

PATTINTOTT KŐESZKÖZ-NYERSANYAGOK FELHASZNÁLÁSÁNAK ELŐZETES EREDMÉNYEI A PALEOLITIKUMBAN A MAI KÁRPÁTALJA TERÜLETÉN

RÁCZ BÉLA

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, ELTE Földtudományi Doktori Iskola

Email: raczb@kmf.uz.ua

Abstract

Transcarpathia has got a lot of paleolithic sites. The raw material of the stone tools from these sites are very varied. The toolmaker masters had used more often the local raw material, for example opalits, obsidian, andesite and quartzite (siliceous sandstone). The territory of Transcarpathia can be divided into four regions according to the raw material. Thanks to the hitherto investigations it succeed to identify the potential geological locality of some type of raw material. Among the further tasks it can be mention more field-work, detailed microscopical and chemical researches.

Kivonat

Kárpátalján számos őskőkori lelőhely található, amelyeken a nyersanyagok felhasználása is igen változatos. Az eszközök készítői többnyire helyi nyersanyagot használtak, így opalitokat, obszidiánt, andezitet és kvarcitot (pontosabban, kovás homokkővet). A nyersanyag-felhasználás szerint Kárpátalja területét négy régióra oszthatjuk fel. A közelmúltban végzett kutatásoknak köszönhetően lehetségessé vált a nyersanyagok potenciális geológiai lelőhelyének azonosítása. A további kutatási feladatok között szerepelnek az újabb terepbejárások, a részletes mikroszkópos és geokémiai vizsgálatok.

KEYWORDS: TRANSCARPATHIA, PALEOLITHIC, RAW MATERIAL

KULCSSZAVAK: KÁRPÁTALJA, PALEOLITIKUM, NYERSANYAG

Bevezetés

A ma Ukrajnához tartozó Kárpátalja területe az alsó paleolitikum ideje óta lakott vidéknek számít. Az első emberek a régészeti leletek tanúsága szerint közel 1 millió évvel ezelőtt érkeztek meg erre a területre (Usik 1989). Az Alföld északkeleti végén, a Kárpátok előhegységi vidékein az őskor minden szakaszából feltártak régészeti lelőhelyeket, amelyek gazdag leletanyaggal szolgálnak az archeometriai kutatásokhoz. A mai Kárpátalja területéről származó régészeti gyűjtemények pattintott leleteinek nyersanyagvizsgálata hosszú ideig csak a makroszkópos vizsgálatra korlátozódott, és az is csak egy-egy lelőhelyre vonatkozóan. A petroarcheológiai alapadatok felgyűjtése eddig nem történt meg. A Rakasz (Rokoszovo) és Kistrákóc (Malij Rakovec) környéki paleolit lelőhelyek legfontosabb nyersanyagát – a helyi obszidiánt – először Petruny írta le 1972-ben, amikor azt próbálta bebizonyítani, hogy a kárpátaljai régészeti lelőhelyekről származó obszidiánok egy része helyi eredetű és nem a mai Szlovákia vagy Magyarország területéről érkeztek ide. Ez volt a kárpátaljai pattintott kőeszközök első petroarcheológiai vizsgálata, hiszen kiderült, hogy az említett települések környékén lévő paleolit lelőhelyeken a kőeszköz-készítő mesterek túlnyomórészt helyi nyersanyagot használtak (Петрунь 1972). Petruny következtetései után több

