		Bakony hg. (Szentgál, Urkút)		Cs
		Alsó Jura felső liász	Urkút—eplényi	Urkút, Eplény, Bakony hg.	sárga, zöldes, mustársárga, fekete mintázatú	
		Középső Jura F. dogger—A. malm, Bath-kal- lovi, Oxford- kimmeridge		Gerecse hg. (Keszthely, Lábatlan), Tata Bakony hg. B.csernye, Hárskút, Szentgál stb.	vörösbarna, szürkés, májbarna tűzkő	Cs, K, NAA, OES, Rtg, IR, Term.A.
			szentgáli	Szentgál, Tűzköveshg., B.csernye, Lókút	élénk vörös, homogén változata	Cs
		Felső Jura Malm Oxford-kimmeridge, Titon	mecseki	Mecsek hg. Hosszúhetény, Zengővárkony körny.	selyemfényű zöldes, rózsaszínű szürke—mályvaszínű, bordós-lila tűzkő	Cs
		Felső Jura—Alsó Kréta Titon-Berriázi	sümei	Bakony hg. Sümeg, Hárskút	kékesszürke, fehér mészkérgű tűzkő	Cs, OES
		Felső Kréta Szenon	teveli	Nagytevel, Tevelhegy	szürke, koncentrikusan sötétülő	
METAMORF EREDETŰ NYERSANYAG	kvareit				fehér, piszkosfehér, szürke, durvább szemcsés, többnyire kavicsból	

oszthatjuk: a magmás és üledékes kőzetek között mintegy „átmenetet” képeznek azok a kovakőzetek, amelyek létüket vulkáni utóműködésnek, illetve ezzel kapcsolatos forrástevékenységnek köszönhetik (hidro-, limnokvarcitok). Ezek a Kárpát-medence nyersanyagforrásai között igen fontos szerepet játszottak.

Táblázatunkban feltüntettem a képződési körülményeken kívül az anyagra vonatkozó lényeges információkat, így a típus makroszkópos leírását, földtani korát, előfordulási helyét, és az eddigi anyagvizsgálatokat. Az anyagvizsgálati eredményeket másutt részletesen értékelem,⁹ itt csak az egyes nyersanyagfajtákat és a régészeti felhasználásukról eddig megállapítható tényeket jellemzem röviden.

Az egyes nyersanyagfajták jellemzése

1. Magmás eredetű pattintott kőeszköz nyersanyagok

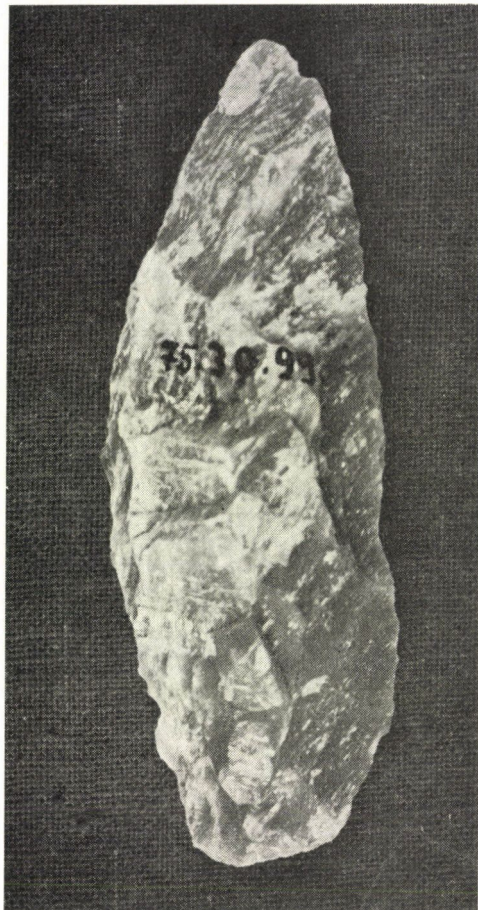
A magmás eredetű kőzetek kőzetolvadékból, „magmaából” keletkeznek, az olvadékra ható nyomás és hőmérséklet csökkenése következtében. Minél hirtelenebb ez a változás, a keletkezett kőzet kristályosodási foka, a kőzetet alkotó ásványfajták szemcsemérete annál kisebb. Szélsőségesen gyors változás esetén az olvadék üveggé szilárdulhat meg (pl. obszidián). A kőzet szövete, fizikai tulajdonságai emellett nagymértékben függenek a kémiai összetételtől is. Nagy SiO_2 tartalom esetén valószínűbb finom szemcsés, homogén anyag képződése.

A pattintott kőeszköz nyersanyagok között ezért többnyire magas SiO_2 tartalmú kiömlési kőzetek, gyakran ezeknek utólag átkovásodott változatai fordulnak elő.

1.1. „Kvarcporfir”

Kvarcporfir néven tárgyaljuk a fenokristályként (látható méretű) kvarcot, földpátot tartalmazó, mikro- és kriptokristályos alapanyagú paleovulkáni kőzeteket. Ez az elnevezés ma már elavult,¹⁰ modern terminológia szerinti megfelelője riolit, felzites riolit, riolitporfir. Irodalmi és térképi adatokban azonban kvarcporfir néven ismert, régészeti leírásokban is ez az ismertebb.¹¹

Előfordulását részben a Balaton-felvidékről, részben a Bükk hegységből és környékéről ismerjük.¹² Régészeti anyagból eddig csak a Bükk hegységi, Bükkszentlászló és Bükkszentkereszt környéki szürke, hamuszürke kvarcporfir felhasználását ismerjük: ez azonban a magyar paleolitikum egyik legjellegzetesebb nyersanyaga, amely a régészeti anyag vizsgálata során számos geológus és mineralógus foglalkozott.¹³ A kovakőzetektől való elkülönítésére Vértés L. és Tóth L. röntgen diffrakciót alkalmaztak.¹⁴ A vizsgálatokat, vékonyesetszólal alapján, Ravaszné Baranyai L. folytatta,¹⁵ aki az anyagot a modern nevezéktannak megfelelően „felzites-sávos riolitnak” írta le. Földtani szerepéről Szentpétery Zs., Pantó G., Balogh K., Árkai P. írnak, korát a középső triászra teszik, képződését a Bükk hegységi diabázos vulkanizmussal kapcsolják össze, feltételezve bizonyos utólagos átkovásodást és metamorfózist.¹⁶



2. kép. „Szeletai kvarcporfir” eszköz a Miskolci Herman Ottó Múzeum gyűjteményéből (Miskolc-Avas)
Рис. 2. Селетское орудие из кварцпорофира в музее им. О. Хермана в г. Мишколц. (Мишколц—Аваш)
Fig. 2. „Szeletian felsitic porphyry” artefact from the collection of the Herman Ottó Museum, Miskolc, from the Avas hill site

Felhasználása eddigi ismereteink szerint főleg a középső paleolit—korai felső paleolit szakocás-levélgyes iparokhoz köthető a Bükk hegység területén.¹⁷ Legtávolabbi példányait a Dunakanyarból ismerjük;¹⁸ az országhatáron kívül, szlovákiai lelőhelyekről is előkerült.¹⁹ Az ún. „durvaeszközös mezolitikum” új értelmezésével a nyersanyag felhasználásának idejét a felső-paleolitikummal zárhatjuk; későbbi felhasználásáról nincs adatom.^{19a} Helyét a kőeszközkészletben a penge-készítésre alkalmasabb, harmadidőszaki hidro- és limnokvarcitok, obszidián és távolabbi helyről származó kovakőzetek foglalják el.

