Grd-i Tle lithics documentation

Attila Király

ELTE Institute of Archaeological Science, Budapest

attila@litikum.hu

This document contains version 01 of the followings:

1. Grd-i Tle archaeological site knapped lithics attribute definitions as variables and definitions of variates
2. Hungarian version of the article: Király, A. (in press), Grd-i Tle knapped and ground stone artefacts, season 2016-2017. *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae*

Version history:

- version 01: 28. January 2018.

See our website: http://asszíria.btk.elte.hu/

Attributes

The data set is attached to the same DOI as this document, in *.csv format. In that set not all the variables are published because some of them are currently under study.

Raw material

Definition: short raw material designation, based on petrological and archaeological descriptions.

Variates:

crt 01: Cryptocrystalline rock – chert. Smooth texture, with bioclasts visible for the naked eye, waxy shine and limited opacity (milky). Color range is from light to dark **brown**. Cortical pieces are not numerous up to date, possibly in tabular and/or pebble form.

crt 02: Cryptocrystalline rock – chert. Smooth texture, with bioclasts visible for the naked eye, waxy shine and limited opacity (milky). Color range is from light to dark **grey**. Cortical pieces are not numerous up to date, possibly in tabular and/or pebble form.

crt 03: Cryptocrystalline rock – chert. Smooth texture, with bioclasts visible for the naked eye, **oily** shine, not translucent. Color range is from grey to brown. Cortical pieces are not numerous up to date, possibly in tabular and/or pebble form.

crt 04: Cryptocrystalline rock – chert. Smooth texture, with bioclasts visible for the naked eye, oily shine, not translucent. **Red** color. Cortical pieces are not numerous up to date, possibly in tabular and/or pebble form.

crt 05: Cryptocrystalline rock – chert. Smooth texture, with bioclasts visible for the naked eye, **matte**, not translucent. Light grey and brown color. Cortical pieces are not numerous up to date, possibly in tabular and/or pebble form.

crt 97: Cryptocrystalline rock – chert with heat impact.

crt 98: Other cryptocrystalline rock types.

ign 01: Dark igneous rock – fine grained (basalt etc.)

ign 02: Dark igneous rock – semi-coarse grained (gabbro etc.)

ign 03: Dark igneous rock – coarse grained (granite etc.)

lst 01: Limestone.

obs 01: Black obsidian (volcanic glass) in nodule form.

qrz 01: Quartz and quartzite.

snd 01: Reddish-brown tabular sandstone with granular surface. Very distinctive among the non-knapped artefacts.

rwm 98: Other lithic raw material.

Raw material nodule form

Definition: raw material form of use.

Variates (raw material form = rmf):

rmf01 – pebble: the original form was a rounded pebble

rmf02 – block: e.g. vein of quartz; the block had angular edges

rmf03 – slab: the used material has a foliated appearance

rmf04 – nodule: irregular nodular form, shaped by the original host cavity's form.

rmf99 – non-identifiable

Raw material texture

Definition: roughness of the non-cortical, non-worked surfaces by touch. This attribute is one indication for raw material unit assessment and refitting.

Variates (raw material texture = rmt):

rmt00 – homogenous smooth

rmt01 – lightly granular / rough (e.g.: sandstone)

rmt02 – granular / rough (e.g.: limestone)

rmt03 – strongly granular / rough (e.g.: coarse-grained ignenous rocks, crystalline quartz)

rmt04 – damaged (pot-lids and other damage)

rmt05 – patchy: mixed texture types throughout the surface

rmt97 – the original texture of the surface is non-identifiable because of deliberate surface modification (i.e. polishing).

rmt99 – unidentifiable (because of total cortex coverage).

Non-cortical surface brightness

Definition: brightness, i.e. reflective qualities of the non-cortical surface.

Variates (raw material brightness = rmb):

rmb00 – matte: not bright

rmb01 – waxy

rmb02 – oily

rmb03 – bright

rmb04 – pale, lack-luster

rmb05 – mixed brightness

rmb97 – bright (polished)

rmb99 – non-identifiable

Amount of patinae

Definition: percentage of patinated surfaces on the whole surface of a piece. In this study, post-depositional calcite crusts are not considered as patinae.

Amount of cortex

Definition: percentage of primary cortical surfaces on the whole surface of a piece.

Roundedness

Definition: in the case of knapped lithics, rounded edges and ridges are considered as post-depositional weathering marks. This variable has a zero value in case of the ground stones.

Variates (raw material roundedness = rmr):

rmr00 – none

rmr01 – slight, partial

rmr02 – slight, whole surface

rmr03 – strong, partial

rmr04 – strong, whole surface

rmr97 – irrelevant, because the production and/or use of the piece causes rounding (ground and polished stones).

Breakage

Definition: position of broken piece in relation to the conventional (French) alignment os knapped stone tools. This positioning do not concern the ground stone items.

Variates (breakage location = brl):

brl00 – no break

brl01 – proximal fragment

brl02 – mesial fragment

brl03 – distal fragment

brl04 – whole left fragment

brl05 – whole right fragment

brl06 – proximal left fragment

brl07 – proximal right fragment

brl08 – mesial left fragment

brl09 – mesial right fragment

brl10 – distal left fragment

brl11 – distal right fragment

brl12 – diagonal fragment

brl97 – non identifiable (because of secondary modification)

brl98 – broken, alignment is not relevant (blocks, cores, ground stone artifacts)

brl99 – non identifiable (because of the lack of stigmata to align the piece)

Breakage type

Definition: types of breakage seen on the piece. The main aim of this variable is to differentiate accidental and deliberate breaks during production and use. This variable do not concern the ground stone items.

Variates:

brt00 – no break

brt01 – deliberate break, dorsal direction

brt02 – piquant triedre

brt03 – microburin

brt04 – deliberate break, other

brt05 – accident, Siret

brt06 – accident, other: during production, use or post-use.

brt97 – non identifiable (because of secondary modification)

brt98 – irrelevant (ground stone items)

brt99 – unidentifiable

Dorsal scar count

Definition: number of dorsal scars with a maximum dimension bigger than 10% of the dorsal surface, i.e. part of the debitage method. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items (zero value).

Variates: pieces.

Dorsal scar pattern

Definition: direction of dorsal scars, and the relationships among the scars. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items.

Variates (dorsal scar pattern = dsp):

dsp 00 – no dorsal scars

dsp 01 – one direction, unipolar: dorsal negatives are in the same direction as the detachment that created the flake. Tolerance of unipolarity between 1–45°

dsp 02 – one direction, divergent: dorsal negatives are in the same direction as the detachment that created the flake. Divergence between the vectors are 46–75°

dsp 03 – one direction, perpendicular: dorsal negatives are in the same direction between 1–45°, but this direction is perpendicular to the direction of the detachment that created the flake

dsp 04 – one direction, opposed: dorsal negatives are in the same direction between 1–45°, but this direction is opposed to the direction of the detachment that created the flake

dsp 05 – two directions, convergent, perpendicular: negatives are from two directions at the surface that are perpendicular to each other. One of the directions is the same as the direction of the detachment that created the flake, between 1–45°

dsp 06 – two directions, convergent, opposed: negatives are from two directions at the surface that are opposed to each other. One of the directions is the same as the direction of the detachment that created the flake, between 1–45°

dsp 07 – two directions, divergent, perpendicular: negatives are from two directions at the surface that are perpendicular to each other. None of the directions is the same as the direction of the detachment that created the flake

dsp 08 – two directions, divergent, opposed: negatives are from two directions at the surface that are opposed to each other. None of the directions is the same as the direction of the detachment that created the flake

dsp 09 – multidirectional: dorsal negatives are starting from at least three different directions but the pattern is not circular

dsp 10 – circular: dorsal negatives are starting from at least three different directions, the pattern is circular

dsp 11 – other pattern

dsp 98 – not relevant (cores, core fragments, blocks and ground stone items)

dsp 99 – non identifiable

Proximal bulb dimensions

Definition: Pronounciation of the proximal bulb, i.e. bulb of detachment on knapped lithic debitage. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items.