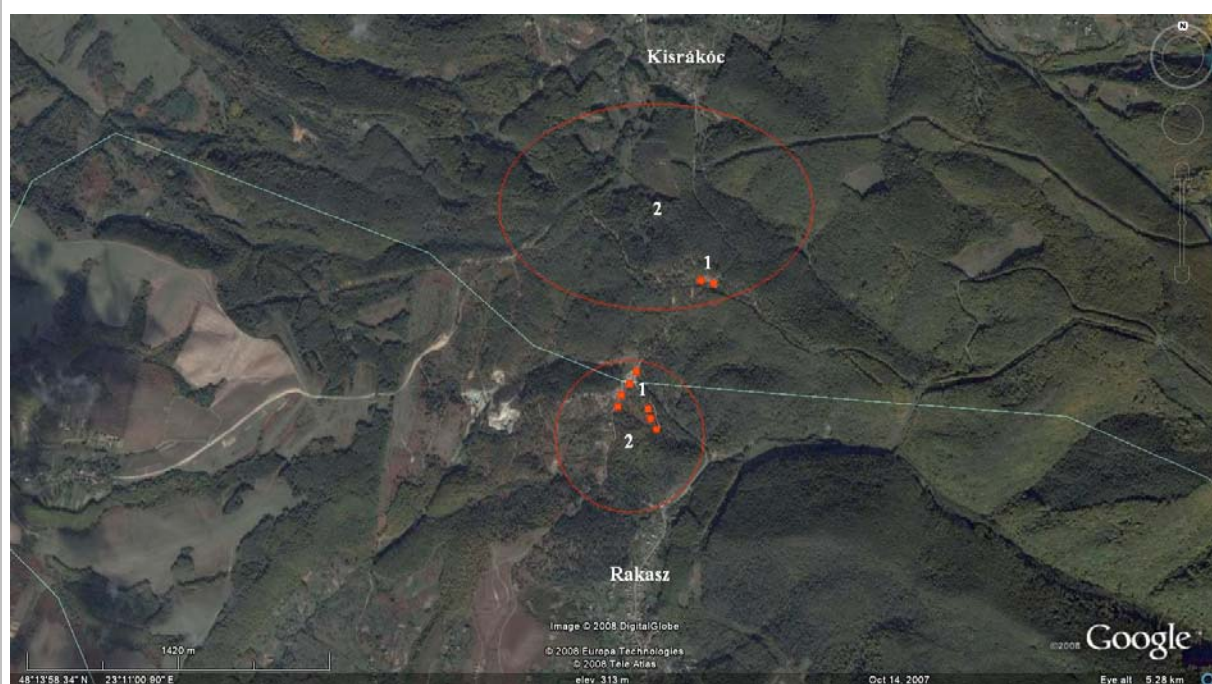
évtizeden keresztül az összegyűjtött leletek vizsgálatánál a nyersanyagok elkülönítését kizárólag makroszkópos vizsgálattal végezték, amelyek hiányos és néha hibás következtetésekhez vezettek. Az első olyan leírás, amely a makroszkópos elkülönítést petrográfiai mikroszkópos vizsgálattal is kiegészítette, továbbá geológiai szakirodalom és terepbejárások segítségével lehatárolta a nyersanyagok potenciális előfordulási helyét, a Bene melletti Kisvártető-hegy felső paleolit lelőhelyéről készült (Rácz 2008). Jelen írás célja az, hogy a múzeumi és egyéb gyűjtemények alapján bemutassa a Kárpátalja paleolitikumában használt pattintott kőeszközök eddig ismert legfontosabb nyersanyagait és körülhatárolja azok felhasználási régióit, összehasonlítva az adott nyersanyagok potenciális és felkutatott geológiai lelőhelyén előforduló kőzetekkel. Jelen írás az utóbbi néhány év kutatásainak előzetes eredményeit szeretné bemutatni. Ezek az adatok a jövőben az újabb és részletesebb vizsgálatoknak köszönhetően várhatóan pontosíthatóak lesznek, mivel a kutatás jelenleg is folyik és annak folytatását a jövőben is tervezzük.

A régészeti lelőhelyek

Az általam vizsgált régészeti minták Kárpátalja előhegységi területeinek dombvidékein található



1. ábra - A Beregszászi-dombvidék délnyugati része (a Beregszász és Nagymuzsaly környéki régészeti lelőhelyek). 1 – A régészeti minták gyűjtésének helye; 2 – az opalitok elterjedési területe. Geológiai térkép és terepbejárások alapján.



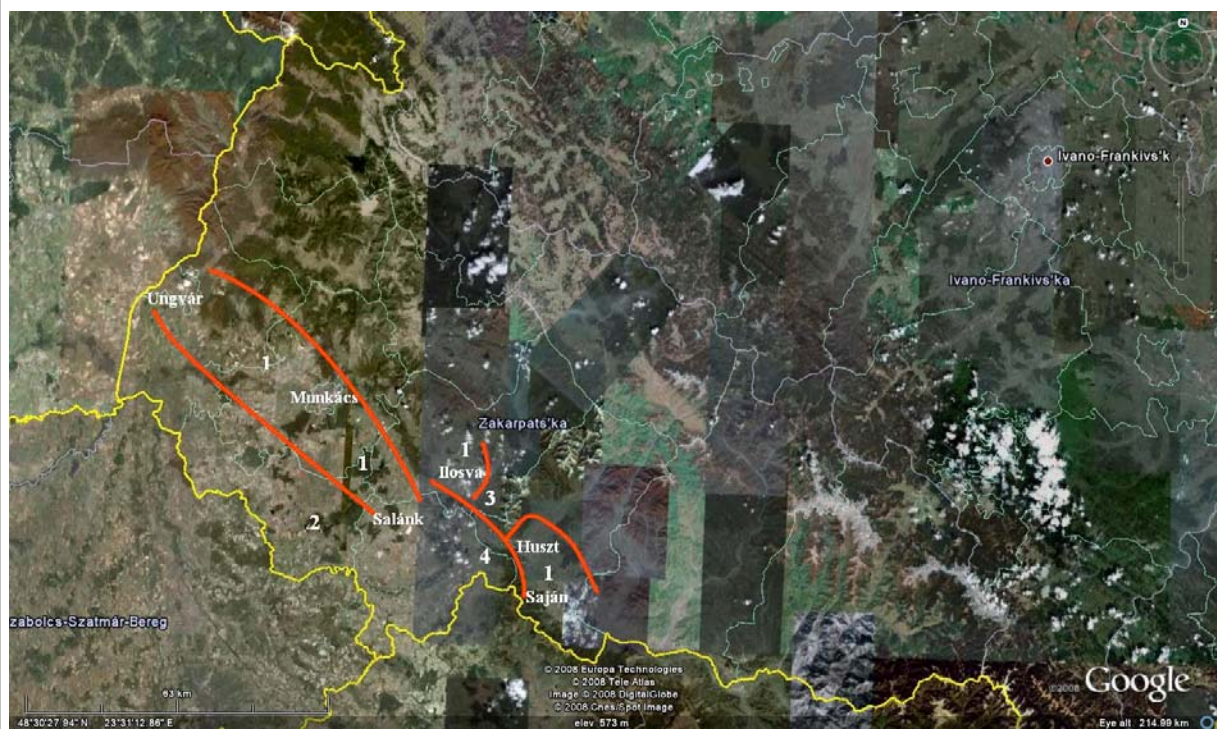
2. ábra - Rakasz és Kiskőrös környéke. 1 – A régészeti minták gyűjtésének helye; 2 – az obszidiánok (kárpáti III) elterjedési területe. Geológiai térkép és terepbejárások alapján.