(a Bükk, az Upponyi és a Szendrői hegység példáján).
Kand. ért. (Bp. 1982).

¹⁷ Vértés, L.—Tóth, L., i. m.; Vértés L., Az őskor és az átmeneti kőkor emlékei-Magyarországon. (Bp. 1965). 385.

¹⁸ Uo.; Dobosi V., Communicationes Archeologicae Hungariae 1 (1981). 9—.

¹⁹ A Nyitrai Régészeti Intézet anyagában pl. Bánesz L. és Nevizánszky G. 1982-es ipolysági (Sahy) gyűjtésében; lásd még Bárta, J., Slovensko v starsej a strednej dobe kamennej. (Die Slowakei in der älteren und mittleren Steinzeit. (Bratislava 1965).

^{19a} Azóta Koós J. Felsővadász—Várdombi ásatásán (Bükki kultúra) fiatalabb kontextusból is előkerült.

⁹ Ld. T. Bíró K.—Pálosi M. i. m.; a vizsgálati eredmények értékeléséről és összehasonlításáról az Archaeometriai Bizottság 1983 nov. 2—3-án megrendezésre kerülő beszámolóján.

¹⁰ Streckeisen, A., N. Jb. Miner. Abh. 134 (1978). 1—.

¹¹ Vértés, L.—Tóth, L., Acta ArchHung 15 (1963). 3—.

¹² Fazekas, V.—Majoros, Gy.—Szederkényi, T., IGC Project No 5 Newsletter 3 (1981) 61—.

¹³ Balogh K., A Bükk hegységi földtani képződményei. MÁFI Évk. 48 (1964). 245—.

¹⁴ Vendl in Kadić O., MÁFI Évk. 23 (1915). 147—.

¹⁵ Vértés, L.—Tóth, L., i. m.

¹⁶ Dobosi V., i. m.

¹⁷ Balogh K., i. m.; Pantó G., Földt. Közl. 81 (1951). 137—; Árkai P., Kezdeti regionális metamorfózis

1.2. Átková sodott andezit és riolit

Fiatalabb korú vulkáni kőzeteink között a Mátra és a Tokaji-hegység harmadidőszaki, miocén korú savanyú vulkanitjainak átková sodott példányait is ismerjük régészeti lelőhelyekről; elsősorban mint helyi, gyengébb minőségű anyagok szerepelnek az egykori eszközkészletben.

Régészeti anyagban először Ravasz Cs. ismerte fel,²⁰ aki a kállói kőpenge raktárlelet nyersanyagában a Mátra hegységbeli Jánosvára-hegy átková sodott andezitjét ismerte fel. Ugyanilyen anyagból készült kések a Tiszapolgári és Bodrogkeresztúri kultúra sírleleteiből is ismertek.²¹ Gyengébb minőségű átková sodott vulkanitokat azóta is több helyről írtak le eszköznyersanyagként.²²

1.3. Obszidián

A pattintott kőszköz nyersanyagok között jelenleg mind hazánkban, mind a nemzetközi szakirodalomban leginkább ismert, sokoldalúan vizsgálható nyersanyag. Mivel a Kárpát-medencei obszidiánról rendelkezésre álló adatokat már összefoglaltam,²³ itt csak az azóta elért újabb eredményeket foglalom össze. Elektron energia-diszperzív mikroanalízis segítségével sikerült a magyarországi és szlovákiai obszidiánokat elkülöníteni egymástól és a fontosabb európai obszidián lelőhelyek anyagától; ugyanakkor tovább tudtuk finomítani a Magyarországon belüli lelőhelyek anyagának elkülönítését.²⁴ A vizsgálat jelenlegi formájában roncsolásmentes, gyors és érzékeny, régészeti anyag sorozatvizsgálatára is alkalmas.^{24a}

A magyarországi obszidián régészeti lelőhelyeinkben a középső paleolitikum óta ismert. Elterjedési köre kisebb, mint a szlovákiai áttetsző-átlátszó obszidiánoké. Külsőre a meloszi, szardíniai és egyes örmény lelőhelyek anyagára emlékeztet. Ellátási területe, eddigi ismereteink szerint, csak a szlovákiai obszidiánnal esik egybe. Felhasználása folyamatos, a rézkorig megfigyelhető.²⁵

2. Vulkanai utóműködéssel kapcsolatos hidrotermális eredetű és limnikus kovakőzetek

A jelenlegi terminológia szerint „hidrokvareitnak”, „limnokvareitnak”, „gejziritnek” stb. nevezett kovakőzetek pattintott kőszközökben jelentős részét adják. Kovanyaguk képződése, mint ezt korábban említettem, vulkáni utóműködési folyamatoknak köszönhető. Ásványtani leírásokban gyakran „jáspis”, „kalcedon”, „opál”, „félopál”, „menilit” stb. néven találkozunk ezekkel a kőzetekkel. A szabatos ásványtani — közettani elnevezés a tényleges ásványos összetétel alapján adható meg; tárgyalásuk során azonban célszerű a földtani térképezési gyakorlatban követett terminológiát alkalmazni. A térképező geológus ugyanis eredeti földtani környezetében találkozik az anyaggal, míg a gyűjteményi kézipéldányokon és a földtani környezetből kiszakított régészeti anyagban a határozás nehéz és bizonytalan.