Variates (bulb dimensions = bud):

bud 00: missing

bud 01: weak

bud 02: strong

bud 03: very strong

bud 97: non identifiable (because of secondary modification)

bud 98: not relevant (cores, core fragments, blocks and ground stone items)

bud 99: unidentifiable

Type of talon

Definition: type of talon according to the amount of cortex and preparation. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items.

Variates (type of talon = tal):

tal 00 – cortical talon: the force was applied to the cortical surface hence the whole talon is a cortex area

tal 01 – lisse talon: the talon consists of one flake negative (flat talon)

tal 02 – dihedral talon: the talon consists of two flake negatives

tal 03 – unpatterned talon: the talon bears more than two scars that are not negatives from the preparation of the detachment.

tal 04 – faceted talon, whole: the talon covered by preparatory negatives of removals. The bulbs of these negatives are seen, the direction of preparation was (of course) from the dorsal surface

tal 05 – faceted talon, partial: the talon covered by preparatory negatives of removals. The bulbs of these negatives are not seen

tal 06 – linear talon: the piece do not inherit surface remnant from the core platform, the dorsal and ventral surfaces meet in a line (i.e. piece without a distinct talon area).

tal 07 – winged talon: outline of a talon reminiscent of two wings, due to the method of flake detachment method.

tal 08 – punctual talon: the piece do not inherit surface remnant from the core platform, the dorsal and ventral surfaces meet in a point (i.e. piece without a distinct talon area).

tal 96 – damaged talon: the stigmata are unrecognizable because of damage.

tal 97 – the original talon configuration is not recognizable because of secondary modification

tal 98 – not relevant (cores, core fragments, blocks and ground stone items)

tal 99 – non identifiable: proximal part is missing

Termination of force

Definition: termination of detached pieces accroding caused by the force leaving the piece. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items.

Variates (termination of force = tof):

tof 01 – feather: the force leaves without a hitch, indicating a flawless detachment

tof 02 – padded: the distal end is angular in lateral view not feathered, but not broken or reflexed

tof 03 – cortical: in the case of cortical pebble flakes flawless detachment can result firm, thick terminations covered by cortex on the dorsal plane

tof 04 – scaled termination with obtuse or acute angle from lateral view

tof 05 – réflechi

tof 06 – inflex

tof 07 – reflex

tof 08 – outrepassé

tof 09 – stepped

tof 10 – broken, scaled distal edge, cortical dorsal surface: the very end of the piece is broken during the detachment, i.e. the fracture is not a follow-up phenomenon. Usually this damage is caused by bipolar-on-anvil method. The dorsal surface is cortical.

tof 11 – broken, scaled distal edge: the very end of the piece is broken during the detachment, i.e. the fracture is not a follow-up phenomenon. The dorsal surface does not wear cortex. Usually this damage is caused by bipolar-on-anvil method.

tof 96 – damaged: the stigmata are unrecognizable because of damage.

tof 97 – non identifiable because of secondary modification

tof 98 – not relevant (cores, core fragments, blocks and ground stone items)

tof 99 – can not be studied (missing distal section)

Length, technical

Definition: length of the rectangle framing the piece, which is in alignment with the debitage plane. This measurement is preferred against the length as the distance between the midpoint of the talon and the furthest point from this point. This latter measurement can result a very skewed axis of the piece which is risky to use in technological analysis. For example, it is very misleading to compare a skewed piece's length and length of a core's debitage surface. Ground stone itmes: maximum dimension. **Variates**: millimetre.

Width, technical

Definition: width of the rectangle drawn around the piece in dorsal view. **Variates**: millimetre

Thickness, maximum

Definition: maximum dimension perpendicular to the dorsal plane and width. **Variates**: millimetre.

Maximum dimension

Definition: maximum dimension of the dorsal plane irrespective of the direction of the detachment. Ground stone itmes: maximum dimension. **Variates**: millimetres.

Talon width

Definition: width of talon in frontal view (dorsal view). This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items. **Variates**: millimetre. The zero value means non relevant information: the talon is fully cortical; not detached piece; non identifiable because of secondary modification.

Talon maximum thickness

Definition: longest section perpendicular to the width of the talon. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items. **Variates**: millimetre. The zero value means non relevant information: the talon is fully cortical; not detached piece; non identifiable because of secondary modification.

Exterior platform angle

Definition: angle of the talon plane and the dorsal surface. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items. **Variates**: degrees. The zero value means non relevant information: the talon is fully cortical; not detached piece; non identifiable because of secondary modification.

Interior platform angle

Definition: angle of the talon plane and the ventral surface. The angle is measured at the very proximal part, where the two planes meet. This variable do not concern cores, core fragments, blocks and ground stone items. **Variates**: degrees. The zero value means non relevant information: the talon is fully cortical; not detached piece; non identifiable because of secondary modification.

Artefact category

Definition: basic categories of lithic implements, according to their production technology.

Variates:

cat01 – knapped lithic implement. Artefacts that produced only by knapping and its raw material is rock.

cat02 – ground stone. A vauge-defined artefact category. „These definitions typically include any item of stone which was manufactured through abrasion, polish, or pounding (impact), or a stone item used for these activities to create some other object."[1] I refer as ground stone to all artefacts of rock raw material that has not processed only by knapping. This category contains all those implements too which were used for the production or curation of knapped lithic implements (anvils, hammerstones etc). This category excludes building elements, personal or other adornments that are made of stone.

Artefact class, knapped lithics

Definition: this classification is based on the piece's place in *chaîne opératoire* and other taphonomic indicators.

Variates (artefact class, knapped = ack):

ack 01 – core: block that are detached as part of a debitage process. The cores do not have breakage that would ended their use as a core, hence the reduciton is stopped before exhaustion, without objective obstacles.

ack 02 – block: lithic product that is not a detached piece, i.e. not product of a guided detachment, but not used as a core. Typical product of bipolar-on-anvil manufacture, in the literature it is often called chunk.

ack 03 – blocklike flake: detachment with a substantial three dimensional extension. The theoretical target of flake debitage is to produce sharp working edges, i.e. pieces with an acute angle of their intersection between dorsal and ventral planes. Blocklike flakes do not have this acute angle, their edges tend to be blunt, or they have separate lateral planes. In technical sense, they are flakes, because they are detached pieces, and dominantly extend in one plane.

ack 04 – flake: detachment with a length:width ratio less than 2.