paleolit lelőhelyekről származnak, a következő településekről vagy azok részeiről: Ungvár (Uzshorod) – Radvánci-hegy, Ungvár – Várhegy, Börvinges (Barvinok), Horlyó (Hudljovo), Unggesztenyés (Linci), Gerény (Horjani), Drágabártfalva (Dorobratovo), Munkács

(Mukacsevo) – Kis-hegy, Munkács – Nagy-hegy, Munkács – Pál-hegy, Csernyeci-hegy, Dédai-hegy, Beregszász (Berehovo) II, III, IV, V, VI, Nagymuzsaly (Muzsijevo) I, A, B, C, D, E, Bene (korábban Dobroszillja, ma Bene) – Kisvártető, Kiskopány (Mala Kopanya), Királyháza (Korolevo),



3. ábra - Királyháza és Veréce környéke. 1 – A régészeti minták gyűjtésének helye; 2 – az üveges andezitek elterjedési területe. Terepbejárások alapján.



4. ábra - Az Ungvár-Salánk és Ilosva-Saján régió (1). A Beregszászi-dombvidék (2). A Rakasz és Kistrákóc régió (3). A Királyháza-Veréce régió (4).

Rakasz (Rokoszovo), Kistrákóc (Malij Rakovec), Szeklence (Szokirnica). A felsorolt lelőhelyek közül mindössze az utolsó négy számít régészeti adatokkal alátámasztott paleolitikus telephelynek.

Ezen lelőhelyek gyűjteményeiről a régészeti szakirodalomban érintőlegesen korábban már készült makroszkópos nyersanyagvizsgálat, a királyházi leletek nyersanyagáról Gladilin és Demidenko, továbbá Kulakovszka (Gladilin &

Kőzet	Geológiai mintából készült csiszolat neve és származási helye	
opalit	15. <i>Pel-h.</i> – Nagymuzsaly – Pelikán-hegy (perlitbánya)	
	19. <i>NM-Bánya</i> – Nagymuzsaly – riolitbánya	
	25. <i>NM-Fehér-bánya</i> – Nagymuzsaly – Fehér-bánya (riolitbánya)	
hidrokvarcit	1. <i>Kel-h. (g)</i> – Bene – Kelemen-hegy	
	2. <i>Kel-h. (g)</i> – Bene – Kelemen-hegy	
obszidián	kárpáti I	-
	kárpáti II	80. <i>Mád(g)</i> , 81. <i>Mád(g)</i> , 89. <i>Mád(g)</i> – Magyarország – Mád környéke
	kárpáti III	29. <i>Rak(g)</i> , 30. <i>Rak(g)</i> , 31. <i>Rak(g)</i> , 32. <i>Rak(g)</i> – Rakasz környéke
üveges andezit vagy dácit	91. <i>KH-1(g)</i> , 92. <i>KH-1(g)</i> , 93. <i>KH-1(g)</i> – Királyháza – kőbánya	
átkovárosodott homokkő	88. <i>Men-1493</i>	
radiolarit, ftanit, lidit	33. <i>Szolyva(g)</i> , 34. <i>Szolyva(g)</i> , 35. <i>Szolyva(g)</i> , 39. <i>Szolyva(g)</i> , 41. <i>Szolyva(g)</i> , 43. <i>Szolyva(g)</i> , 68. <i>Szolyva(g)</i> , 72. <i>Szolyva(g)</i> , 75. <i>Szolyva(g)</i> – Szolyva környéke	