A hidrokvareit-limnokvareit csoport jelenléte az eszköznyersanyagok között a Kárpát-medencében igen jelentős. Ezt az anyagot a kőszköz nyersanyagként szinte kizárólag tűzkövet használó, tőlünk északra fekvő

területeken nem ismerték. Egyes változatai ugyanakkor rendkívül hasonlóak például a lengyelországi Krakkó környéki jura tűzkövekhez, vagy a Felső-Dnyeszter vidéki kréta korú tűzkövekhez. A hidrotermális és a kifejezetten limnikus eredetű kőzetek elválasztása sem egyértelmű, különösen a régészeti anyagban. A konkrétan vizsgált darabok esetében pedig megállapítható, hogy a tényleges ásványos összetétel sem fedi mindig az elnevezést. Ezeknek a kőzeteknek a részletes, komplex vizsgálatát ezért a leginkább sürgető feladatnak tekinthetjük a pattintott kőszköz nyersanyagok kutatásán belül. Biztató, hogy éppen ezen a téren hazánkban jelentős új eredmények születtek.²⁶

A hidro- és limnokvareit változatok Magyarországon területileg is jelentős részét adják a pattintott kőszköz nyersanyag lelőhelyeknek. A térképi adatokat kiegészíthetjük a gyűjteményi és régészeti anyagból ismert Budapest környéki, Dunakanyar menti, valamint a Bükk hegység déli előterén végighúzódó lelőhelyekkel.

A hidrokvareit-limnokvareit csoport külső megjelenésében rendkívül változatos, sokszor egy lelőhelyen belül is. A következőkben a régészeti anyagban szabad szemmel elkülöníthető változatokat és a saját gyűjtésű anyagokon szerzett tapasztalatokat kísérem meg összefoglalni.²⁷

2.1. Mátraháza-Felnémet típus

Jellegetes, könnyen felismerhető, jól lokalizálható anyag. Átlátszatlan, opálos, helyenként üvegfényű, procelánszerű megjelenésű kőzet. A Somborok hegy DNY oldalán található változat színe fehér, ezüstszerű, helyenként sárgás limonitos foltokkal, a Felnémet-Egerbaktá között megjelenő változat szürke, ezüstszerű, és szintén foltosan színezett lehet. Uralkodóan opálból áll, jellegzetes külső tulajdonságai mellett a mátraházi változat magas titántartalmáról is felismerhető, amely a röntgen diffrakció szerint anatóz (TiO₂) formájában van jelen a kőzetben.

A kőzet kibúvásánál, mindkét vizsgált lelőhelyen, helybeli feldolgozásra — „műhelyre” — utaló nyomok kerültek elő. A mátraházi anyag a korhatározó eszköz-típusok alapján korai felső paleolitikumra tehető,²⁸ a felnémeti anyagnál a talált félkész eszközök és magkövek alapján a régészeti kor nem határozható meg biztosan. A geológiai lelőhelyen kívül, régészeti lelőhelyről a felnémeti anyagot ismerjük, az Eger környéki, korábban „durvaeszközös mezolitikumként” meghatározott leletanyagokban.²⁹

Gyűjteményi anyagból hasonló nyersanyagelőfordulást ismerünk Verőce, illetve Esztergom és Szentendre környékéről, melyeket „félopál”, „menilit” stb. néven írnak le. Ezeket régészeti anyagból egyelőre nem ismerem.

2.2. Limnoopalit

A tavi üledékes kovakőzetek jelentős részében a SiO₂ nem kvare, hanem opál formájában van jelen. Ezeket helyesebb hát limnoopalitnak nevezni.³⁰ Az ilyen kőzeteink közül legismertebb a szurdokpüspöki és az erdő-

²⁰ Patay P., FA 12 (1960). 15—.

²¹ Hillebrand J., A pusztasztvánházi koraréz kori temető. AH 4 (Bp. 1929).

²² Gyarmati Pál in Dobosi V., FA 32 (1981). 7—.

²³ T. Bíró K., ArchÉrt 108 (1981). 194—.

²⁴ T. Bíró K.—Pozsgai I., Obszidián minták vizsgálata elektronsugaras mikroanalízissel. Előadás a VEAB Iparrégészeti Tanácskozásán, (1982), s. a.

^{24a} Legutóbb Bíró T. és Pátkai Gy. az obszidián termóanális vizsgálatával is foglalkozott. Ld. Bíró, T.—Pátkai, Gy., Symposium on Archaeometry, 1983. Naples.

²⁵ Legkorábbi ismert példányai a Subalyuk barlang idősebb rétegeiből kerültek elő, lásd Kadić O. et al., A cserépfalui Mussolini barlang (Subalyuk), Geol. Hung. Ser. Pal. 14 (Bp. 1939). 314.

Lengyel későneolitikus anyagában még előfordul (Bácskay E.,—T. Bíró K., s. a.)

²⁶ Takács J., Az opál ásványtani jellemzőinek új értelmezése Kárpát-medencei példákban. Dokt. ért. (Bp. 1982). 85.

²⁷ A hidro- és limnokvareitok regionális elkülönítésének vizsgálatával külön programként foglalkozunk.

²⁸ T. Bíró K. Agria 20 (1984). 5—. MNM őskori gyűjt.

²⁹ A felnémeti anyag az Egri Dobó István Múzeumba került. Dobosi V., Alba Regia 12 (1972). 39—.; Dobosi V., ArchÉrt 102 (1975). 64—.

³⁰ Hajós M., Mátraalji miocén üledékeink diatomái. Geol. Hung. Ser. Pal. 37 (Bp. 1968). 400.

bényei Diatómaföldbánya sávosan színezett, sárga, szürke, ritkábban bordó vagy zöld színű opáljai. Hasonló kőzeteket a Mátrában, Tokaji-hegységben és Budapest környékén is ismerünk. Több helyen a természetes előfordulást „műhely” kíséri, régészeti anyagban is gyakori.³¹

2.3. Limnokvarcit

Ezt az elnevezést akkor használhatjuk, ha a tavi üledékekből kialakult kovakőzet uralkodóan kvarc-szemcsékből áll. Elsősorban a régészeti anyag alapján úgy tűnik, hogy közöttük szabad szemmel átlátszó-áttetsző változatok, illetve homogén és átlátszatlan változatok különíthetők el, ami geológiai lelőhelyre jellemző sajátosság.

Színezettségük egy lelőhelyen belül is meglehetősen változatos lehet.

Az átlátszatlan, homogén változatból legismertebb a miskolci Ávas jellegzetes nyersanyaga. Felhasználását a régészeti anyagból jól ismerjük; a húszas évek végén Hillebrand Jenő kiterjedt kovabányászat nyomait tárta fel itt.³²

Az átlátszó-áttetsző, többnyire igen jó minőségű, fehér, sárgás, késszürke, esetenként narancsos vagy rózsaszínes árnyalatú limnokvarcitok a Dunától K-re eső területek nyersanyagellátásában meghatározó szerepet játszottak. Előfordulási helyüket ismerjük a Bükk D-i előterében (pl. Kács,³³) a Tokaji-hegységben (Mád, Arka³⁴) és kisebb mértékben a Mátrában (Hasznos).³⁵ Gyakran vastag, fehér patinát figyelhetünk meg rajta.