[1] Rosenberg , D., Rowan , Y., Gluhak, T. 2016. Introduction. Leave no stone unturned: Perspectives on ground stone artefact research. Journal of Lithic Studies 3(3): 2.

ack 05 – blade: detachment with a length:width ratio more than 2, and with a special morphology. The flake negatives on the dorsal surface are paralell, which gives a triangle or trapezoid cross section of the piece. This morphology refers to a special blade debitage process.

ack 06 – bladelet: detachment with the attributes of a blade (art 05), but its maximum width do not exceeds 10 mm.

ack 07 – core with „secondary" modification: core that has been used as a tool after reduction or worked as a tool after reduction (retouched).

ack 08 – core tool: lithic block, slab or nodule that has been produced to be a tool (bifaces).

ack 09 – tool on block: block with secondary modification

ack 10 – tool on blocklike flake: blocklike flake with secondary modification.

ack 11 – tool on flake: flake with secondary modification.

ack 12 – tool on blade: blade with secondary modification

ack 13 – tool on bladelet: bladelet with secondary modification

ack 14 – characteristic non-modified piece: biface shaping flake.

ack 15 – characteristic non-modified piece: burin spall.

ack 16 – characteristic non-modified piece: core rejuvenation tablet and core trimming flake.

ack 17 – characteristic non-modified piece: crested blade.

ack 18 – characteristic non-modified piece: microburin (one end, double, Krukowski) and piquant trièdre

Artefact class, ground stone tools

Definition: Ground stone classes are delineated by form, named after „functions" – according to the typologies of Wright 1992 and Eitam 2009.[2]

Variates (artefact class, ground = acg):

acg 01 – working surface on block & anvil: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 02 – lower millstone: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 03 – cupmarks: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 04 – mortars: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 05 – vessels: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 06 – handstones: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 07 – pestles: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

[2] Eitam, D. 2009. Late Epipalaeolithic Rock-Cut Installations and Groundstone Tools in the Southern Levant. Methodology and Classification System. Paléorient 35(1): 77-104; Wright, K. 1992. A Classification System for Ground Stone Tools from the Prehistoric Levant. Paléorient 18(2): 53-81.

acg 08 – pounders & hammerstones: definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

acg 09 – grooved, carved and perforated tools (excluding building elements and adornment items): definition and subdivisions under study. Class name based on Shea 2013.[3]

acg 10 – ground stone celts and other objects: definition and subdivisions under study. Class name based on Shea 2013.

acg 11 – varia (ground stone): definition and subdivisions under study. Class name based on Eitam 2009.

Artefact types, knapped lithics – tools and debitage

Definition: type groups of secondary modifications and diagnostic pieces based on Shea 2013. The exact types (subdivisions) are the target of descriptions, not statistics for now.

Variates, knapped lithics (tools): backed piece; burin; chamfered piece; composite tool; denticulate; endscraper; geometric microlith; knife; non-geometric microlith; notch; perforator; point; retouched piece; sickle-blade; sidescraper; truncation; use-retouched piece.

Artefact types, knapped lithics – cores

Definition: characteristic constellation of debitage planes and preparation on cores. In the descriptions, position of debitage surface negatives are indicative of the position of striking platforms (surfaces). The exact types (subdivisions) are the target of descriptions, not statistics for now.

Knapping platforms are those surfaces that were hit during detachment. Consequently, there has to be negatives on the debitage surface that start at the rim of a knapping platform. Knapping platforms are isolated by cortical areas or the can be distinguished by the succesion of removals forming them. „Cortical strking platforms" are not encountered because in those cases, no platfom was prepared, only the cortical edges were used by the knapper.

Variates (core types = crt):

crt00 – initial: maximum four detachments.

crt 01 – split: initial core with one predominant cleavage plane.

crt 02 – one knapping and one debitage surfaces. Negatives on the debitage surface are roughly parallel (1-30 degrees tolerance), and align in one direction with the length axis of the surface, 1-30 degrees tolerance. Conventionally: single platform core.

crt 03 – two knapping and one debitage surfaces. Negatives on the debitage surface aligned 31-75 degrees to each other, and with the length axis of the surface. Conventionally: single platform core.

crt 04 – two knapping and one debitage surfaces. Negatives on the debitage surface are perpendicular. Conventionally: ninety-degree core.

crt 05 – two knapping and one debitage surfaces. Negatives on the debitage surface are opposed-parallel. Conventionally: opposed platform core.

crt 06 – three knapping and one debitage surfaces. The debitage surface negatives are arranged to three directions. In case of the bipolar-on-anvil method, these cores are rotated.

crt 07 – four knapping and one debitage surfaces. The debitage surface negatives are arranged to four directions. In case of the bipolar-on-anvil method, these cores are rotated.

[3] Shea, J. J. 2013. Stone tools in the Paleolithic and Neolithic near East: a guide. New York: Cambridge University Press.

crt 08 – one knapping and two debitage surfaces.

crt 09 – two knapping and two debitage surfaces. The debitage surfaces are positioned at different sections of the cores. The negatives on the distinct debitage surfaces are roughly parallel (0-30 degrees), the two debitage surfaces are perpendicular to each other.

crt 10 – two knapping and two debitage surfaces. The debitage surfaces are positioned at different sections of the cores. The negatives on the distinct debitage surfaces are roughly parallel (0-30 degrees), the two debitage surfaces are opposed to each other.

crt 11 – two knapping and two debitage surfaces. One knapping surface is the other knapping surface's debitage surface.

crt 12 – predetermined opposed. The prepared knapping platforms are situated on opposing surfaces.

crt 13 – predetermined circular. The prepared knapping platform surrounds the debitage surface.

crt 14 – Levallois, preferential; after Boëda definition.

crt 15 – Levallois, recurrent, unipolar; after Boëda definition.

crt 16 – Levallois, recurrent, bipolar; after Boëda definition.

crt 17 – Levallois, recurrent, circular; after Boëda definition.

crt 18 – Levallois, point; after Boëda definition.

crt 19 – globular, irregular cores.

crt 99 – other and non-identifiable.

Artefact types, ground stone items

Variates, ground stone tools (numbers are conform to Wright 1992 and Eitam 2009):

I.E - Working surface on block & anvil:

1. working surface, 1a. large working surface,
2. grinding slab cut in block, 2a. grinding slab cut in block with cupmark/s at bottom.
3. quern cut in block, 3a. quern cut in block with cupmark/s at bottom.
4. anvil cut in block.
5. concave cupmarks cut in block.
6. oblong conical mortar cut in boulder
7. palette (polishing, sharpening slab)

II.A. – Lower millstone

1. irregular grinding stone
2. grinding slab
3. quern

II.B. – Cupmarks

1. shallow cupmark
2. concave cupmark
3. conical cupmark

II. C. Mortars:

1. small conical mortar
2. small, shallow bowl-shape mortar
3. small globular mortar

II. D. Vessels

1. small, shallow bowl or platter
2. small goblet
3. small to large, deep concave bowl
4. large mortar-vessel with concave section
5. large & small wide conical mortar vessel, 5a. large goblet-mortar with wide conical section
6. large to medium mortar-vessel with conical-round section

II. E. Handstones

1. discoid handstone
2. ovate or rectilinear handstone
3. bell-shaped handstone
4. irregular handstone

II. F. Pestles

1. cylindrical pestle, 1a. short cylindrical pestle, 1b. medium cylindrical pestle, 1c. long cylindrical pestle
2. conical pestle, 2a. short conical pestle, 2b. medium conical pestle, 2c. long conical pestle
3. elephant-footed pestle, 3a. short, 3b. medium

II. G. Pounders

1. spheroid pounder
2. cuboid pounder
3. ovate pounder
4. irregular pounder

5. polishing stone

6. hammerstone for knapping (natural cobble)

7. hammerstone for retouch (natural pebble)