1. táblázat - a geológiai mintákból készült csiszolatok

Kőzet	Régészeti mintából készült csiszolat neve és származási helye	
opalit	14. <i>NM-A</i> – Nagymuzsaly-A	
	16. <i>NM-B</i> , 17. <i>NM-B</i> , 70. <i>NM-B(r)</i> – Nagymuzsaly-B	
	64. <i>NM-C(r)</i> – Nagymuzsaly-C	
	61. <i>NM-D(r)</i> – Nagymuzsaly-D	
	51. <i>NM-E(r)</i> , 71. <i>NM-E(r)</i> – Nagymuzsaly-E	
	21. <i>B-KT</i> , 22. <i>B-KT</i> – Bene – Kisvártető	
	74. <i>B-II</i> , 12. <i>B-II(r)</i> , 58. <i>B-II(r)</i> – Beregszász II	
hidrokvarcit	62. <i>NM-D(r)</i> – Nagymuzsaly-D	
	73. <i>NM-E(r)</i> – Nagymuzsaly-E	
	18. <i>B-IV</i> , 56. <i>B-IV(r)</i> , 69. <i>B-IV(r)</i> – Beregszász IV	
obszidián	60. <i>NM-C(r)</i> – Nagymuzsaly-C	
	55. <i>NM-D(r)</i> – Nagymuzsaly-D	
	<i>B-II-1(r)</i> , <i>B-II-2(r)</i> – Beregszász II	
	65. <i>Rak(r)</i> – Rakasz	
hialoandezit	85. <i>Kir(r)</i> – Királyháza	
átkovárosodott homokkő	57. <i>NM-D(r)</i> – Nagymuzsaly-D	
	63. <i>B-II(r)</i> – Beregszász II	
radiolarit, ftanit, lidit	77. <i>B-VI(r)</i> – Beregszász VI	

2. táblázat - a régészeti mintákból készült csiszolatok

Demidenko 1989, Кулаковська 2002), a rakasz-kisrákóci gyűjteményről Rizsov (Рижов 1999, Рижов 2003), a szeklenceiről pedig Uszik (Usik 2003-2004) számolt be. A kizárólag felszíni gyűjtésekből ismert települések közül a Beregszász környéki (II, III, IV, V, VI és Dédai-hegy), továbbá a Nagymuzsaly-I lelőhelyek esetében születtek nyersanyag-leírások (Ткаченко 2003), amelyek viszont kizárólag makroszkópos megfigyeléseken alapultak, ezért sok pontatlan adatot tartalmaznak.

A régészeti leletek és vizsgálati módszerek

A megvizsgált régészeti leletek köre az Kárpátaljai Helytörténeti Múzeum (Ungvár), a Beregvidéki Múzeum (Beregszász) és a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Beregszász) gyűjteményeinek pattintott kőeszköz anyagára terjed ki. A leletek többsége nem régészeti ásatásokból származik, hanem felszíni gyűjtésből. Ennek egyik oka az, hogy a kárpátaljai eddig ismert közel száz paleolit lelőhely közül kevesebb mint tíz esetében végeztek olyan ásatást, ahol kormeghatározásra is alkalmas természet-tudományos anyag is előkerült, illetve amelyeket ilyen módszerekkel megvizsgáltak. A másik ok pedig az ásatási leletek elhelyezésében rejlik, ugyanis a gyűjtemények legnagyobb része Kijevben található.

Az említett kárpátaljai intézményekben található gyűjtemények vizsgálatára a szerző doktori kutatásának (ELTE Földtudományi Doktori Iskola) keretein belül került sor. A régészeti leletek makroszkópos elkülönítése után a legfontosabb kőzetmintákból – reprezentatív kiválasztás után – vékonycsiszolatok készültek. Ezután került sor a régészeti leletek és a geológiai minták makro- és mikroszkópos vizsgálati eredményeinek összehasonlítására. A geológiai minták a szerző terepbejárásaiból és a Kárpátaljai Geológus Expedíció gyűjteményéből származnak, továbbá egyes nyersanyagok meghatározásánál segítséget nyújtott a Magyar Nemzeti Múzeumban létrehozott Lítotéka Gyűjtemény összehasonlító anyaga.

A régészeti leletek vizsgálata és a geológiai nyersanyag-lelőhely lehatárolása

A régészeti leletek makroszkópos vizsgálata a következő kőzettípusok elkülönítését eredményezte: andezit, üveges andezit, obszidián (kárpáti I, II és III típus), jáspis, hidrokvartc, limnokvarcit, opalit, radiolarit (többféle típus), pruti kova, átkováódott homokkő. A kőeszközök esetében leggyakrabban előforduló nyersanyagokból vékonycsiszolatok készültek (ld. **1. és 2. táblázat**). Szintén csiszolatok készültek a nyersanyag azonosítása vagy pontosítása céljából radiolaritokból és kovákból. A makro- és mikroszkópos kőzetanyag-meghatározás után került sor a potenciális geológiai lelőhelyek felderítésére és feltérképezésére. Ez a geológiai szakirodalom és

térkép (Мацьків & Кузовенко 2003) felhasználásával, továbbá az előzetesen begyűjtött és megvizsgált geológiai mintákkal való összehasonlítás alapján történt.