Mindkét fajta limnokvarcit igen népszerű régészeti lelőhelyeinken a legkorábbi megtelepedéstől kezdve.³⁶

2.4. Hidrotermális eredetű kovakőzetek

A tavi üledékes kovakőzetekhez képest pattintott kőszköz nyersanyag szempontjából kevésbé jelentősek. Kifejezetten hidrotermális eredetűnek akkor tekinthetjük az anyagot, ha annak települési módját (pl. hasadék-kitöltés, telér) pontosan ismerjük. A legtöbb ilyen kőzet azonban csak törmelékéből ismert. Anyagát szintén különböző SiO_2 változatok alkotják, színezettségük rendkívül változatos lehet. Régészeti anyagban szórva-nyosan megtalálható.³⁷

3. Tengeri üledékes eredetű kovakőzetek

A pattintott kőszközök túlnyomó többsége tengeri üledékes eredetű kovakőzetekből készült. Ezeknek a kőzeteknek kovaanyaga kovavázak egysejtűek és kovaanyagú vázelemek tartalmazó többsejtű állatok felhalmozódásából származik, amelyeknek maradványait vékonycsiszolatban többnyire jól megfigyelhetjük. A kovaanyag eredete és a kőzetképződés körülményei azonban vitatott kérdések, és a keletkezett kovakőzet elnevezése sem mindig egyértelmű. Részben az üledék földtani kora szerint (lilit-szarukő-tűzkő), részben az üledékes környezet vagy az uralkodó ősmaradványtartalom szerint

(tűzkő-kovapala; radiolarit-spongiolit) különböző néven említik gyakran azonos feltárások anyagából származó kovakőzeteket. A tengeri üledékes kovakőzetek esetében is a szakirodalomban leginkább használatos elnevezést használom, noha az elkülönítés alapja nem mindig egyértelmű.

3.1. Lilit

Legidősebb üledékes kovakőzeteinket általában lilit néven különböztetik el. Többnyire sötét színű, szilánkos-kagylós törésű, gyengén zsíros fényű, gyakran repedések, törések figyelhetők meg benne. Leginkább kavicsként fordul elő, szálban álló kőzetként Úppony környékéről ismert.³⁸

Régészeti anyagban nem gyakori, szórványos irodalmi említései valószínűleg kavicsanyagból gyűjtött, nehezen lokalizálható lelőhelyre utalnak.³⁹

3.2. Szarukő

Magyarországon főleg a triász karbonátos üledékes kőzetekben előforduló kovakőzeteket nevezik szarukőnek, noha a terminológia nem következetes. Színe általában szürke, nevét jellegzetes szarufényéről kapta. Tipikus előfordulása a Budai-hegység felső triász „szaruköves dolomitjában” ismert.⁴⁰ Hasonló anyag a Keszthelyi hegységből, a Balaton-felvidékről és a Cserhátból is ismert. Régészeti anyagban egyelőre kevésbé ismert.⁴¹

A régészeti-petrográfiai szakirodalomban Vendl nyomán⁴² a Bükk hegységi tengeri üledékes kovakőzeteket egységesen „szarukőként” ismerik. A terület részletes földtani vizsgálata azonban legalább két, egymástól genetikailag, szövetségben és valószínűleg geológiai korában is eltérő változatot különböztet el, egy fekete, szürke, vörös színű, agyagásványos, radioláriás kovapalát (Szarvaskő környéke) és egy szürke, vörös, barna színű, azonosítható ősmaradványokat már nem tartalmazó, kalcit romboéderekkel hintett szövetű tűzkövet. Ez utóbbi kőzetet Balogh K.⁴³ a hegység jelentős részén elterjedt kőzetként („tűzköves mészkő”) ábrázolja. Meg kell jegyeznünk, hogy eszközkészítésre alkalmas tűzkő a térképen jelöltnél lényegesen kisebb kiterjedésben gyűjthető, elsősorban a Bükk dél felé nyíló völgyeiben, patakkavicsként.

Az eszközként felhasznált darabok is többnyire kavicsból készülnek. Felhasználása a Bükk hegység nyugati felének barlangjaiból, őskőkori rétegekből ismert, kisebb mennyiségben a hegység keleti felére is eljut.⁴⁴ A Rudabányai hegység hasonló képződményeinek régészeti felhasználásáról nincs adatunk.

3.3. Tűzkő

A Dunántúli Középhegység és a Mecsek jura és kréta időszak rétegeiben igen gyakori tengeri üledékes kovakőzeteket egységesen „tűzkőként” ismeri a földtani szakirodalom. Ezek között sekélytengeri, szivacs-maradványos változatok és nyílt tengeri, radioláriás tűzkövek egyaránt ismertek mind geológiai lelőhelyről, mind régészeti anyagból.

³¹ Például a Kecskeméti Katona József Múzeum kunadacsi, kunpeszéri gyűjtésű anyagaiban.

³² Hillebrand, E., *Eiszeit und Urgeschichte* 5 (1928) 53—.

³³ Schröter Z., *Bknt* 4 (1916). 86—.

³⁴ Gyarmati P., A Tokaji hegység intermedier vulkanizmus. MÁFI Évk. 58 (Bp. 1977). 195.

³⁵ Varga Gy.—Csillagné Teplánszky E.—*Félegyházi Zs.*, A Mátra hegység földtana. MÁFI Évk. 57 (Bp. 1970). 575.

³⁶ Vértes L., FA 17 (1965). 9—.; Simán K., HOMK. 17 (1978—79). 12—.

³⁷ Például az MNM őskori gyűjteményében levő szelvényi anyagban.

³⁸ Vizsgálatukkal a Magyar Állami Földtani Intézetben (MÁFI) Kovács Sándor foglalkozik.

³⁹ Kormos T., MÁFI Évk. 23 (1915). 334—.