II. H. Varia: 1. irregular, 2. multiple groundstone tool.

Ground stone celts and other objects

1. Oval thick polished bifacial celt

2. Triangular polished bifacial celt

3. Polished bifacial celt with rectangular section

4. Pedunculated polished celt

5. Elongated/chisel-like celt

6. Perforated celt

7. Miniature polished celt

8. Perforated macehead

9. Polished palettes with different forms, flat

Grd-i Tle pattintott és csiszolt kőeszközei, valamint szerszámkövei, 2016-2017

Bevezetés

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem régészeti expedíciója 2016 és 2017 során végzett feltárást az iraki kurd autonóm régió Grd-i Tle lelőhelyén (1. ábra).[4] A tell az előzetes felmérések alapján legalább a késő neolitikumtól kezdve használatban állt. Az eddigi feltárások *in situ* muszlim és hellenisztikus-párthus régészeti jelenségeket hoztak napvilágra, de idősebb kőeszközök is folyamatosan gyarapítják a leletanyagot. Ezek részletes dokumentációjára a feltárás kezdetétől fogva hangsúlyt fektetünk, annak ellenére, hogy az ilyen leletek eddig másodlagos helyzetben kerültek elő.

A szórvány kőanyag részletes dokumentációját két tényező indokolja. Projektünk egyik elsődleges célja, hogy a 28 méter magas tell tekintélyes rétegsorának segítségével kialakíthassuk a mikrorégió régészeti referenciaanyagát. Mivel Grd-i Tle őskori rétegekkel is rendelkezik, a szórvány kőanyag vizsgálata hozzájárulhat a lelőhely-képződési folyamatok, így a rétegződés helyes értelmezéséhez. Ezek a kőeszközök egyben alkalmat teremtenek a tárgycsoport helyi változatosságának felmérésére, és az ehhez illő kutatási módszertan kidolgozására – lehetőleg az *in situ* előfordulások elérése előtt. E módon a lelőhely teljes kőanyaga egyetlen értelmezési tartományba kerül majd.

Kontextus, leletanyag és módszertan

A kollekció jelenleg 125 pattintott kőből és 49 egyéb módon megmunkált kőeszközből áll (1. táblázat). A kollekció összes darabja másodlagos helyzetben került elő: felszíni szórványként (18 db), illetve a szelvények kézi bontása során (156 db), a rétegtani egységek kitöltésében. A feltáráskor eltávolított üledéket eddig nem

[4] Dezső – Kalla – Mordovin et al. 2016.

szitáltuk, ilyen módon nem gyarapodott a gyűjtemény. A tárgyak előkerülési helyének megoszlását a 2. ÁBRA mutatja be. Mind a pattintott kövek, mind a szerszámkövek tekintetében a II. szelvény bizonyult a leggazdagabbnak. A megoszlás egyenlőtlensége kiugróvá válik, ha figyelembe vesszük a szelvények méreteit: a II. szelvény mindössze 25 négyzetméteres, ellenben a második leggazdagabb területnek számító I. szelvény 175 négyzetméterével. A következő évadok kiemelt feladata lesz e térbeli megoszlás értelmezése.

A feldolgozás módszertanát a Viselkedésrégészet és a Műveletsor megközelítések által vezetve alakítottuk ki.[5] A tárgyakat olyan interakciós felületekként kezeltük, melyeken a készítés, használat, eldobás és leletté válás különféle tanújelei érzékelhetők. Ennek megfelelően elsősorban a nyersanyag beszerzésre, az előállítás technológiájára, a használatra, illetve régészeti-tafonómiai folyamatokra utaló attribútumokat rögzítettünk, melyek szabad szemmel is megfigyelhetők (2. táblázat).[6] Mikroszkópos nyomelemzésre, maradványanyag-elemzésre illetve geokémiai eredetvizsgálatra eddig nem volt lehetőségünk.

A vizsgálati protokoll része volt a tárgyak tipológiai meghatározása. A pattintott kövek esetében John Shea monográfiáját használtuk, ami az elterjedt osztályozási rendszerekre építve figyelembe veszi a régió sajátos típusait is.[7] Adatfelvételünk lehetővé teszi, hogy a kutatók a jövőben saját osztályozási rendszereikben vizsgálhassák Grd-i Tle kőanyagát, mivel az általánosan használt típusképző attribútumokat különálló változókként is rögzítettük. Az attribútumok meghatározását és a felvett alap-adatokat a tanulmányhoz tartozó kiegészítő anyagban közöljük, az intelligens nyitottság publikációs kritériumaihoz igazodva.[8]

A csiszolt kőeszközök, ütőkövek és egyéb szerszámkövek (ékszerek és épületelemek nem képezik e kutatás tárgyát) a régió minden korszakában, változatos összefüggésekben jelennek meg: az élelmiszer-feldolgozás, a kerámia- és fémművesség eszközeiként, tárolóedényekként, társadalmi szerepeket jelölő tárgyakként, rituális kellékekként.[9] E lelettípus vizsgálatának kritériumai, módszerei, nevezéktanai, illetve kutatóik képzési hátterei ezért szintén sokfélék.[10] A Közel-Kelet őskori szerszámköveinek tipológiai alapvetését Katherine Wright alkotta meg levantei gyűjtemények, illetve később Çatalhöyük-i tapasztalatai alapján.[11] A jelenleg Iraki Kurdisztánban tevékenykedő expedíciók az ő rendszerére támaszkodva elemzik a „nem pattintott kőeszközök" népes csoportját.[12] Az egységes terminológia érdekében mi is Wright és Eitam csoportosítását használtuk fel annak tudatában, hogy: i) a kollekció mérete egyelőre szerény a változatosság felméréséhez; ii) az osztályozásra ható *in situ* kontextuális információk még nem állnak rendelkezésre; iii) a késő paleolitikumra, újkőkorra és kőrézkorra szabott tipológia nem feltétlenül alkalmazható a teljes korspektrumra.[13] A kutatás jövőbeli feladatai között a csiszolt kövek és szerszámkövek elemzési kategóriáinak finomítása biztosan helyet kap majd.

Nyersanyagok

Grd-i Tle a Zagrosz-hegység orogén övének északnyugati szegletében, a Kis-Záb felső folyása mentén, a Rania-síkság peremén helyezkedik el.[14] Az alluviális medencét körbeölelő hegyek anyaga túlnyomórészt jura és kréta időszaki karbonátos kőzetekből áll (pl. dolomit), de a törmelékes üledékes kőzetek (pl. homokkő, márga) szintén képviseltetik magukat a kovakőzeteket is rejtő rétegsorban.[15] A hegyekben számos sziklaüreg ismert – többek között a híres Shanidar-barlang – melyek jó minőségű és nagy mennyiségű karsztvizet raktároznak.[16] A

[5] Gosden – Marshall 1999; Hamon 2009; Knappett 2014; Miller 2007; Skibo – Schiffer 2008; Soressi – Geneste 2011.
[6] Eitam 2009; Inizan – Reduron-Ballinger – Roche – Tixier 1999; Shea 2013.
[7] Shea 2013.
[8] Az intelligens nyitottsághoz ld. Király 2017. Mivel az adatbázis bővül, és az adatrögzítés kritériumai változhatnak a kutatás során, ezeket az információkat a Figshare repozitóriumban helyeztük el, ahol lehetőség nyílik a verzió kontrollra. A publikáció DOI száma a hivatkozási listában található, Király 2018.
[9] Adams 2008; Barkai 2011; Crandell – Ionescu – Mirea 2016; Delgado Raack – Risch 2008; Edwards 2007; Kadowaki 2006; Nadel 2011; Rosenberg – Nadel 2014.
[10] Rosen 1997; Rosenberg – Rowan – Gluhak 2016; Rowan – Ebeling 2008.
[11] Wright 1992; 2013.
[12] E.g. Mudd 2017; Squitieri 2017.
[13] Eitam 2009; Wright 1992; 2008.
[14] Jassim – Goff 2006; Sissakian – Fouad 2013.
[15] Sissakian – Saeed 2012.
[16] Stevanović – Iurkiewicz – Maran 2009.