Potenciális geológiai nyersanyag-lelőhelyek

A terepbejárások és a geológiai szakirodalom alapján sikerült lehatárolni néhány nyersanyag potenciális geológiai lelőhelyét. Az opalitok előfordulásáról a Beregszászi-dombvidéken a geológiai szakirodalom több helyen is beszámol (Лейе 1971, Вознесенский 1988, Кречковский & Теплов 1966, Лазаренко et al. 1963, Лазаренко 1960, Радзивилл et al. 1978, Соболев & Фишкин 1953, Фишкин 1958, Фишкин et al. 1969). A terepbejárások alkalmával számos mintát gyűjtöttem, amelyekből vékonycsiszolatok készültek (a geológiai mintákból készült csiszolatok adatit az **1. táblázat** tartalmazza). Szintén a Beregszászi-dombvidékre jellemző a hidro- és limnokvarcitok előfordulása, leírásuk a geológiai szakirodalomban is szerepel (Фишкин 1958, Лейе 1971, Кречковский & Теплов 1966, Лазаренко 1960). A terepbejárások alkalmával láthatóvá vált, hogy ezek a kőzetek nagy mennyiségben megtalálhatók a dombvidék északnyugati, déli és keleti részén: Dédai-hegy, Nagymuzsaly környéke, Bene és Kovászó (Kvaszovo) környéke, Kelemen-hegy. A gyűjteményekben előforduló jáspisok potenciális előfordulási helyének lehatárolása további kutatásokat igényel. A kovászódott homokkővek a Kárpáti Flis öv oligocén kori menilit formációjára jellemzők (Афанасьева 1979, Габинет 1989), a gyűjtött geológiai mintából csiszolat is készült. Az egyes radiolarit típusok (Афанасьева 1979, Вялов & Пастернак 1956, Горфштейн 1957, Лозыняк 1969) és ftanitok (liditek) (Афанасьева 1979, Горфштейн 1957) szintén a Kárpáti Flis öv zónájában fordulnak elő, a geológiai mintából több csiszolat is készült. A terepbejárás alapján elmondható, hogy a radiolaritok, liditek és ftanitok nagy területen fordulnak elő a szolvai járásban, amely légvonalban észak-északkeleti irányban közel 45 kilométeres távolságban található a Beregszászi-dombvidék északi részétől, ugyanilyen távolságra északi irányban a Királyháza és Veréce környéki régészeti lelőhelyektől. Az üveges andezit előfordulási helye az Avas-hegység területére tehető, azon belül Veréce (Verjaca) környékére (Данилович 1963, Соболев et al. 1955). A királyháza-verécei lelőhely környéki terepbejárások igazolták a geológiai nyersanyag jelentős mennyiségű előfordulását. A királyháza paleolit lelőhely környékén begyűjtött geológiai mintákból csiszolatok készültek. A kova (tűzkő) Volhíniában fordul elő nagy mennyiségben (Фурман 2008), geológiai minta hiányában a Lítotéka gyűjteményből sikerült analógiákat találni. A kárpáti I obszidiánok a szlovákiai Cejkov

környékéről származnak (T. Biró 2004), geológiai mintából jelen munka keretében csiszolat nem készült, csak régészeti lelőhelyekről (Beregszász környéke) származó nyersanyagdarabokból (a régészeti mintákból készült csiszolatok adatit a **2. táblázat** tartalmazza). A kárpáti II obszidiánok geológiai lelőhelye a magyarországi Tokaji-hegységben található (T. Biró 2004), a geológiai mintákból három csiszolat készült. A kárpáti III obszidián geológiai lelőhelye Rakasztól északra található (Петрунь 1972, Данилович 1963, Соболев et al. 1955), a terepbejárások alkalmával begyűjtött mintákból több csiszolat készült.

A kárpátaljai paleolit lelőhelyeken előforduló pattintott kőeszköz-nyersanyagok eddig előzetesen lehatárolt geológiai lelőhelyeit a **3. táblázat** összesíti.

Beregszászi-dombvidék (Ukrajna)	opalit, hidrokvarcit és limnokvarcit
Kárpáti Flis öv (Ukrajna)	átkovácsodott homokkő, radiolarit, ftanit (ludit)
Avas-hegység, Királyháza és Veréce (Ukrajna)	üveges andezit
Rakasz és Kisrákóc (Ukrajna)	kárpáti III obszidián
A Prut folyó völgye (Ukrajna)	kova
Cejkov (Szlovákia)	kárpáti I obszidián
Tokaj-hegység, Mád (Magyarország)	kárpáti II obszidián

3. táblázat - A kárpátaljai paleolit lelőhelyeken előforduló pattintott kőeszköz-nyersanyagok lehatárolt geológiai lelőhelyei