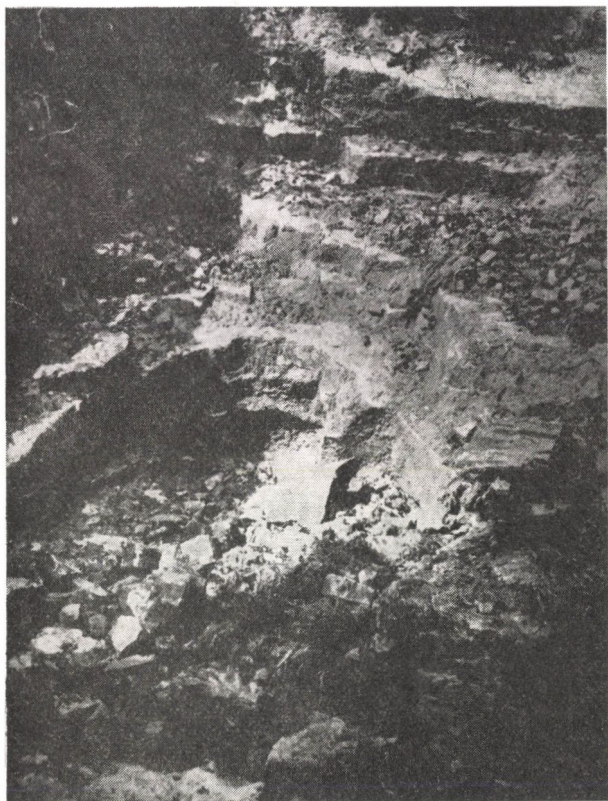
⁴⁰ Károly E., Földt. Közl. 66 (1936). 254—.

⁴¹ Az Amphora KSC búvárklub gyűjtéséből a Hévízi tóból neolit anyaggal együtt került elő néhány töredék, további kőszközök kísérletében.

⁴² Vendl A. in Kadić, et al., i. m., Vendl A., Mat. és Term. Tud. Ért 47 (1930). 468— és 50 (1933). 573—.

⁴³ Balogh K., i. m.

⁴⁴ Vendl A., i. m.



3. kép. Tűzkőrétegek bányagödörökkel a Margit-hegyen (Gerecse)

Рис. 3. Следы шахт в слоях кремня на горе Маргит. (Гереце)

Fig. 3. Radiolarian flint beds with traces of mining Margit-Hill, Gerecse Mts

Jura tűzkövek

A Bakonyból, Szentgál, Urkút és Bakonycsérnye környékéről alsó liász korú, kovaszivacs maradványos tűzköveket ismerünk, nagy kiterjedésben. Színük fehér, halványzürke, halványabb-sötétebb szürkésvörös. Durva, kagylós törésű, homogén, apró szemcsés, helyenként lukacsos felszínű, átlátszatlan, matt fényű kőzet. Régészeti lelőhelyen a Bakonyban gyakran előfordul, a geológiai lelőhelytől nagyobb távolságra egyelőre nem találkoztam vele.⁴⁵

Valószínűleg felső liász korú, igen jellegzetes, sárga, mustársárga, zöldes, időnként fekete mintázatú tűzköveket ismerünk Urkút és Eplény környékén, amelyek mangánérctelepekkel kapcsolatban jelennek meg. Régészeti anyagban kedvelt, a lelőhelytől jelentős távolságra is eljut, de sehol sem található túl nagy mennyiségben.⁴⁶ Jó minőségű, szép anyag, gondosan megmunkált eszközök készülnek belőle. A magyarországi nyersanyagok között leginkább egyes homogén sárga, sárgásbarna opál változatokkal lehet összetéveszteni.

Leggyakoribb, legtöbb helyen előforduló középhegységi tűzköveink a vörös, szürke, „májbarna” színű radioláriás tűzkövek. Geológiai koruk a jura időszak középső részének végére tehető. Földrajzi elterjedésük a

Gerecsétől (Keszthely, Lábátlan) a Bakony nyugati feléig terjed. A Gerecse tűzkövei általában vöröses, sárgás-szürke, kagylós-szilánkos törésű, a bakonyiak inkább vörösbarna, kagylós törésű darabok. Az egyes darabok színe önmagában nem sokat jelent, a feltárást inkább „színspektrummal” jellemezhetjük. Régészeti anyagban inkább az élénkebb színű, homogén tűzkövek a gyakoriak, amelyek főként a Bakonyra jellemzőek. A radioláriás tűzkövek kiterjedt felhasználását mutatja az is, hogy szinte minden jelentősebb nyersanyagkibúvás mellett műhelyt (Hárskút, Szentgál, Pisznice, Margit-hegy), esetenként bányát (Bakonycsérnye, Tata, Hárskút, Margit-hegy) sikerült találnunk.⁴⁷ (2. kép) A radioláriás tűzkövek felhasználása a régészeti anyagban az alsópaleolitikumtól kezdve a kőkorszak felhasználás teljes időtartamán belül jelentős.

Különösen kedvelt az az élénk vörös, homogén tűzkő, amelyet legjellemzőbb lelőhelyéről indokoltnak tűnik „szentgáli típus” néven elkülöníteni. Ezt az élénk vörös tűzkövet jelentős mennyiségben eddig Szentgál és Bakonycsérnye radioláriás tűzkövei közül ismerjük, alárendelten azonban másutt is előfordul (Lócut, Hárskút, Pisznice), többnyire kevésbé tiszta színű, barnás, sárgásfehér foltos változatban. Legjobb minőségű nyersanyagaink egyike, igen finom megmunkálásra ad lehetőséget, ezért nem meglepő, hogy lelőhelyeitől jelentős távolságra, határainkon kívülre is eljutott.⁴⁸ Noha ez a sajátos változat Magyarországon viszonylag jól lokalizálható, a régészeti anyag értékelésénél nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy irodalmi adatok szerint hasonló nyersanyag a Bécsi medence jura korú radioláriás tűzkövei között is előfordulhat.⁴⁹

Mecseki felsőjura tűzkövek

A Mecsek hegység rendkívül gazdag tűzkövekben, amelyeknek képződése a felsőjura korra tehető. A mecseki tűzkövek igen jellegzetesek, a Bakonytól és a Gerecsétől eltérő színspektrumot képviselnek: színük selyemfényű zöldes-kékes árnyalatú szürkétől, zöldes rózsaszín átmenettel a mályvaszínű, barnás bordóig terjed. A mecseki tűzkövet nagy tömegben dolgozták fel a helyi későneolitik lakosság telepein.⁵⁰ A régészeti lelőhelyeken való elterjedését egyelőre nehéz megítélni, mivel a Vág völgyi, Hernád völgyi tűzkövek szemre, sőt geológiai korra is megegyeznek a mecseki tűzkövekkel.⁵¹ Nem jelent biztos elkülönítést, de talán érdemes megjegyezni, hogy a szlovákiai tűzköveket többnyire patakvicsból gyűjtötték, míg a mecseki anyagnál többnyire megtalálható a tűzkő meszes szegélye is. A pontos elkülönítés feltétlenül szükséges lenne, mivel a Duna-Tisza közén előkerült példányoknál (Szelevény, Kunadacs stb.) azonos eséllyel fordulhat elő mecseki, illetve Vág menti nyersanyag — a kapcsolatot pedig történetileg igen fontos lehet.