pleisztocén korban e forrásterületekből fonatos folyók zúdultak le a lejtőkön, alluviális legyezők és delták formájában terítve szét durva hordalékukat. A hordalék változatos méretű (5-50 cm) tömbjeinek és kavicsainak anyagát egyaránt alkotják a közeli mészkövek, kovaféleségek, és a Zagrosz varratzónájából származó vulkáni eredetű, illetve metamorf kőzetek. A Kis- és Nagy-Záb, a Diyala és a régió más nagy folyói ugyancsak ebben a korban alakítják ki teraszrendszereiket, melyek hasonló összetételű kőzettani képpel bírnak.[17] A lelőhely kőtárgyai szinte kizárólag ezekből a helyben hozzáférhető nyersanyagokból készülhettek (1. táblázat).

A pattintott kövek elsődleges nyersanyaga limnoszilicit, aminek négy változatát különítettük el a gyűjteményben szín, fény, textúra szerint. Előfordulási formájuk nagyrészt kavics lehetett, amire a kavicskéreggel rendelkező darabok jelenléte utal. Helyidegen a fekete obszidián, aminek legközelebbi forrásai Kelet-Törökországban találhatók.[18] A szerszámkövek esetében minden bizonnyal az általános funkciókhoz (őrlés, csiszolás, törés-aprítás) leginkább megfelelő nyersanyagokat használták fel, a spektrum itt változatosabb. Markáns csoportokat alkotnak az érdes felületű homokkő lapok; a feketés színű, általában simára és fényesre csiszolt (esetleg enyhén metamorf) bazalt tárgyak. Ezek mellett savanyú magmás kőzetek (gránit), mészkő, kvarckavics jelennek meg, az obszidián viszont hiányzik ebben a leletosztályban.

Pattintott kövek

A 125 darab nyilvánvalóan több korszakot reprezentáló, heterogén eredetű leletegyüttes, ezért egységes kvantitatív elemzése helyett a tárgyak leíró jellemzésére vállalkozunk.

Előállítás. Legalább háromféle magkőredukciós módszer figyelhető meg a kollekcióban. Szabályos pengedebitázs eredményei a párhuzamos bordákkal rendelkező pengék, köztük sarlópengék. A 39 penge(töredék) és penge szupporton készült eszköz dorzális negatívjai az esetek többségében (32) a debitázstengelynek megfelelő irányban húzódnak, ezek szerint inkább származnak egy leválasztási felszínű, mint ellentétes vagy derékszögű magkövekről (3. ábra). Az eddig fellelt hét magkő közül csupán egy képviselheti ezt a szilánkolási módszert. A tárgy alakja, a perem kiképzése, a leválasztási és leválási felszínek által bezárt szög a régió epipaleolitikumának jellegzetes típusát, a keskeny pengemagkövet idézi (*narrow-fronted blade core*, GDT3.000.3/0023, 3.9. ábra). A debitázsfelszínen azonban már nem láthatók szabályos pengék nyomai. Az utolsó leválasztások két irányból történtek, negatívjaik lépcsőzetessége, alakja arra utal, hogy a kimerülést megelőző fázisban üllős-bipoláris technikát alkalmazott a pattintó.

A magkövek többnyire helyi kavicsokon készültek, és kivétel nélkül erősen kimerültek, azaz aligha alkalmasak további féltermékek leválasztására (3. ábra). Ebben az állapotukban leválási felszíneiket nem párhuzamos pengék, hanem szilánkok negatívjai borítják, a fő leválási felszínek átlagos hossza mindössze 29,7 mm. Ugyan a pengék és szilánkok hasonló mérettartományban helyezhetők el, de a szabályos pengék jórészt töröttek, eredeti hosszuk tehát felülmúlta a megtalált magkövek méreteit. Két magkő egy leválasztási felszínű, egy példány centripetális mintázatot mutat. A fennmaradók az üllős-bipoláris technika két- vagy többirányú leválasztásait, valamint jellegzetes roncsolódásait viselik, akárcsak a tömbként meghatározott darabok. Nevezéktanunkban a tömb olyan pattintott kő, amin nem fedezhetők fel a leválasztott szilánkok stigmái, ugyanakkor a magkő*redukció* olyan nyomai sem láthatók, mint leválasztási és leválási felszínek megkülönböztetése vagy a leválasztási negatívok koncepciót tükröző hierarchiája.

Összességében a három megmunkálási mód 1) a szabályos pengedebitázs, amit nagyobb méretű, általában egy leválasztási felszínű prizmatikus magköveken alkalmaznak; 2) egyéb egy-, kétirányú vagy körkörös redukciós metódusok, illetve 3) az üllős-bipoláris technika, melynek nyomait kisebb méretű magkövek és szilánkok hordozzák a leletanyagban. A megmunkálás kezdeti szakaszaira utaló tesztelt nyersanyagtömbök, nagyobb méretű magkövek és kérges szilánkok hiányoznak. A debitázs következő lépéseit a nagyobb méretű szilánkok és pengék, köztük a magkőpreparációs elemek képviselik, az utolsó fázisokat a kimerült magkövek és másodlagosan megmunkált darabok, azaz eszközök jelenítik meg. Érdemes kiemelni, hogy az obszidián

[17] SISSAKIAN – AL-JIBURI 2014; SISSAKIAN – AL-MUSAWI – AL-ANSAR. – KNUTSSON 2016.
[18] ROBIN – MOURALIS – AKKÖPRÜ ET AL. 2016.

pattintott kövek között nem csak eszközöket és szabályos pengéket, de az előállításhoz kapcsolódó darabokat is találtunk (pl. GDT2.067.3/0037, 3.6. ábra; GDT5.353.3/0067 4.4. ábra). Ez arra utal, hogy a lelőhely egykori lakói nem csupán kész tárgyak, hanem a nehezebben szállítható nyersanyagtömbök forgalmából is részesültek.

A retusált eszközök összetétele a kevert leletanyaghoz várhatóan eklektikus (4. ábra). A retusált pengék (2 db), lamellák (2 db) és szilánkok (5 db) mellett vakarók (3 db), tompított és csonkított eszközök (3 db), fogazott és völgyelt tárgyak (2 db), sarlópengék (3 db) és egyéb másodlagosan megmunkált darabok (2 db) vannak jelen. Egyelőre nem azonosítottunk szűkebb kort vagy kultúrát jelző darabot, a típusok többsége az epipaleolitikumtól kezdve a vaskorig jelen van a Közel-Keleten.[19] Egyértelműen a paleolitikum időszakára keltezhető darabokat nem találtunk.