Nyersanyag-felhasználási régiók Kárpátalja területén a paleolitikumban

A régészeti és geológiai minták makro- és mikroszkópos összehasonlítása után körvonalazódott a paleolitikumban leggyakrabban használt nyersanyagok felhasználási területe. Az ősköorra általánosan jellemző, hogy az eszközkészítő mesterek leggyakrabban a helyi nyersanyagokat részesítették előnyben, így történt ez a mai Kárpátalja területén is. Az eddig kapott eredmények által a mai Kárpátalja területén négy nyersanyag-felhasználási régiót különíthetünk el:

Beregszászi-dombvidék

A dombvidék (**1. ábra**) a Magyarországgal határos beregszászi járás területén emelkedik ki a Kárpátaljai síkságból. A miocén vulkanizmus képződményeiből álló dombdombvidék az erózióknak jól ellenálló kemény kőzeteinek köszönhetően maradt fenn évmilliókon keresztül. A

riolitokból, riolittufákból és ezek átkovácsodott változataiból álló dombokon 11 paleolit lelőhely ismert a régészeti szakirodalomból (Ткаченко 2003), további ötöt pedig a szerző fedezett fel 2006-ban. A régészeti lelőhelyeken begyűjtött felszíni leletek nyersanyaga túlnyomórészt opalit, ezt mutatják a rendelkezésre álló leletek és a régészeti szakirodalom is ezt támasztja alá.

Az opalit a helyi riolitok, tufák és tufitok metasztatikus átalakulása révén jött létre és nagy kiterjedéssel rendelkezik a Beregszászi-dombvidék területén (Леїе 1971, Вознесенский 1988, Кречковский & Теплов 1966, Лазаренко et al. 1963, Лазаренко 1960, Радзивилл et al. 1978, Соболев & Фишкин 1953, Фишкин 1958, Фишкин et al. 1969). A Beregszászi-dombvidék régió nyersanyagait az utóbbi évek gyűjtéseiből származó leletek alapján ismerhettük meg:

- helyi nyersanyagok (<30 km): opalit, hidrokvarcit, jáspis;

- regionális nyersanyagok (30-200 km): átkovácsodott homokkő, radiolarit, obszidián (kárpáti I, II és III);

- távoli nyersanyagok (>200 km): pruti kova.

Rakasz és Kisrákóc környéke

Rakasz és Kisrákóc települések (huszti és ilosvai járások) a Vihorlát-Gutini vulkáni vonulat legkeletibb részén helyezkednek el, ahol az északnyugat-délkelet csapásirányú hegyvonulat dél felé kanyarodik és a Tisza bal partján átmegy az Avas-hegységbe. A terület a neogén vulkanizmus folyamataként alakult ki, főleg andezitekből, dácitokból és azok tufáiból áll. A vidék az alsó paleolitikum óta lakott, az ősköri települések és műhelyek nyomait a felszínen több helyen fel lehet fedezni még ma is. A paleolitikumban ebben a régióban is túlnyomórészt helyi nyersanyagot használtak: a kárpáti III-as obszidiánt. A kőzetet elsődleges lelőhelyén változó nagyságú – néhány centimétertől egészen több tíz centiméter átmérőjű – tömbökben lehet felfedezni a két falu között található riolittufában (**2. ábra**). A régióból csak minimális régészeti leletanyag áll jelenleg rendelkezésünkre (obszidiánból pattintott szilánkok), ezért a nyersanyagok felhasználásának mértékét régészeti szakirodalomból (Рижов 2003) vesszük át, amely szerint a rakaszi régió nyersanyagai*:

- helyi nyersanyagok: obszidián, átkovácsodott homokkő;

- regionális nyersanyagok: -

- távoli nyersanyagok: -

* - A nyersanyagok felsorolás nem teljes, ugyanis a publikációban szereplő kőzetek általános

megnevezése (pl. kova) nem teszi lehetővé a kategóriába való besorolásukat.

Királyháza és Veréce környéke

Királyháza és Veréce (Verjaca) települések a nagyszőlősi járásban találhatók, az Avas-hegység nyugati részén, a Tisza bal partján. A neogén vulkáni hegységet változatos összetételű: főleg bazalt, andezit, dácit, riolit és tufák alkotják. A királyházi lelőhely az ember letelepedésének legkorábbi nyomait hordozza magában a közép-európai térségben, ugyanis a legidősebb leletek kora megközelítőleg 1 millió év (Адаменко & Гродецкая 1987). Az alsó, középső és felső paleolitikumban is lakott vidéken túlnyomórészt helyi nyersanyagot használtak fel: üveges andezitet vagy dácitot, amely jellemző kőzettípusa az Avas-hegységnek. A Veréce mellett található kőbányában (3. ábra) a bányászati tevékenység miatt megbontott kultúrrejtegekből származó felszíni leletek, amelyek az utóbbi évek gyűjtéséből származnak, túlnyomórészt üveges andezitből és dácitból készültek, mindössze egy átkovássodott homokkőből pattintott szilánk került elő. A régészeti szakirodalom (Gladilin V. N. & Demidenko Yu. E. 1989, Кулаковська 2002) azonban egyéb nyersanyagokat is megemlíti. A királyházi régió nyersanyagai:

- *helyi nyersanyagok: üveges andezit és dácit, átkovássodott homokkő, fekete jáspis, tufit, kvarcit, kalcedonit, kova;*

- *regionális nyersanyagok: radiolarit;*

- *távoli nyersanyagok: -*

Az Ungvár-Salánk és Ilosva-Saján régió

Az Ungvár és Salánk (Salanki), továbbá az Ilosva (Irsava) és Saján (Sajan) vonalán található paleolitik lelőhelyek a Vihorlát-Gutini vulkáni vonulat előhegységeiben és hegyvidékén terülnek el (4. ábra). A vonulat főként bazaltokból, andezitekből, dácitokból és tufáikból áll. A lelőhelyeken használt nyersanyagok változatosak, de túlnyomórészt a folyók által szállított átkovássodott homokköveket használták az eszközkészítő mesterek. A nyersanyagok felhasználására a paleolitikumban az adott régióból a régészeti szakirodalomból (Tkacsenko 2003) és az Ungvári Honismereti Múzeum által őrzött leletekből következtethetünk:

Irodalom

BIRÓ K.T. (2004) A kárpáti obszidiánok: legenda és valóság. *Archeometriai Műhely* 2004/1: 3-8.

GLADILIN V. N. & DEMIDENKO Yu. E. (1989) Upper paleolithic stone tool complexes from Korolevo. *Anthropologie* XXVII/2-3: 143-178.

- *helyi nyersanyagok: átkovássodott homokkövek, radiolarit, opál, andezit;*

- *regionális nyersanyagok: hidrokvartcit, limnokvartcit, jáspis, radiolarit, obszidián (kárpáti I, II és III);*

- *távoli nyersanyagok: pruti kova, radiolarit (nem kárpátaljai).*

Összefoglalás

Kárpátalja paleolitikumának időszakából az emberi tevékenység nyomai számos helyen megtalálhatóak, ugyanakkor a csoportok egy-egy területen való hosszabb-rövidebb ott-tartózkodásuk alatt kőeszközök elkészítéséhez túlnyomórészt helyi nyersanyagokat használtak fel. A régészeti szakirodalmi adatok és az újonnan begyűjtött és megvizsgált leletek alapján megállapítható, hogy a felhasznált nyersanyagok szerint Kárpátalja területét négy régióra lehet felosztani. Az eddigi kutatások alapján a régiókban használt nyersanyagok potenciális és felkutatott geológiai lelőhelyeinek egyelőre csak egy részét sikerült felderíteni, ezért a jövőben részletesebb és pontosabb kutatásokkal kell kibővíteni jelenlegi ismereteinket a Kárpát-medence északkeleti részéből. A régészeti leletek között előforduló nyersanyagok eddig még nem ismert geológiai lelőhelyének azonosításához újabb terepbejárások szükségesek. A már ismert előzetes eredmények további mikroszkópos és kémiai elemzéseket igényelnek.

Köszönetnyilvánítás

A munkában szereplő előzetes eredmények adatainak begyűjtésében, elemzésében és összesítésében nyújtott segítségért elsősorban Dr. T. Biró Katalinnak (MNM), Dr. Szakmány Györgynek (ELTE) és Bohdan Mackivnak (KGE) tartozom köszönettel.

A vékonycsiszolatok elkészítésében nyújtott segítségért Dr. Józsa Sándornak (ELTE) tartozom köszönettel.

Köszönet illeti még Dr. Kobály Józsefet, a Kárpátaljai Helytörténeti Múzeum Régészeti Osztályának vezetőjét a múzeumi régészeti leletek vizsgálatának lehetőségéért, továbbá a Magyar Nemzeti Múzeumot, amely engedélyezte számomra a Litotéka Gyűjteményhez való hozzáférést.

RÁCZ B. (2008) A benei Kisvártető késő-paleolitik lelőhely régészeti anyagának nyersanyagvizsgálata. *Acta Beregsasiensis* vol. VII, №2: 144-153.

USIK V.I. et al. (2003-2004) The investigation of the Sokiritsa 1 and Shayan 1 paleolithic sites (Transcarpathia, Ukraine). *Archeology and dates: 2003 excavation season. Praehistoria* vol. 4-5: 179-194.

USIK V.I. (1989) Korolevo – transition from lower to upper paleolithic according to reconstruction data. *Anthropologie* XXVII/2-3: 170-212.

АДАМЕНКО О.М. & ГРОДЕЦКАЯ Г.Д. (1987) Антропоген Закарпатья. *Штиинца*, Кишинев. 154 pp.