Kréta tűzkövek

Európa legnagyobb tűzkő lelőhelyei általában kréta korúak: ezzel szemben Magyarországon a kréta időszakból származó tűzkő viszonylag ritka.

Felső titon-berriázi korú tűzkő fordul elő a Bakonyban, a sümegi Mogorósdombon, illetve a hárskúti Közöskúti-árokban. A sümegi tűzkő feltárással, geológiai szelvényezés közben került elő Magyarország legnagyobb őskori kovabányája, melynek ásatása, feldolgozása jelen-

⁴⁵ Veszprém lengyel III. fázisú anyagában (Raczky P., ArchÉrt 101 (1974), Vöröstő anyagában (Dobosi V. i. m.)

⁴⁶ Vadász E., Magyarország földtana. (Bp. 1960). Például S és Lengyel későneolitik lelőhelyek anyagában.

⁴⁷ Bácskay, E., in Weisberger, G. szerk., 5000 Jahre Feuersteinbergbau. (Deutsches Bergbau Museum, Bochum 1980). 179—.

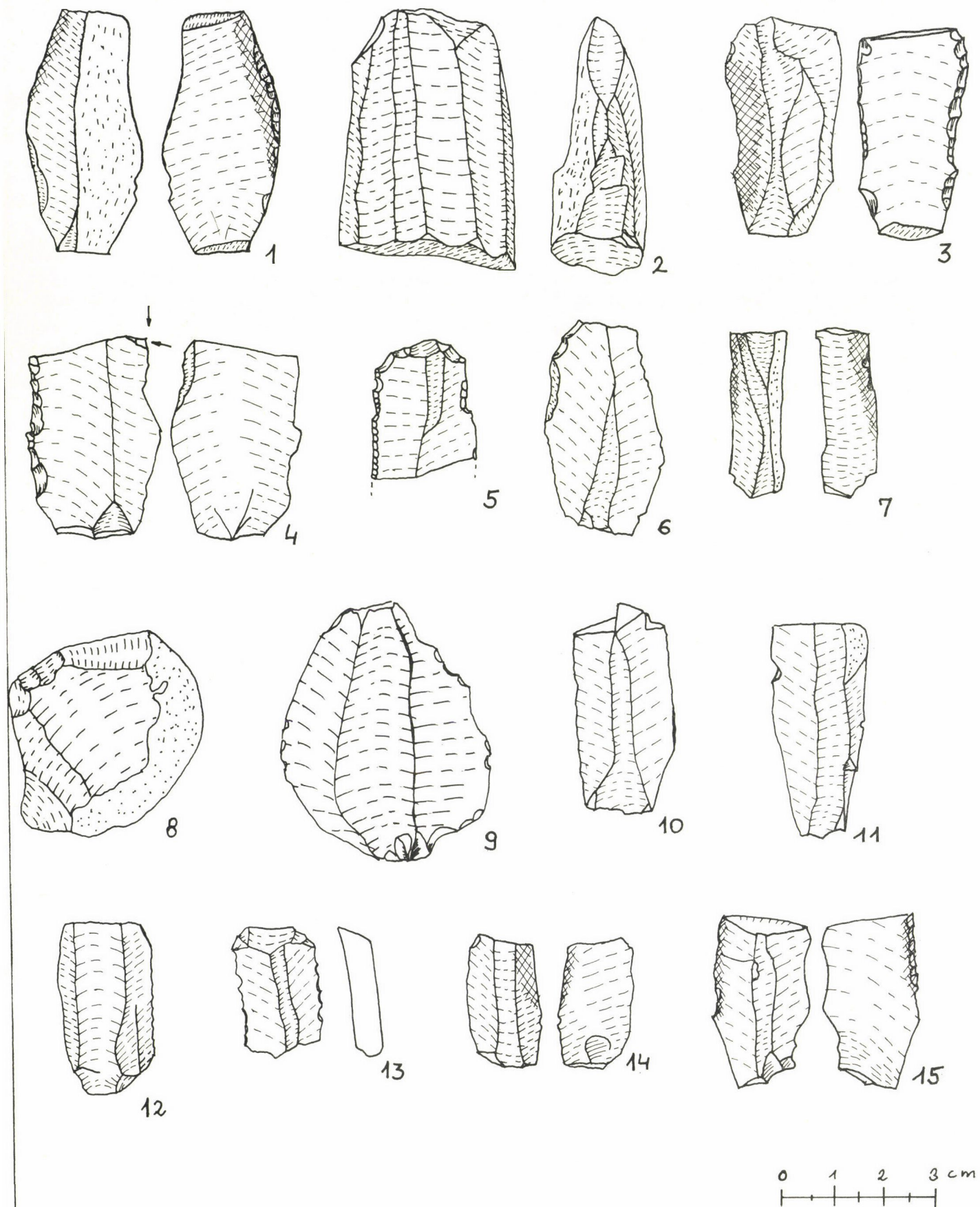
⁴⁸ Vértesszőlős anyagától (Vargáné Máté K. fel-

dolgozása, s. a.) a vaskor (Sopron-Krautacker, Jerem E. ásatása). pl. a Nyitrai Régészeti Intézet anyagában Serep eneoit anyagában, az urkút-eplényi változattal együtt.

⁴⁹ Ruttkay, E., in Weisberger, G. szerk., 5000 Jahre... 405—.

⁵⁰ Nagy I., MÁFI Évi Jel. 1964 (1966). 53—., Bácskay E.—T. Bíró K., BBÁMúÉvk (1984). 43—.

⁵¹ Bárta, J., SIA 27 (1979). 5—.



4. kép. Kvarcit penge és eszköz sorozat a Kismórágy-Tűzkődombi lengyeli lelőhelyről
 Рис. 4. Кварцитовые орудия и пластинки из поселения лендельской культуры в местности Кишморадь-Тузкодомб
 Fig. 4. Series of quartzite implements from the Kismórágy-Tűzkődomb site, Lengyel culture

leg is folyik.⁵² A jellegzetes, kékes árnyalatú szürke sümegi tűzkövet régészeti anyagban csak igen szórványosan sikerült kimutatni, noha a kitermelt tűzkő mennyisége a becslések szerint több száz m³ nagyságrendű. Ennek okát a következőkben kereshetjük:

- a középső jura tűzkövek lényegesen elterjedtebbek és könnyebben hozzáférhetők;
- másrészt, a régészeti anyag a ténylegesen felhasznált kőeszköz anyagnak elenyésző töredékét képviseli. A hárskúti alsókréta tűzkő a sümegihez igen hasonló, bár inkább sárgás árnyalatú.