Használat és poszt-depozícionális hatások. A pengék egy része mikrovéső ütéssel és más törési módszerekkel szándékosan darabolt. A 30-50 mm hosszúságú darabok jó eséllyel betéteszközök, sarlók elemei, két példányon kifejezett sarlófényt figyeltünk meg (GDT1.151.3/0050, 4.4. ábra; GDT2.400.3/0120, 4.10. ábra).[20] Egyes retusált eszközök, és legalább hat szilánk éle használat következtében kialakuló csorbulást, „használati retust" viselt. Ezeket a lokalizált, egyenletes eloszlás különbözteti meg a poszt-depozícionális mechanikai hatások okozta roncsolódástól, amiben szintén nem volt hiány a leleteken. Kevés tárgy visel patinát, aminek megjelenése esetleges, nem függ össze más mért változókkal.

Csiszolt kőeszközök és szerszámkövek

Előállítás. A csiszolt kőeszközök és szerszámkövek a kialakítás intenzitása szerint három csoportba sorolhatók. A homokkő lapokon alig figyelhető meg alakítás nyoma, csupán megfelelő méretűre törték azokat (6.3. ábra). Az ütőkövek, őrlőkövek egy részén szintén csak a használati nyomok figyelhetők meg, kialakításuk a megfelelő formájú és méretű kavicsok kiválasztására korlátozódott. A második és harmadik csoportot az egyre speciálisabb formai és felületkezelésben részesült tárgyak alkotják. Az előbbire lehetnek példák a gömbösre alakított őrlőkövek (5.4,6. ábra), az utóbbira a speciális, kúp alakú mozsártörő (6.4. ábra), a csiszolt-fényezett marokkövek és kőlapok (5.5, 6.2 ábra), vagy a kisméretű baltafej (5.3. ábra). Különösen a csiszolt bazalt tárgyak esetében nehéz megállapítani a módosítás fokát, hiszen a felületkezelés jellege a szabad szem számára eltakarja az eszközkészítési műveletsor korábbi állomásainak nyomait. A csiszolt kőeszközök készítésének korai fázisában a nyersanyagot sok esetben pattintással formálják.[21] Ilyen köztes állapotot mutathat be egy metamorf kőzetből pattintott vaskos szilánk, amin a teljes volument érintő, intenzív formálás nyomai látszanak (5.1. ábra).

Használat és poszt-depozícionális hatások. Makroszkopikus módszerekkel e tárgyak használati módjait csupán általánosságban határozhatjuk meg. Shea a darabok nyersanyagát és formáját figyelembe véve különít el funkcionális csoportokat (5-6. ábra).[22] A porító felszerelések célja, hogy súrlódással zúzzon anyagokat. Ide tartoznak a munkafelületekként meghatározott homokkő lapok és a különféle felső őrlők, melyeket az angol szakirodalom a hosszúkás formájú mozsártörők és az inkább gömbös formájú marokkövek csoportjaira oszt fel. Az ütőkövek esetében a zúzás és zúzódás makroszkopikus nyomai nem alkotnak olyan egybefüggő felszíneket, mint például az alsó őrlőkövek esetében. Tipikus példái a pattintáshoz használt ütőkövek, ahol az ütközések nyomai apró kipattanások formájában jelentkeznek. Bár a cél itt nem a zúzás vagy porítás, a hosszú ideig használt ütőköveken a mozsarak munkafelületéhez hasonló, kiterjedt roncsolt felületek jöhetnek létre.

A következő funkcionális csoportot a csiszolt munkaélű balták alkotják. Ide soroltuk azokat a formára csiszolt és fényezett tárgyakat is, melyek esetében a felületkezelés fontos eleme a megmunkálásnak, szabad szemmel azonban nem dönthető el, hogy ezek pontos funkciója mi lehetett. A tárolóedények funkcionális csoportjára egyelőre nincs példánk, az egyéb átfúrt, vésett kőtárgyakat egy mészkő tömb képviseli, aminek közepén

[19] Rosen 2012.
[20] Rosen 1997: 49.skk.
[21] Pl. Rosenberg – Rowan – Gluhak 2016.
[22] Shea 2013.

csatornaszerű mélyedés fut végig. Megjegyzendő, hogy több tárgy átlépi ezeket az általános funkcionális kategóriákat, hiszen egyszerre többféle használat, illetve megmunkálás tanújeleit kombinálja.

A leletekre nem jellemző a patinásodás, viszont szinte mindegyik tárgyon látható törésfelszín. Poszt-depozícionális hatásként értékelhetők azok a törések, amik láthatóan megszakítják egy tárgy különös gonddal megmunkált sziluettjét (pl. GDT2.067.4/0004, 5.4. ábra; GDT1.116.4/0040; 5.2. ábra). Más esetekben nem dönthető el, hogy adott törésfelület a lelet élettörténetének melyik szakaszában keletkezett (pl. GDT0.000.4/0048; 6.2. ábra).

Összefoglalás és konklúziók

A 2016 és 2017-es ásatási évadok Grd-i Tle méretének és földrajzi helyzetének megfelelően változatos szórvány kőanyagot szolgáltattak, ami alkalmas a feldolgozás módszertani alapjainak kialakítására. A helyi nyersanyagok használata a könnyű hozzáférhetőség és a régió színes petrográfiai képének fényében nem meglepő. A pattintott kövek előállítási módjai és típusai leginkább a neolitikumtól a korai bronzkorig tartó időszakra jellemzők. A tört pengék és sarlópengék már ebben a kis mintában is elég sokfélék, a keskeny, vastag (6-7 mm) példányoktól a széles, vékony pengékig találtunk darabokat, melyek zárt kontextusokban viselkedhetnek időrendi markerként. Jellegzetes tompított hátú lamellákat, geometrikus mikrolitokat, hegyeket és egyéb markerként ismert darabokat nem tartalmaz a minta. A csiszolt kövek és szerszámkövek szintén csupán általános típusokat képviselnek, és kontextusuk szintén nyitott.

A tipológiai megfontolások több okból is másodlagossá váltak vizsgálatunk során a leletek technológiai tulajdonságai mellett. A Közel-Kelet holocén régészeti korszakaira vonatkozó kőeszköz-tipológiák túlnyomó többségükben levantei és észak-mezopotámiai leletanyagokon alapulnak.[23] Irak zagroszi régiójának kőanyagai számára készült tipológiai összegzéseket nem ismerünk. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt a tényt sem, hogy néhány jellegzetes darabot leszámítva a pattintott eszközkészletek tipológiai összetétele korántsem olyan gazdag a régióban, mint például a felső paleolitikum idején. A csiszolt kövek és szerszámkövek morfológiára koncentráló típuslistái szintén egyhangúak – különböző formájú őrlőköveket, palettákat, baltákat találunk. E jelenség egyik oka, hogy a paleolitikum nagy időléptékeihez képest sokkal finomabb kronológiai felbontásban munkálkodnak az „újabb" őskorok kutatói, amiben bizonyos típusok nem változnak. Szembeszökőbb Rosen indoka, miszerint a kőeszközöket teljesen más társadalmi működés, és teljesen más technológiai rendszerek veszik körül:

„Mikor a levantei összetett társadalmak [pattintott] kőeszköz készleteit vizsgáljuk, az olyan tényezők, mint mesterségbeli szakosodás az eszközök készítésében és használatában, a különféle elosztási rendszerek és cserehálózatok, a regionális, etnikai és időrendi változatosság majdhogynem haszontalanná teszik a koherens eszközkészletek fogalmát."[24]

Ugyanez a gondolat a csiszolt kövek és szerszámkövek esetében is megállja a helyét. A típusok egymáshoz viszonyított arányán nyugvó értelmezés, a Műveletsor szerinti technológiai vizsgálatok „készlet" egységei más hangsúlyokkal bírnak a társadalmi összetettség növekedésével a holocénben. Módszertanunk mindezek miatt technológiai és tafonómiai hangsúlyú. A pattintott kövek életútjának megértéséhez az előállítás tanújelein túl pontosan rögzítjük a másodlagos megmunkálások (pl. retus), illetve a használati nyomok, roncsolódások jellegét, pontos helyét és kiterjedését a tárgyak felületén. Megkerülhetetlen feladat az ehhez hasonló formális, attribútum alapú vizsgálati protokoll kidolgozása a csiszolt kövekre és szerszámkövekre is.