АФАНАСЬЕВА И.М. (1979) Петрогеохимические особенности флишевой формации южного склона Советских Карпат. *Наукова Думка*, Киев, 244 pp.

ВОЗНЕСЕНСКИЙ А.И. (1988) История формирования неогеновых отложений Закарпатского прогиба. *Наука*, Москва, 200 pp.

ВЯЛОВ О.С. & ПАСТЕРНАК С.И. (1956) Новые находки иноцеромов в Закарпатском флише. *Геолог. сборник Львов. геолог. об-ва*, №2-3: 203-209.

ГАБИНЕТ М.П. (1989) Катагенез и нефтегазоносность олигоценых отложений Советских Карпат. *In: Геология Советских Карпат. Наукова Думка*, Київ: 21-29.

ГОРФШТЕЙН И.Д. (1957) К тектонике юрских отложений района Свалявы в Закарпатье. *Геолог. сборник Львов. геолог. об-ва*, №4: 107-110.

ДАНИЛОВИЧ Л.Г. (1963) Геолого-петрографічна характеристика вулканічного комплексу хребта Оаш. *Видавництво АН УРСР*, Київ, 98 pp.

КРЕЧКОВСКИЙ З.С. & ТЕПЛОВ В.П. (1966) О находке гейзеритов в Закарпатье. Проблемы геологии и рудоносности неогена Закарпатья. *Изд-во Львовск. ун-та*: 44-45.

КУЛАКОВСЬКА Л.В. (2002): Деякі аспекти господарства середньопалеолітичних поселенців Королевого: сировинні ресурси комплексу II. *Археологія (Київ)* №2: 25-30.

ЛАЗАРЕНКО Е.К. et al. (1963) Минералогия Закарпатья. *Издательство Львовского университета*. 620 pp.

ЛАЗАРЕНКО Е.О. (1960) Метасоматичні утворення у вулканічних породах Закарпаття. *Видавництво Львівського Університету*. 144 pp.

ЛЕЙЕ Ю.А., КЛИТЧЕНКО М.А., АВГИТОВ А.К., ТИХОНЕНКОВ Э.П., ЛЮБАРСКАЯ Г.А., АНДРЕЕВ П.И., БЫКОВ Ю.А., ЛЮШНЯ Л.М. (1971) Алуниты Закарпатья. *Недра*, Москва, 176 pp.

ЛОЗЫНЯК П.Ю. (1979) Радиолярии нижнемеловых отложений Украинских Карпат. Ископаемые и современные радиолярии. *Изд-во Львовск. ун-та*: 29-41.

МАЦЬКІВ Б.В. & КУЗОВЕНКО В.В. (2003) Геологічна карта дочетвертинних утворень. Карпатська серія. 1:200 000 М-34-XXXV. Ужгород.

ПЕТРУНЬ В.Ф. (1972) Леваллуазские мастерские обсидиановых орудий Закарпатья и проблема сырья. *Видавництво Наукова Думка*, Київ. 86-92.

РАДЗИВИЛЛ А.Я., РАДЗИВИЛ В.Я., ТОКОВЕНКО В.С. (1978) Тектоно-магматические структуры Береговского холмогорья (Закарпатье). *Препринт Ин-та геологических наук АН УССР*, Киев, 58 pp.

РИЖОВ С.М. (2003): Стоянка Малий Раковець IV на Закарпатті. *In: Варіабельність середнього палеоліту України*. Шлях, Київ: 191-206.

РЫЖОВ С. (1999) Некоторые аспекты обработки камня на мустьерской стоянке Малий Раковець IV в Закарпатье. *Vita Antiqua* №1: 3-16.

СОБОЛЕВ В.С., КОСТЮК В.П. et al. (1955) Петрография неогеновых вулканических и гипабиссальных пород Советских Карпат. *Изд-во АН УСССР*, Киев. 252 pp.

СОБОЛЕВ В.С. & ФИШКИН М.Ю. (1953) Метасоматическая зональность и процессы образования алунита. *Минерал. сборник Львов. геолог. об-ва*, №7: 57-66.

ТКАЧЕНКО В. (2003) Пізній палеоліт Закарпаття. Шлях, Київ. 166 pp.

ФИШКИН М.Ю. (1958) Минералогические фации и условия образования вторичных кварцитов Береговского холмогорья в Закарпатье. *Минерал. сборник Львов. геолог. об-ва*, №12: 148-158.

ФИШКИН М.Ю., ТЕПЛОВ В.П., КРЕЧКОВСКИЙ З.С. (1969) Гейзериты Береговского района и их взаимоотношения с рудоносными метасоматитами. *In: Вулканизм и формирование минеральных месторождений в альпийской геосинклинальной зоне*. *Изд-во Львовск. ун-та*: 38-39.

ФУРМАН В.В. (2008) Кремень як перша корисна копалина людей кам'яного віку на Поділлі. *Вісник Львів. ун-ту. Серія геологічна*. Вип. 21. С