A sümegi Várhegyen és Lókúton további kréta korú (apti) szürke tűzkő fordul elő, a nagyteveli Tevel-hegy szenon korú képződményeiben pedig sajátos küllemű szürke tűzkő található, amely főleg Nyugat-Magyarországon a régészeti anyagban is megtalálható. Márgás-szemes, vékony fehér héjszerű kéreg burkolja a tűzkő-gumókat, amelyeknek színezettsége koncentrikusan sötétül. Jó minőségű, szép és jellegzetes nyersanyag. Bihari D. gyűjtéséből a lelőhelyhez viszonylag közel magkővekből és nyersanyagdarabokból álló lelet került elő belőle Pápa környékén.⁵³

4. Metamorf eredetű pattintott kőeszköz nyersanyagok

Az eredetileg magmás vagy üledékes eredetű kőzetek a nyomás és/vagy hőmérséklet változásának, elsősorban emelkedésének hatására átalakulnak. Az így keletkezett metamorf kőzetek közül pattintott kőeszköz készítésére viszonylag kevés alkalmas; annál nagyobb szerepük van a csiszolt kőeszközök nyersanyagaként.

Magyarországon a metamorf kőzetek közül pattintott kőeszközt csak kvarcitból ismerünk.⁵⁴ Kvarcitkavics az anyaga az érdi középső paleolit telep kőeszközei zömének, valamint a Szelim barlang hasonló korú kőeszközeinek; a kvarcit megtalálható Vértesszőlős és Tata nyersanyagai között is.⁵⁵ A későbbi felhasználás során a kvarcitkavics elsősorban mint ütőkő használatos, de bizonyos célokra, úgy tűnik, változatlanul a kemény, szemes kvarcitkavicsból bizonyult a legalkalmasabbnak. A lengyeli kultúra lelőhelyeinek anyagában talált penge-sorozatokat ezt jól érzékeltetik (4. kép). A kvarciteszköz sorozat egységes, tipikus, de a lelőhely anyagának többi részétől eltérő képet mutat.⁵⁶

Magyarországon kvarcitot szálban álló kőzetként is ismerünk, a kvarciteszközök nyersanyaga azonban kizárólag kvarcitkavicsból származik. Kvarcitkavics előfordulás pedig az országban igen sok helyen található, változatos földtani korú üledékekben.⁵⁷ A kavicsanyag a szálban álló kvarcittal szemben mind a megmunkálás, mind a „beszerzés” szempontjából előnyösebb.

Export és import nyersanyagok

A mai országhatárok természetesen nem felelnek meg az egykori törzsi, népi egységek határainak. Még ha így lenne is: a lelőhelyazonosítási vizsgálatok célja éppen a kapcsolatok kimutatása, amely megvalósulhatott az említett egységeken belül és a különböző anyagi kultúrával rendelkező csoportok között is. Konkrét adataink vannak a kereskedelem igen korai megjelenéséről, amit elsősorban éppen a „nyersanyagok mozgásának” vizsgálatával tudunk követni.⁵⁸

A pattintott kőeszköz nyersanyagok vizsgálata a környező országokban igen különböző szinten áll.⁵⁹ Ha nem is a hazai anyaggal egyenértékű pontossággal, de legalább a fő típusok felismeréséhez elegendő mértékben, szükséges a szomszédos országok nyersanyagfajtáinak ismerete, összehasonlító vizsgálati anyag cseréje.

A következőkben az irodalom, személyes tapasztalatok, valamint J. Lech-hel és a Nyitrai Régészeti Intézet ősrégészeivel folytatott konzultációk alapján megkísérlem összefoglalni a Magyarországon területén előforduló idegen eredetű nyersanyagokat, illetve a Magyarországról származó, határainkon kívül is megtalálható nyersanyagokat.⁶⁰

1. Magyarországon kívüli területről származó nyersanyagok

Különösen a mai országhatárhoz közeli régészeti lelőhelyeken gyakran akadunk olyan nyersanyagra, amelyet hazai geológiai lelőhelyről nem ismerünk.

A legkorábban megjelenő, és minden valószínűség szerint legjelentősebb „importanyag” a *szlovákiai át-tetsző-átlátszó obszidián*. Középső paleolit lelőhelyeinken már megtaláljuk, a kőeszköz felhasználás szinte teljes időtartama alatt használták. A neutron aktivációs vizsgálatok tanúsága szerint Isztriától, Bulgáriától eljutott. A magyarországi régészeti lelőhelyek obszidiánja is jórészt a szlovákiai változatból áll.⁶¹ Irodalmi adatok szerint ugyancsak a középső paleolitikumban jelenik meg az ún. „swieciechówi kova”, amelynek szórványosan előkerült egy-egy darabját írják le paleolit lelőhelyekről.⁶² Ugyancsak irodalmi adat említi *dnjeszteri kova* jelenlétét az Istállóskői-barlangban, méghozzá jelentős mennyiségben;⁶³ ebben az esetben valószínű, hogy a helybeli patinás limnokvarcitot határozták meg tévesen. A dnjeszteri kova nagyobb tömegű, tényleges megjelenése a neolitikum és a korarézkor idején figyelhető meg.⁶⁴

Még a paleolitikum során jelentős a *Hernád völgyi radiolarit* megjelenése,⁶⁵ biztosan Magyarországon kívüli eredetűek a szórványosan előkerülő *hegyikristály* eszközök is.⁶⁶ Óskori anyagból ismert a *Vág völgyi radiolarit*,

⁵² Vértés, L., Acta ArchHung 16 (1964). 188—
Bácskay E., MAFI Évi Jel. 1976 (1978). 389—.

⁵³ MAFI gyűjteményében.

⁵⁴ Kivételként említhetjük a belső-ázsiai jadeit pattintott kőeszközöket; ilyeneket gyűjtött pl. Jantsky B. Mongóliában.

⁵⁵ Dienes, I., in Gábori-Csánk, V., La station du Paleolithique Moyen d'Érd, Hongrie. (Bp. 1968). 111—
Gaál I., Term.Tud.Közl. 70 (1938). 474—
Végh, A.,
Viczián, I., in Vértés et al., Tata, eine Mittelpaläolithische Travertin-Siedlung in Ungarn, Archeologia Hungarica 47 (Bp. 1964). 129—.

⁵⁶ Bácskay E.—T. Bíró K. i. m.

⁵⁷ Jámor A. szerk., Földtani kirándulások a magyarországi molassz területeken (Bp. 1981). 179.