További terveink között szerepel e vizsgálatok felbontásának növelése, pontosítása tribológiai módszerek bevonásával, ami a tárgyak sokrétű használati módjait is képes lehet elkülöníteni. Ugyancsak tervezzük a szorosabb együttműködést a régióban tevékenykedő expedíciókkal annak érdekében, hogy a kőeszközök

[23] A régiók elnevezéséhez és kiterjedéséhez ld. pl. ROSEN 2013.

[24] *When examining lithic assemblages from complex societies in the Levant, factors such as craft specialization in both manufacture and use of chipped stone tools, a range of differing modes of distribution and exchange, and much regional, ethnic, and chronological variation render the idea of integrated assemblages almost useless*. ROSEN 1997: 34. Fordítás: Király Attila.

beszerzése, elosztása és használata regionális léptékben is értelmezhető legyen. Véleményünk szerint e leletek minden léptéket tekintve komoly potenciált jelenítenek meg Grd-i Tle gazdasági, társadalmi szerveződésének felderítésében.

Felhasznált irodalom

ADAMS, J. L. 2008: Beyond the Broken. In: ROWAN, Y. M. – EBELING, J. R. (eds.): *New Approaches to Old Stones: Recent Studies of Ground Stone Artifacts.* London, 213–229.

BARKAI, R. 2011: PPNA stone and flint axes as cultural markers: technological, functional and symbolic aspects. In: HEALEY, E. – CAMPBELL, S. – MAEDA, O. (eds.): *The State of the Stone: Terminologies, Continuities and Contexts in Near Eastern Lithics.* Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 13. Berlin, 443–448.

CRANDELL, O. – IONESCU, C. – MIREA, P. 2016: Neolithic and Chalcolithic stone tools used in ceramics production: Examples from the south of Romania. *Journal of Lithic Studies* 3(1), 241–258.

DELGADO RAACK, S. – RISCH, R. 2008: Lithic perspectives on metallurgy: an example from Copper and Bronze Age South-East Iberia. In: LONGO, L. – SKAKUN, N. (eds.): *Prehistoric Technology 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy.* B.A.R. IS 1783. Oxford, 235–252.

DEZSŐ, T. – KALLA, G. – MORDOVIN, M. – MASEK, ZS. – SZABÓ, N. – BAIZ ISMAIL, B. – RASHEED, K. – WEISZ, A. – SÁNDOR, L. – KHWNSAW, A. – AMIN, A. A. H. 2016: Preliminary Report of the Hungarian Archaeological Mission of the Eötvös Loránd University to Grd-i Tle (Saruchawa) in Iraqi Kurdistan. *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae Ser. 3* 4, 233–241.

EDWARDS, P. C. 2007: The context and production of incised Neolithic stones. *Levant* 39, 27–33.

EITAM, D. 2009: Late Epipalaeolithic Rock-Cut Installations and Groundstone Tools in the Southern Levant. Methodology and Classification System. Paléorient 35, 77–104.

GOSDEN, C. – MARSHALL, Y. 1999: The Cultural Biography of Objects. *World Archaeology* 31, 169–178.

HAMON, C. 2009: Lifecycle of a Neolithic quern: limits and contribution of a combined technical and functional analysis of grinding tools. In: HAMON, C. – GRAEFE, J. (eds.): *New perspectives on querns in Neolithic societies.* Bonn, 45–54.

INIZAN, M.-L., REDURON-BALLINGER, M., ROCHE, H., TIXIER, J. 1999: *Technology and terminology of knapped stone.* Nanterre.

JASSIM, S. Z. – GOFF, J. C. 2006: *Geology of Iraq*. Brno.

KADOWAKI, S. 2006: Ground-Stone Tools and Implications for the Use of Space and Social Relations at 'Ain Abu Nukhayla, a PPNB Settlement in Southern Jordan. In: Banning, E. B., Chazan, M. (eds.): *Domesticating Space: Construction, Continuity and Cosmology in the Late Prehistoric Near East.* Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment 12. Berlin, 53–75.

KIRÁLY, A. 2017: Kősivatag és adattenger: a digitális adatmegosztás hasznossága a régészeti kutatásban egy pattintott kő leletegyüttes kapcsán (Rocky desert and sea of data: advantages of digital data publication about knapped lithic artifacts in archaeology). *Archaeologiai Értesitő* 142, 217–237.

KNAPPETT, C. 2014: Materiality in Archaeological Theory. In: Smith, C. (ed.): *Encyclopedia of Global Archaeology.* New York, 4700–4708.

MILLER H. M.-L. 2007: *Archaeological approaches to technology*. Oxford.

MUDD, D. 2017: *People and ground stone tools in the Zagros Neolithic - economic and social interpretations of the assemblage from Bestansur, Iraqi Kurdistan.* Unpublished PhD thesis, University of Reading, Archaeology Department. URL: http://centaur.reading.ac.uk/71393/. Acquired: 05.01.2018.

NADEL, D. 2011: Stones in their symbolic context: Epipalaeolithic - Pre-Pottery Neolithic continuity in the Jordan Valley, In: HEALEY, E. – CAMPBELL, S. – MAEDA, O. (eds.): *The State of the Stone: Terminologies, Continuities and Contexts in Near Eastern Lithics.* Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment 13. Berlin, 481-448.

ROBIN, A. K. – MOURALIS, D. – AKKÖPRÜ, E. ET AL. 2016: Identification and characterization of two new obsidian sub-sources in the Nemrut volcano (Eastern Anatolia, Turkey): The Sıcaksu and Kayacık obsidian. *Journal of Archaeological Science: Reports* 9, 705–717.

ROSEN, S. A. 1997: *Lithics after the Stone Age: a handbook of stone tools from the Levant.* Walnut Creek.

ROSEN, S. A. 2012: Lithic industries during the Holocene period. In: Potts, D. T. (ed.): *A companion to the archaeology of the ancient Near East.* Oxford, 237–260.

ROSEN, S. A. 2013: Arrowheads, Axes, Ad Hoc, and Sickles: An Introduction to Aspects of Lithic Variability across the Near East in the Bronze and Iron Ages. *Lithic Technology* 38(3), 141–149.

ROSENBERG, D. – NADEL, D. 2014: The Sounds of Pounding: Boulder Mortars and Their Significance to Natufian Burial Customs. *Current Anthropology* 55, 784–812.

ROSENBERG, D. – ROWAN, Y. – GLUHAK, T. 2016: Introduction. Leave no stone unturned: Perspectives on ground stone artefact research. *Journal of Lithic Studies* 3(3): 1–15.

ROWAN, Y. M. – EBELING, J. R. 2008: Introduction: The Potential of Ground Stone Studies. In: ROWAN, Y. M. – EBELING, J. R. (eds.): *New Approaches to Old Stones: Recent Studies of Ground Stone Artifacts.* London, 1–15.