⁵⁸ Kozłowski, J. K., AAC 13 (1972—73). 5—.

⁵⁹ Jó áttekintést ad az Acta Archaeologica Carpathica 16 (1976) száma. Az azóta megjelent fontosabb eredmények: Bárta, J. i. m., Начев, И.—Ковнурко, Г.—Кычег, К., Археологически Инст и Муз. на БМ, интердисциплинарни изследвания VII—VIII. 1981 Sofia p. 41—.

⁶⁰ Összefoglalásomban sem teljességre, sem kritikai értékelésre nem vállalkoztam; ezt csak megfelelő összehasonlító anyag birtokában lehet elvégezni.

⁶¹ Williams, O.—Nandris, J., Journ. of Arch. Sci. 4 (1977). 207—
Subalyuk barlang, Ballavölgyi sziklaüreg stb., lásd Kadić et al, i. m.; Vértés L., Óskor... Janšák, S., Praveké sidliska s obsidianovou industriou v Východnom Slovensku, (Bratislava 1935). Warren, S. E.—Williams, O.—Nandris, J., International Symp. on Archeometry and Archaeological Prospection. (Univ. Pennsylvania, 1977).

⁶² Vértés, L., AAC 1 (1960). 166—.

Vértés, L. Acta ArchHung 18 (1966). 3—.

⁶³ Kozłowski, J. K., i. m.

⁶⁴ Kutzián, I., The Copper Age Cemetery of Tiszapolgár—Basatanya. AH 42 (Bp. 1963).

⁶⁵ Vértés, L., Acta ArchHung 14 (1962). 143—.

⁶⁶ Andornaktálya (Dobosi V., i. m.) és újabb lelőhelyről ld. Dobosi s. a.)

valamint néhány kiváló minőségű, távolabbi területről származó kova is, így a már említett Dnyeszter vidéki füstszínű, szürkésbarna, barnásan áttetsző kova, és a *Krakkó környéki jura* korú szivacsmaradványos tűzkő, amely apró fehér foltos, áttetsző sárga, sárgásszürke színű. Határainkon kívülről származhat az a *foltos, meszes, szürke kova* is, amelyet az ország délnyugati, déli határszélein ismerünk kései neolit régészeti lelőhelyek anyagában.⁶⁷ Hasonló tűzkövet Dr. Konda József a Karavankák triász rétegeiből ismer.⁶⁸

2. Magyarországi származású nyersanyagok határainkon kívül

Legfontosabb kőszeköz nyersanyag fajtáink határainkon kívüli régészeti lelőhelyekre is eljutottak. Biztosan ismerünk „szeletai kvareporfirból”, „kárpáti 2. obszidiánból”, „szentgáli” és „urkút-eplényi” típusú tűzkőből készült eszközöket. A Kelet-Szlovákia területén előkerült „hidro- és limnokvarcit” eszközök egy része is lehet magyarországi eredetű nyersanyagból. Valószínű, hogy a gazdag és jellegzetes mecseki tűzkövek dél felé az ország-

határon kívül is megtalálhatóak, ahogy feltehetően a bakonyi tűzkövek elterjedése is követhető lesz dél és nyugat felé is.

Összefoglalás

A pattintott kőszeköz nyersanyagok regionális elkülönítése mikropaleontológiai, geokémiai, ásványtani módszerekkel, de mindenekelőtt a magyarországi és a főbb Kárpát-medencei lehetséges nyersanyaglelőhelyek anyagának begyűjtésével és szisztematikus vizsgálatával oldható meg. Az elkülönítés valószínűleg több lépcsőben történhet a különböző genetikájú és eltérő földtani korú pattintott kőszeköz nyersanyagok tekintetében.

A régészeti anyag többségét adó, jó minőségű nyersanyagokat típusonként, a jellemző geológiai feltárásokkal párhuzamosan vizsgálva megtalálható a lelőhely-azonosítás „optimális szintje”. Ez a szint érdemi, történeti információt jelent, a reális vizsgálati lehetőségek mellett.

T. Bíró Katalin

ИСТОЧНИКИ СЫРЬЯ КАМЕННЫХ ОРУДИЙ ЭПОХИ КАМНЯ В ВЕНГРИИ

Резюме

Изучение сырьевых источников каменных орудий в Венгрии, изготовленных путем оббивки, является весьма важным с точки зрения истории экономики и общества населения Карпатской котловины в эпоху камня. Установить происхождение каменных орудий из археологических объектов возможно лишь в том случае, если мы можем надежно выделить отдельные виды и типы сырья. В данной статье автор выделила возможные источники сырья опираясь на данные геологических карт, минералогических собраний и также доступные ей археологический материал и публикации.

Виды сырья рассматриваются по их генетическим свойствам и по хронологии их образования. (Табл. I.)

На основе данных литературы и археологического материала автор делает попытку выделить «импортные» сырьевые материалы, т.е. те, которые были добыты за пределами Венгрии, и те, которые найдены на археологических памятниках соседних стран, но происходят из венгерских источников. В Венгерском Государственном Геологическом Институте начата работа по собранию и анализу сырья каменных орудий, изготовленных путем оббивки, и она вероятно дополнит подобные исследования, проводимые в соседних странах.

К. Т. Буро

SOURCES OF LITHIC RAW MATERIALS FOR CHIPPED IMPLEMENTS IN HUNGARY

Summary

The lithic raw material sources and types in Hungary have been obscure both in the Hungarian and international prehistoric and archaeometrical literature. This is, however, not due to the lack of different raw material types, but the lack of systematical research on this field.

Modern archaeometrical study of the Hungarian raw materials started with the characterisation of some very specific types (like obsidian, felsitic porphyry). In this paper, a survey of the lithic raw materials used in the prehistoric stone industries is presented, on basis of the geological mapping data, hand specimens of the mineralogical and petrological collections and archaeological material. References in the technical (geological and archaeological) literature were also considered.

The most characteristic raw material types are

described according to a genetic grouping; igneous, sedimentary and metamorphic rocks, respectively. Hydrothermal and limnic sedimentary silices are treated with special attention, due to their important role in the raw material supply and to the fact that in archaeological descriptions they are often mistaken for some marine sedimentary silex varieties.

On the present modest level of knowledge the most important “import” and “export” raw materials are mentioned. However, proper characterisation, as well as source location can be solved only by the help of abundant comparative material from the territory of the neighbouring countries, at least, from the Carpathian Basin.

K. T. Bíró

⁶⁷ Becsehely és Sé anyagában.

⁶⁸ Dr. Konda J. szíves szóbeli közlése.