SHEA, J. J. 2013: *Stone tools in the Paleolithic and Neolithic near East: a guide*. New York.

SISSAKIAN, V. K. – AL-JIBURI, B. S. M. 2014: Stratigraphy of the High Folded Zone. *Iraqi Bulletin of Geology and Mining Special Issue* 6, 73–161.

SISSAKIAN, V. K. – AL-MUSAWI, H. A. – AL-ANSARI, N. – KNUTSSON, S. 2016: The Origin and Genesis of the Dokan Conglomerate, NE Iraq. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering* 6(3), 1–15.

SISSAKIAN, V. K. – FOUAD, S. F. 2013: *The Geology of Erbil and Mahabad Quadrangles, Scale 1:250,000, Sheets NJ-38-14 and NJ-38-15.* Baghdad.

SISSAKIAN, V. K. – SAEED, Z. B. 2012: Lithological map of Iraq, compiled using GIS techniques. *Iraqi Bulletin of Geology and Mining* 8(3), 1–13.

SKIBO, J. M. – SCHIFFER, M. B. 2008: *People and Things. A Behavioral Approach to Material Culture.* Dortrecht.

SORESSI, M., GENESTE, J.-M. 2011: The History and Efficacy of the Chaîne Opératoire Approach to Lithic Analysis: Studying Techniques to Reveal Past Societies in an Evolutionary Perspective. *PaleoAnthropology* 2011, 334–350.

SQUITIERI, A. 2017: Neo-Assyrian period small finds of Gird-i Bazar, 2016. In: RADNER, K. – KREPPNER, F. J. – SQUITIERI, A. (eds.): *Unearthing the Dinka Settlement Complex. The 2016 Season at Gird-i Bazar and Qalat-i Dinka.* Peshdar Plain Project Publications 2. Gladbeck, 155–168.

STEVANOVIĆ, Z. – IURKIEWICZ, A. – MARAN, A. 2009: New insights into karst and caves of Northwestern Zagros, Northern Iraq. *Acta Carsologica* 38(1), 83–96.

WRIGHT, K. I. 1992: A Classification System for Ground Stone Tools from the Prehistoric Levant. *Paléorient* 18, 53–81.

WRIGHT, K. I. 2008: Craft Production and the Organization of Ground Stone Technologies. In: ROWAN, Y. M. – EBELING, J. R. (eds.): *New Approaches to Old Stones: Recent Studies of Ground Stone Artifacts.* London, 130–143.

WRIGHT, K. I. 2013: The ground stone technologies of Çatalhöyük. In: HODDER, I. (ed.): *Substantive Technologies at Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons.* London, 365–416.

Képaláírások

1. ábra. Grd-i Tle lelőhely és környezete Iraki Kurdisztánban, a Zagrosz-hegység orogén övében.

2. ábra. Grd-i Tle, pattintott kövek, csiszolt és szerszámkövek típuscsoportjainak megoszlása a feltárási szelvények (I-IV), súly és darabszám tekintetében. A betéttérképen a szelvények mérete és helyzete látható.

3. ábra. Grd-i Tle, pattintott kő leletek. 1-6, 10: szabályos pengedebitázsból származó leválasztások. 7-8: kimerült egy leválasztási felszínű magkő. 9: keskeny leválasztási felszínű magkő. 1-5, 7-10: limnoszilicit; 6: obszidián.

4. ábra. Grd-i Tle, pattintott kő leletek. 1: újrahasznosított retusált szilánk; 2, 5, 7: vakarók; 6: retusált pengetöredék; 8: retusált szilánk; 9-11: sarlópengék. 1-3, 5, 9-11: limnoszilicit; 4, 6-8: obszidián.

5. ábra. Grd-i Tle, csiszolt kövek és szerszámkövek. 1: csiszoláshoz előkészített pattintott szilánk, metamorf kőzet; 2: kisméretű mozsártörő (?), mészkő; 3: miniatűr baltafej, bazalt; 4: négyszögletes őrlőkő/ütőkő, metamorf kőzet; 5: csiszolt kőlap (ütőkő), bazalt; 6: ovális őrlőkő, gránit.

6. ábra. Grd-i Tle, csiszolt kövek és szerszámkövek. 1: mészkőtömb vájattal és csiszolással; 2: kettős őrlőkő/ütőkő, bazalt; 3: homokkő lap; 4: kúpos őrlőkő, homokkő.

Táblázatok

Table 1. Knapped and groundstone artefact classes by raw material groups

Raw material:	*obsidian*		*limnic silicites*				*quartz and quartzite*		*igneous and metamorphic*		*limestones*		*sandstones*		*total*	
			varieteies		*burnt*											
	pcs	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*	*pcs*	*g*
Cores	1	20,4	5	91,1	1	22,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	134,3
Blocks	1	2,8	4	41,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	44,5
Blocklike flakes	1	0,5	8	80,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	81,0
Flakes	7	7,4	32	151,7	3	14,5	1	0,6	1	1,5	1	5,0	0	0,0	45	180,7
Characteristic debitage	1	2,0	3	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	10,1
Blades	3	2,0	14	43,9	1	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	51,7
Bladelets	3	0,8	5	3,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	3,9
Tools	7	10,7	19	133,7	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	29	169,4
Knapped lithics total	**24**	**46,6**	**90**	**553,8**	**8**	**68,1**	**1**	**0,6**	**1**	**1,5**	**1**	**5,0**	**0**	**0,0**	**125**	**675,6**
Work surfaces	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	340,0	0	0,0	24	2243,0	26	2583,0
Handstones	0	0,0	1	2275,0	0	0,0	0	0,0	3	1315,0	2	402,1	0	0,0	6	3992,1
Pounders and pebbles	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	120,0	5	2205,2	1	400,0	0	0,0	7	2725,2
Pestles	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	766,8	0	0,0	3	766,8
Celts & other polished	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	877,2	0	0,0	0	0,0	5	877,2
Grooved and carved tools	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1245,0	0	0,0	1	1245,0
Ground varia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	71,5	0	0,0	1	71,5
Ground stone total	**0**	**0,0**	**1**	**2275,0**	**0**	**0,0**	**1**	**120,0**	**15**	**4737,4**	**8**	**2885,4**	**24**	**2243,0**	**49**	**12260,8**
Total	24	46,6	91	2828,8	8	68,1	2	120,6	16	4738,9	9	2890,4	24	2243,0	174	12936,4

Legend: pcs = pieces; g = grams. N = 174 pieces, all the retrieved knapped lithics and ground stone tools.

Table 2. Knapped lithics recorded variables			
1. Inventory data	**3. Basic variables**	**4. Flake variables**	**5. Core variables**
Inventroy number	Raw material	Breakage unit	No. of knapping surfaces
Date of recovery	Raw material form	Breakage type	No. of debitage surfaces
Trench	Raw material texture	Dorsal scar count	**6. Debitage surface variables**
Excavation unit	Raw material brightness	Dorsal scar pattern	No. of negatives
Stratigraphic unit	Cortex amount	Bulb dimensions	No. of whole negatives
Package unit	Patina amount	Talon type	No. of imperfect negatives
2. Typology data	Heat alteration	Termination of force type	Biggest negative length
Artefact category	Roundedness	Talon width	Biggest negative width
Artefact class	Weight	Talon thickness	**7. Tool variables**
Artefact type	Length	Exterior platform angle	type of modification
	Width	Interior platform angle	location of modification
	Thickness	Maximum dimension	technical note